

# Ontwerp projectbesluit dijkversterking Culemborgse Veer – Beatrixsluis

Motivering

**STERKE  
LEKDIJK**

Culemborgse Veer - Beatrixsluis



HOOGHEEMRAADSCHAP  
DE STICHTSE  
RIJNLANDEN

## Colofon

Rapportgegevens	
Rapporttitel	Ontwerp projectbesluit dijkversterking Culemborgse Veer – Beatrixsluis
Ondertitel	Motivering
Versie:	2.0
Datum:	22 oktober 2024

### Vrijgave:

Verantwoordelijkheid	Functie	Naam	Paraaf
Opsteller:	Adviseur omgeving	RHDHV	
Verificateur:	Coördinator planproces	HDSR	
Autorisator	Omgevingsmanager	HDSR	
Vrijgever	Projectmanager	HDSR	

### Documenthistorie:

Versie	Datum	Toelichting
Reviewversie 1.0	16/10/2023	Versie voor conceptvergunningenaanvraag CUB
Reviewversie 1.1	16/02/2024	Versie voor interne review
Reviewversie 1.2	15/03/2024	Versie voor externe review bevoegde gezagen
Definitief	22 oktober 2024	Voor besluitvorming door Dagelijks Bestuur

Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden

Poldermolen 2

030 6345700

[sterkelekdijk@hdsr.nl](mailto:sterkelekdijk@hdsr.nl)

<https://www.hdsr.nl/ buurt/sterke-lekdijk/culemborgse-veer>

STERKE  
LEKDIJK

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>6</b>
1.1	Aanleiding	6
1.2	Voortraject	6
1.3	Doel	7
1.4	Voornemen	7
1.5	Projectbesluit	7
	1.5.1 <i>Onderdelen van het projectbesluit</i>	7
	1.5.2 <i>Flexibiliteit in het projectbesluit en maatvoering</i>	8
1.6	Het plangebied en projectgebied	8
1.7	Samenwerking met gebiedspartners	9
1.8	Leeswijzer	9
1.9	Contactadres voor informatie	10
<b>2</b>	<b>Het ontwerpproces van de dijkversterking</b>	<b>11</b>
2.1	Het voorkeursalternatief uit 2021	11
2.2	Van voorkeursalternatief naar vergunningenontwerp	11
2.3	Het dijkontwerp op hoofdlijnen	13
	2.3.1 <i>Veiligheidsnorm</i>	13
	2.3.2 <i>Maatregelen waterveiligheid</i>	14
	2.3.3 <i>Maatregelen Groot Onderhoudsprogramma (GOP) en beheervoorzieningen</i>	15
	2.3.4 <i>Opritten van woningen</i>	16
	2.3.5 <i>Weg en wegberm</i>	16
	2.3.6 <i>Kabels en leidingen</i>	17
	2.3.7 <i>Duurzaamheid</i>	17
2.4	Ontwerpkeuzen innovatieve technieken	17
2.5	Ontwerpprincipes voor ruimtelijke kwaliteit	18
	2.5.1 <i>Inpassingsplan</i>	18
	2.5.2 <i>Inpassing versterking bij Fort Honswijk</i>	18
2.6	Bloemrijke dijk	19
<b>3</b>	<b>Beschrijving dijkversterking in detail</b>	<b>20</b>
3.1	Algemeen	20
3.2	Samenvatting van de maatregelen	20
3.3	Beschrijving dijkversterkingsmaatregelen per dijkvak	23
	3.3.1 <i>Deeltraject 1 Weidse dijk, Voorhavendijk (dijkvak 1) (Nieuwegein)</i>	23
	3.3.2 <i>Deeltraject 2 Weidse dijk, bebouwing op afstand (dijkvak 2a, 2b, 2c) (Nieuwegein, Houten)</i>	24
	3.3.3 <i>Deeltraject 3 Tull en 't Waal: dorp en bos (dijkvak 3a, 3b, 3c, 3d, 3e) (Houten)</i>	26
	3.3.4 <i>Deeltraject 4 Weidse dijk, Honswijkerplas (dijkvak 4a, 4b, 4c) (Houten)</i>	28
	3.3.5 <i>Deeltraject 5 Weidse dijk, boerderijlint (dijkvak 5a, 5b) (Houten)</i>	29
	3.3.6 <i>Deeltraject 6 Fort Honswijk (dijkvak 6) (Houten)</i>	30
	3.3.7 <i>Deeltraject 7 Weidse schaaldijk, boerderijlint (dijkvak 7a, 7b, 7c) (Houten)</i>	31
	3.3.8 <i>Deeltraject 8 Werk aan de Groeneweg (dijkvak 8) (Houten)</i>	31

3.3.9	<i>Deeltraject 9 Weidse dijk, boerderijlint (dijkvak 9a, 9b, 9c, 9d) (Houten)</i>	31
<b>4</b>	<b>Milieueffecten van de dijkversterking</b>	<b>32</b>
4.1.1	<i>Milieueffectrapport</i>	32
4.1.2	<i>Natuur</i>	32
4.1.3	<i>Watersysteem en bodem</i>	32
4.1.4	<i>Cultuurhistorie en archeologie</i>	32
4.1.5	<i>Dijktracé en inpassing</i>	33
4.1.6	<i>Wonen, werken en landbouw</i>	33
4.1.7	<i>Recreatie en verkeer</i>	33
4.1.8	<i>Beheerbaarheid en uitbreidbaarheid</i>	34
4.2	Mitigerende maatregelen	34
<b>5</b>	<b>Uitvoering van de werkzaamheden</b>	<b>36</b>
5.1	Algemene werkwijze	36
5.2	Beschrijving uitvoeringsmethode per onderdeel	37
5.2.1	<i>Uitvoering pipingconstructie uitgevoerd als MIP-wand (Mixed In Place)</i>	37
5.2.2	<i>Uitvoering pipingconstructie uitgevoerd als damwand</i>	38
5.2.3	<i>Grondwerk voor waterveiligheid en GOP</i>	38
5.2.4	<i>Uitvoering versterking dijkvak 6, Fortwal Fort Honswijk</i>	39
5.2.5	<i>Uitvoering bloemrijke dijk</i>	39
5.3	Grondbalans	40
5.4	Logistiek van de uitvoering en tijdelijke werkterreinen	40
5.5	Inzet van emissieloos materieel	41
5.6	Beperkingen voor het verkeer op de dijk	41
5.7	Omgang met ontplofbare oorlogsresten	41
5.8	Planning van de werkzaamheden	41
<b>6</b>	<b>Participatie en de belangenafweging</b>	<b>43</b>
6.1	Stakeholderparticipatie	43
6.1.1	<i>Formele stappen in de verkenning</i>	43
6.1.2	<i>Breed omgevingsproces</i>	43
6.1.3	<i>Persoonlijke gesprekken</i>	44
6.1.4	<i>Thematafels</i>	44
6.1.5	<i>Informatiebijeenkomsten</i>	45
6.2	Overlegstructuren	45
6.2.1	<i>Ambtelijke werkgroep, ambtelijke opdrachtgeversoverleg, bestuurlijk overleg</i>	45
6.2.2	<i>Werkgroep bevoegd gezag</i>	46
6.3	Belangenafweging	46
6.4	Realisatie van de meekoppelprojecten	46
<b>7</b>	<b>Grondverwerving en schaderegeling</b>	<b>48</b>
7.1	De functie van de dijk en het belang van grondverwerving	48
7.2	Welke grond wil HDSR in eigendom hebben?	48
7.3	Hoe zal HDSR benodigde gronden verwerven?	49
7.4	Ontwikkelbeheer en grondeigendom bij de onderhoudsopgave	49
7.5	Gebruik van de gedoogplicht voor werkzaamheden	50
7.6	Schaderegeling	51

7.7	Verwerving ten behoeve van de verlegging van kabels en leidingen	51
7.8	(Mede-)gebruik van de waterkering	51
7.9	Grondaankoopplan dijkversterking Culemborgs veer – Beatrixsluis	52
<b>8</b>	<b>Verantwoording aan wetgeving en beleid</b>	<b>53</b>
8.1	Overgang naar Omgevingswet	53
	Het projectbesluit onder de Omgevingswet	53
8.2	Nationaal beleid	53
8.3	Regelgeving HDSR	55
	8.3.1 Waterschapsverordening	55
	8.3.2 Legger	55
	8.3.3 Waterbeheerprogramma	56
8.4	Regelgeving provincie Utrecht	56
	8.4.1 Omgevingsvisie provincie Utrecht 2021	56
	8.4.2 Omgevingsverordening provincie Utrecht 2022	56
8.5	Gemeentelijk beleid Nieuwegein	56
	8.5.1 Omgevingsvisie Nieuwegein	56
	8.5.2 Bestemmingsplannen en afwijking	57
8.6	Gemeentelijk beleid Houten	57
	8.6.1 Omgevingsvisie Houten/ Toekomstvisie 'Proeftuin Houten' 2025	57
	8.6.2 Structuurvisie Eiland van Schalkwijk	58
	8.6.3 Mobiliteitsvisie Eiland van Schalkwijk 2017-2027	58
	8.6.4 Bestemmingsplan	58
<b>9</b>	<b>Procedures en rechtsbescherming</b>	<b>59</b>
9.1	Projectbesluit	59
9.2	Milieueffectrapportage	59
9.3	Voortoets en passende beoordeling	59
9.4	Hoofdvergunningen dijkversterking en coördinatie	60
9.5	Overige vergunningen en uitvoeringsvergunningen	61
9.6	Aanpassing van de Legger waterkeringen	61
9.7	Buitenplanse omgevingsplanactiviteit bestemmingsplan Herstelbesluit bestemmingsplan Zuidoostelijke stadsrand	62
	<b>Referenties</b>	<b>64</b>
	<b>Bijlagen</b>	<b>65</b>
	Bijlage 1 Plankaart	
	Bijlage 2 Dwarsprofielen	
	Bijlage 3 Annotatie Plangebied en Projectgebied	
	Bijlage 4 Grondverwervingsplan	

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De Lekdijk tussen Amerongen en Schoonhoven is 900 jaar oud en beschermt een groot deel van Midden- en West-Nederland tegen hoge waterstanden op de Lek en Nederrijn. Sinds 1 januari 2017 gelden nieuwe veiligheidsnormen voor primaire waterkeringen. Om te voldoen aan de nieuwe veiligheidsnormen moet de dijk versterkt worden.

In het programma Sterke Lekdijk werkt Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR) aan het versterken van de Lekdijk tussen Amerongen en Schoonhoven over een lengte van 55 kilometer. Het programma Sterke Lekdijk is onderdeel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma en is verdeeld in zeven deelprojecten van oost naar west:

- Wijk bij Duurstede – Amerongen;
- Irenesluis – Culemborgse Veer;
- **Culemborgse Veer – Beatrixsluis;**
- Nieuwegein
- Jaarsveld – Klaphek;
- Salmsteke;
- Salmsteke – Schoonhoven.

Dit projectbesluit gaat over het traject Culemborgse Veer – Beatrixsluis, onderdeel van dijktraject 44-1. Na versterking dient dit dijktraject bescherming te bieden voor een overstromingskans van 1/10.000 jaar.

De beheerder van een primaire kering is verplicht om de wijziging van een primaire waterkering vast te stellen in een projectbesluit. Voor u ligt het Motiveringsdeel van dit projectbesluit.

## 1.2 Voortraject

De uitwerking van dit project vindt plaats volgens de fasering van het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). De verkenningsfase voor dit project is op 7 juli 2021 afgerond met het vaststellen van een voorkeursalternatief voor de dijkversterking door het algemeen bestuur van HDSR.



*Figuur 1.1 Verkenning, planuitwerking, realisatie bij de dijkversterking.*

Hierna is gestart met de planuitwerking. Doel van de planuitwerkingsfase is het verder (technisch) uitwerken van het voorkeursalternatief tot een dijkontwerp, afgestemd met de omgeving, en het tot stand brengen van een publiekrechtelijk besluit over de dijkversterking. Op basis van de Omgevingswet wordt dit publiekrechtelijke besluit vastgelegd in een projectbesluit,

dat wordt vastgesteld door HDSR en wordt goedgekeurd door de provincie Utrecht. Verder is de procedure voor de milieueffectrapportage doorlopen.

### 1.3 Doel

De projectdoelstelling van de dijkversterking Culemborgse Veer - Beatrixsluis is:

*'Het realiseren van een waterveilige, toekomstbestendige en beheerbare waterkering, op basis van een zo breed mogelijk bestuurlijk en maatschappelijk gedragen projectplan, goed ingepast in de omgeving, met zo maximaal mogelijk maatschappelijke meerwaarde en een hoge mate van innovatie en duurzaamheid'.*

Het doel van dit projectbesluit is om de noodzakelijke dijkversterking Culemborgse Veer – Beatrixsluis mogelijk te maken en om het groot onderhoud aan de dijk mogelijk te maken.

### 1.4 Voornemen

Het voornemen bevat de versterking van de waterkering om te voldoen aan de waterveiligheidseisen en maatregelen ten behoeve van het onderhoud aan en beheer van de dijk.

#### **Versterking waterkering**

De kern van het voornemen bestaat uit het versterken van de Lekdijk tussen Culemborgse Veer en de Beatrixsluis. Met het plaatsen van verticale constructies en het aanbrengen van grond op het talud en de binnenberm wordt de pipingopgave en stabiliteitsopgave opgelost. Hiermee wordt de veiligheid van de dijk in overeenstemming gebracht met de wettelijke norm.

#### **Groot onderhoud en beheermaatregelen**

Het oorspronkelijke talud van de dijk is bij de vorige dijkversterking veelal aangelegd met een taludhelling van 1:3. In de loop der jaren is het dijktalud op veel plaatsen ingezakt. Een deel van de dijktaluds wordt aangepast in het kader van groot onderhoud. Daarbij wordt ook een beheerstrook gerealiseerd.

### 1.5 Projectbesluit

#### 1.5.1 Onderdelen van het projectbesluit

Het projectbesluit beschrijft de voorgenomen maatregelen, de mate waarin de opgaven worden behaald en welke effecten de maatregelen hebben. Ook geeft het projectbesluit een doorkijk op de werkzaamheden tot en met uitvoering. Het projectbesluit bestaat uit een Besluittekst, een Regeling en een Motivering. Het huidige document is de Motivering.

Conform artikel 5.6 van het Omgevingsbesluit bevat het projectbesluit in ieder geval:

- een beschrijving van het project;
- de voor de fysieke leefomgeving relevante permanente of tijdelijke maatregelen en voorzieningen om het project te realiseren;
- de maatregelen die zijn gericht op het ongedaan maken, beperken of compenseren van de nadelige gevolgen van het project of van het in werking hebben of in stand houden daarvan voor de fysieke leefomgeving;
- hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding zijn betrokken.

Deze onderdelen komen in de navolgende hoofdstukken aan bod.

## 1.5.2 Flexibiliteit in het projectbesluit en maatvoering

Het ontwerp van de dijkversterking wordt tijdens en na de procedure van het projectbesluit in meer detail uitgewerkt. In deze uitwerking worden details toegevoegd. Denk hierbij aan het plaatsen en verwijderen van afrasteringen, de exacte locatie van de verticale dijkversterkingsmaatregel en het materiaal van de maatregel. De uitwerking na het definitief projectbesluit kan nog leiden tot kleine aanpassingen ten opzichte van het ontwerp dat in het projectbesluit is opgenomen. Deze veranderingen kunnen leiden tot verschuivingen met maximaal een meter. Verder staat de wijze van aanvoer van bouw materiaal naar het plangebied nog niet vast. Dit kan per as of per schip plaatsvinden.

Van bovenstaande flexibiliteit voor het ontwerp en de uitvoering mag alleen gebruik worden gemaakt als de milieueffecten niet groter zijn dan de milieueffecten die beschreven zijn in de aan dit projectbesluit ten grondslag liggend MER deel 2.

De maatvoering van de maatregelen voor waterveiligheid en groot onderhoud zijn weergegeven in de gebiedsaanwijzingen en de dwarsprofielen die onderdeel zijn van de Regeling.

## 1.6 Het plangebied en projectgebied

Het dijktraject van het project Culemborgse Veer – Beatrixsluis loopt van de Veerweg van het Culemborgse Veer (dijkpaal 203) tot aan de Beatrixsluis van het Lekkanaal (dijkpaal 305).

De dijk loopt langs het dorp Tull en 't Waal en doorkruist de gemeenten Houten en Nieuwegein in de provincie Utrecht. De dijk wordt voor een groot deel geflankeerd door het landelijke gebied van het Eiland van Schalkwijk. Dit is het gebied tussen het Amsterdam-Rijnkanaal, het Lekkanaal en de rivier de Lek. Buitendijks wordt de dijk begrensd door de Steenwaard tegenover Culemborg, de Honswijkerwaard met Fort Honswijk en recreatiegebied 't Waal met de Honswijkerplas bij het stuwcomplex Hagestein. De Ossenwaard sluit het buitendijkse gebied ter hoogte van Nieuwegein af. Opvallend in het projectgebied zijn Fort Honswijk (onderdeel van de Hollandse Waterlinies), de kruisende Hagensteinsebrug over de Lek van de A27 en de spoorbrug over de Lek van het spoor tussen Houten en Culemborg.

De dijkversterking is opgedeeld in 9 deeltrajecten, die vervolgens op basis van technische kenmerken (met name ondergrond en oriëntatie) verder zijn onderverdeeld in dijkvakken (zie Tabel 1-1 en Figuur 2.1).

Tabel 1-1 Overzicht van de dijkvakken met dijkpalen

Deeltraject	Dijkvak	Dijkpalen (bij benadering)
1. Weidse dijk, Voorhavendijk	1	298-304
2. Weidse dijk, bebouwing op afstand	2a	294-297
	2b	-
	2c	284-291
3. Tull en 't Waal: dorp en bos	3a	282-283
	3b	279-281
	3c	276-278
	3d	269-275
	3e	266-268
4. Weidse dijk, Honswijkerplas	4a	263-265
	4b	258-262
	4c	253-257
5. Weidse dijk, boerderijlint	5a	250-252



Deeltraject	Dijkvak	Dijkpalen (bij benadering)
	5b	245-249
6. Fort Honswijk	6	-
7. Weidse schaaldijk, boerderijlint	7a	242-244
	7b	232-241
	7c	229-231
8. Werk aan de Groeneweg	8	226-228
9. Weidse dijk, boerderijlint	9a	217-225
	9b	211-216
	9c	208-210
	9d	204-207

### Plangebied

Het plangebied is de zone waarbinnen permanente maatregelen voor de dijkversterking plaatsvinden. De afbakening van het plangebied is opgenomen in de gebiedsaanwijzing die onderdeel is van de Regeling en staat eveneens weergegeven in Bijlage 3.

### Projectgebied

Het projectgebied bevat naast de permanente maatregelen ook de locaties van tijdelijke maatregelen (werkstroken, depots voor materieel). De afbakening van het projectgebied is opgenomen in de gebiedsaanwijzing die onderdeel is van de Regeling.

## 1.7 Samenwerking met gebiedspartners

In het voortraject van de dijkversterking zijn verschillende zogenoemde meekoppelkansen naar boven gekomen. Dit zijn wensen, ambities, en ideeën van gebiedspartners die mogelijk te koppelen zijn aan de planvorming of uitvoering van de dijkversterking. Voor de uitwerking van een aantal van deze meekoppelkansen is een samenwerkingsovereenkomst gesloten tussen HDSR, provincie Utrecht, Rijkswaterstaat, gemeente Houten, gemeente Nieuwegein en Staatsbosbeheer. Naar de meekoppelkansen die deel uit maken van deze samenwerkingsovereenkomst is in het vervolg van het project verwezen als 'meekoppelprojecten'. Meer informatie over de samenwerking met gebiedspartners is opgenomen in hoofdstuk 6. Meer informatie over de meekoppelprojecten en de effecten daarvan is te vinden in MER deel 2.

## 1.8 Leeswijzer

Deze Motivering vormt de onderbouwing bij het Besluit en de Regeling van het projectbesluit dijkversterking Culemborgseveer – Beatrixsluis. Bij de Regeling hoort een Plankaart en Dwarsprofielen. Voor het overzicht zijn deze ook bijgevoegd als bijlage bij deze Motivering.

In deze Motivering wordt achtereenvolgens ingegaan op het ontwerpproces van de dijkversterking, waarin de totstandkoming van het vergunningenontwerp wordt toegelicht. Vervolgens wordt het dijkontwerp toegelicht, met daarbij ook ontwerpen en dwarsprofielen. Het projectbesluit beschrijft vervolgens de milieueffecten en gaat in op de uitvoeringsmaatregelen. Een belangrijk onderdeel is het thema participatie; hoofdstuk 7 beschrijft de manier waar op de omgeving in het proces is en verder wordt betrokken. Aansluitend wordt ingegaan de aanpak grondverwerving en schaderegeling. Het document sluit af met een toelichting op de wetgeving en beleid, procedures en rechtsbescherming.

Tevens is een Inpassingsplan bijgevoegd als bijlage bij deze Motivering.

## 1.9 Contactadres voor informatie

Voor meer informatie over de dijkversterking en het projectbesluit kunt u contact opnemen met de Omgevingsmanager:

Joosje Bachman  
Joosje.bachman@hdsr.nl

## 2 Het ontwerpproces van de dijkversterking

### 2.1 Het voorkeursalternatief uit 2021

In het voortraject is tijdens de verkenningsfase (2021) van dijkversterking Culemborgse Veer – Beatrixsluis de waterveiligheidsopgave voor dit deelproject in kaart gebracht door de dijk te toetsen op de relevante faalmechanismen. De tijdens de toetsing gehanteerde uitgangspunten zijn op hoofdlijnen als volgt:

- De toetsing is uitgevoerd op basis Regeling veiligheid primaire waterkeringen 2017, Ministerie van Infrastructuur en veiligheid (WBI).
- In de Waterwet is de signaleringswaarde voor dit normtraject vastgesteld op 1/30.000 per jaar en een maximale toelaatbare overstromingskans van 1/10.000 per jaar.
- Voor de geotechnische faalmechanismen (UGT) is uitgegaan van de waterstand bij norm (WBN) bij de maximaal toelaatbare overstromingskans: 1/10.000 per jaar. Uitzondering hierop betreft faalmechanisme GEKB waarbij een maximaal toelaatbare overstromingskans van 1/222.222 per jaar is gehanteerd (de faalkanseis op doorsnedeniveau).
- De hydraulische randvoorwaarden zijn conform OI2014v4 afgeleid met het programma Hydra-NL en de hiervoor beschikbare databases, hierbij is uitgegaan van klimaatscenario W+ (KNMI, 2006). Met eventuele gevolgen van versnelde zeespiegelstijging voor het Deltaprogramma wordt geen rekening gehouden. Hierbij wordt opgemerkt dat het grootste deel van het traject binnen Sterke Lekdijk te maken heeft met hoogwater ten gevolge van hoge rivierwaterstanden op de Rijn. De zeespiegelstijging heeft vooral effect op de zeekeringen en benedenrivieren.
- CUB maakt onderdeel uit van normtraject 44-1, het gehele normtraject heeft een lengte van 32,4 kilometer.
- Voor het ontwerp van de waterkering is het zichtjaar vastgesteld op 2073.

Nadat de waterveiligheidsopgave in kaart was gebracht is een voorkeursalternatief (VKA) opgesteld voor de dijkversterking. In dat kader zijn verschillende ontwerpalternatieven opgesteld en afgewogen.

Het voorkeursalternatief en de totstandkoming daarvan staan uitgebreid beschreven in de Nota [Voorkeursalternatief](#) en [MER Deel 1](#).

Het VKA is gebaseerd op de inzichten met betrekking tot de waterveiligheidsopgave in 2021. In het VKA is ervoor gekozen om de dijk voor een groot deel met verticale constructies te versterken, vanwege de gecombineerde opgave voor stabiliteit en piping.

### 2.2 Van voorkeursalternatief naar vergunningenontwerp

Na de verkenningsfase is de waterveiligheidsopgave verder aangescherpt. Hierna is bij veel dijkvakken de waterveiligheidsopgave weggevallen. Bij andere dijkvakken is er nog wel een waterveiligheidsopgave, maar blijken er minder of andere faalmechanismen aan de orde te zijn dan aan het eind van de verkenningsfase. Om deze reden zijn de eerdere ontwerpkeuzes die gemaakt zijn bij het komen tot het VKA heroverwogen.

Bij dijkvak 1, 2a, 2c, 3c en 3e is het ontwerp heroverwogen. Voor dijkvak 6 was er nog geen ontwerp in het VKA dus deze is in de planuitwerkingsfase opgesteld. Voor de overige dijkvakken is de waterveiligheidsopgave komen te vervallen en zijn waterveiligheidsmaatregelen niet meer nodig.

Tabel 2-1 Overzicht van de wijzigingen in de waterveiligheidsopgave en het gekozen ontwerp tussen het einde van de verkenningfase en het ontwerp in het projectbesluit (alleen voor de dijkvakken waar nu nog een waterveiligheidsopgave is).

Dijkvak	Waterveiligheidsopgave (faalmechanismen)		Gekozen ontwerp	
	VKA	Nu	VKA	Projectbesluit (VO)
1	Piping	Piping	Pipingconstructie	Pipingconstructie (innovatie of stalen damwand) *
2a	Piping - GABI	Piping STBI	Pipingconstructie + 1:3 talud	Pipingconstructie (innovatie of stalen damwand) * + talud 1:3,5
2c	Piping STBI GABI	STBI	Pipingconstructie + 1:3 talud + stabiliteitsberm (45m)	Talud 1:3,5 + berm (30m)
3c	Piping STBI GABI	STBI	Stabiliteits- en pipingconstructie + 1:3 talud	Talud 1:3,5
3e	STBI GABI	STBI	1:3 talud	Talud 1:3,5
6	Hoogte	Hoogte	n.t.b.	Stabiliteitsconstructie (stalen damwand)

Bij deze heroverweging is gebruik gemaakt van het MER-afwegingskader dat ook is gebruikt bij de keuze van het voorkeursalternatief.

In **dijkvak 1** is de pipingopgave kleiner dan eerder gedacht. Hier is destijds gekozen voor een verticale oplossing vanwege de grote omvang van het alternatief; een pipingberm (>150m). Ook met de nieuwe pipingopgave moet de pipingberm nog ongeveer 70 m lang zijn. Deze raakt dan nog steeds het rijksmonument de Kazemat en twee bedrijfspanen. Daarom blijft de keuze voor een verticale constructie in stand. De voorkeur voor de Mixed in Place techniek boven de andere beschikbare technieken SoSeal en stalen damwand is tot stand gekomen met behulp van een trade-off-matrix waarin de Mixed in Place techniek beter scoort op kosten en technische haalbaarheid dan SoSeal. De Mixed in Place techniek scoort beter op kosten en duurzaamheid dan de stalen damwand.

In **dijkvak 2a** blijkt naast een maatregel tegen piping ook een maatregel tegen macrostabiliteit binnenwaarts nodig. Deze combinatie van faalmechanismen kan op verschillende manieren worden opgelost. De oplossing die is gekozen is een verticale constructie in combinatie met een taludverflauwing naar 1:3,5. De aanpassing ten opzichte van het voorkeursalternatief is dat het talud iets flauwer wordt gemaakt dan in het VKA (1:3). De andere varianten zijn ofwel veel duurder, ofwel hebben grotere negatieve landschappelijke- en natuureffecten.

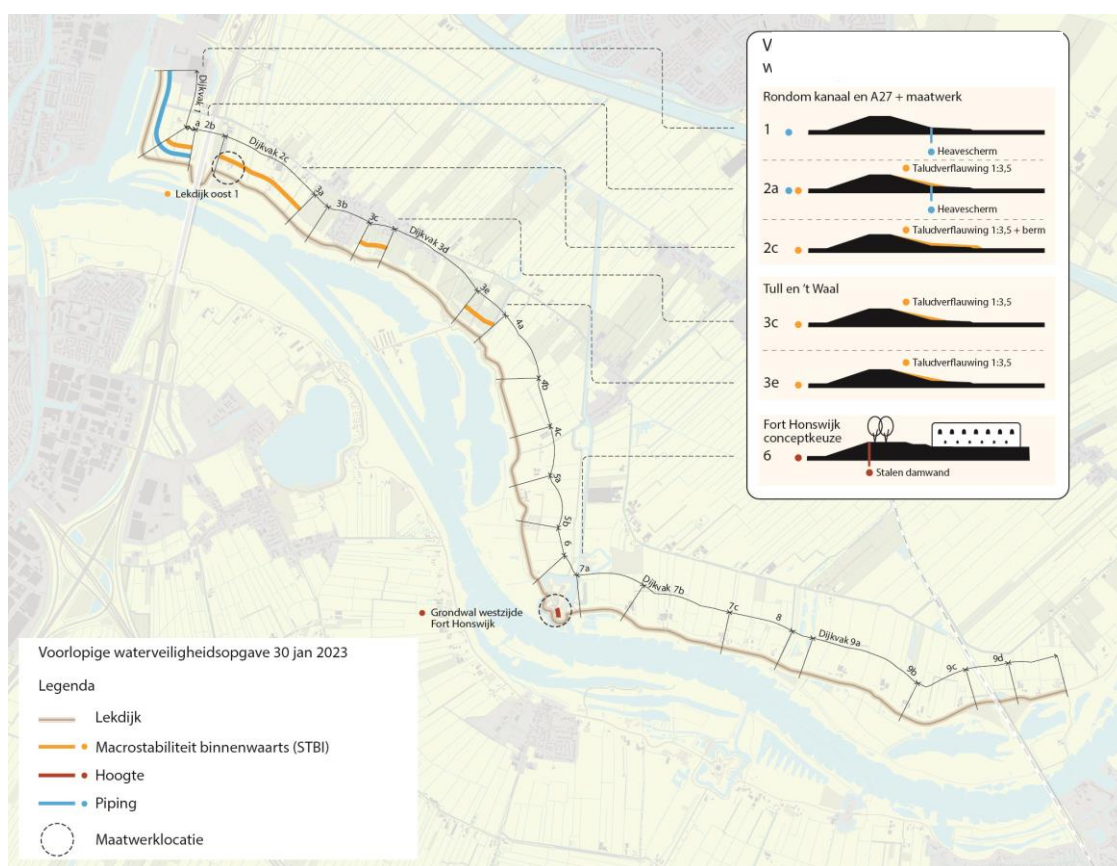
In **dijkvak 2c** is het voorkeursalternatief een verticale constructie in combinatie met een berm en een taludverflauwing. Hier is nu alleen nog een stabiliteitsopgave. Deze zou ook kunnen worden opgelost met een berm met taludverflauwing, dus zonder verticale constructie. In verband met de lagere kosten en de betere uitbreidbaarheid is nu voor die oplossing in grond gekozen. De bewoners van de monumentale boerderij in dit dijkvak hebben in het verleden aangegeven liever geen damwand in de nabijheid van hun huis te willen hebben vanwege de overlast tijdens het aanbrengen van de constructie. Daarom is hier nu gekozen voor een oplossing in grond, ondanks de enigszins negatieve effecten op de omgeving van de monumentale boerderij.

In **dijkvak 3c** is de pipingopgave vervallen. Een verticale constructie is hier niet langer nodig. Om invulling te geven aan het stabiliteitstekort wordt het talud iets flauwer gemaakt (1:3,5) dan in het VKA was voorzien (1:3).

De macrostabiliteitsopgave in **dijkvak 3e** bleek iets groter dan eerder aangenomen. Het iets flauwer maken van het talud (naar 1:3,5, in plaats van 1:3) volstaat om deze opgave op te lossen. Deze extra verflauwing heeft nauwelijks negatieve effecten op de omgeving.

De oplossing van de opgave in dijkvak 6 was in het voorkeursalternatief nog niet uitgewerkt. Het gaat hier om de fortwal van Fort Honswijk. Er is een separate variantenstudie uitgevoerd naar mogelijke oplossingen. Zie verder paragraaf 2.5.2.

Op basis van het nieuwe inzicht is het zogenoemde Vergunningenontwerp gemaakt. Dit is het dijkontwerp dat wordt vastgelegd in dit Projectbesluit.



Figuur 2.1 Waterveiligheidsopgave en ontwerpkeuzes aan het einde van de planuitwerkingsfase.

## 2.3 Het dijkontwerp op hoofdlijnen

### 2.3.1 Veiligheidsnorm

Met de wijziging van de Waterwet op 1 januari 2017 is er een nieuwe veiligheidsnormering voor hoogwaterveiligheid in werking getreden, welke gebaseerd is op het overstromingsrisico. Dit overstromingsrisico is vertaald naar een overstromingskans voor een dijktraject, dat het achterliggende gebied beschermd. Voor het dijktraject waarbinnen de dijkversterking tussen Culemborgse Veer – Beatrixsluis ligt, geldt een maximaal toelaatbare overstromingskans van 1/10.000 jaar. Aan deze eis dient de waterkering nu en in de toekomst te voldoen.

## 2.3.2 Maatregelen waterveiligheid

In het kader van de waterveiligheidsopgave worden maatregelen genomen die ervoor zorgen dat de waterkering weer voldoet en aan de normen. Deze maatregelen worden hieronder toegelicht.

### Verticale pipingconstructies

In de dijkvakken 1 en 2a voldoet de dijk niet aan de eisen voor piping. Dit wordt opgelost door het aanbrengen van verticale pipingconstructies in de grond.

De locaties waar verticale pipingmaatregelen (pipingconstructies) komen zijn weergegeven in de gebiedsaanwijzing constructiezone. Hierbinnen wordt de maatregel geplaatst. De voorkeurslocatie voor de pipingmaatregel is op de plankaart opgenomen. Uit nader onderzoek kan namelijk blijken dat de maatregel toch op een iets hogere of lagere plek in het talud of achterland moet worden geplaatst. Daarom is het zoekgebied van de verticale pipingmaatregel als constructiezone in het ontwerp opgenomen. Verticale pipingmaatregelen kunnen zowel als innovatieve techniek als traditioneel met een stalen damwand worden uitgevoerd. Deze maatregel wordt toegepast in de dijkvakken 1 en 2a. Ook wordt hier, als onderdeel van de versterking, het talud op orde gebracht zodat het voldoet aan de zogenoemde Ontwerpspecificatie. Hierbij wordt een 1:3 talud gerealiseerd.

### Verticale hoogteconstructie

De fortwal van Fort Honswijk (dijkvak 6) wordt eveneens voorzien van een verticale constructie. Hier staan (waardevolle) bomen die zouden kunnen omvallen. Het gat dat dan ontstaat leidt tot een te lage dijk; er is daardoor een indirecte hoogteopgave. De locatie waar een constructie komt is net als de pipingconstructies aangegeven als constructiezone, waarbij de voorkeurslocatie eveneens op de plankaart is opgenomen. Deze constructie zal worden uitgevoerd als stalen damwand.

### Taludmaatregel waterveiligheid

Op vier locaties, in dijkvakken 2a, 2c, 3c en 3<sup>e</sup>, is er een opgave voor macrostabiliteit. Deze opgave wordt opgelost door het dijktaalud te verflauwen naar 1:3,5 (zie ook paragraaf 2.2 voor de afweging).

### Stabiliteitsberm

Naast de taludverflauwing naar 1:3,5 wordt bij dijkvak 2c de bestaande berm verhoogd (met circa 0,8 m) om de stabiliteitsopgave op te lossen. Een stabiliteitsberm is een aarden berm aan de binnenzijde van de dijk die de stabiliteit van de dijk verbetert. De berm verhoogt de tegendruk op de waterdruk, waardoor de dijk stabiel wordt.

### Beheerstrook

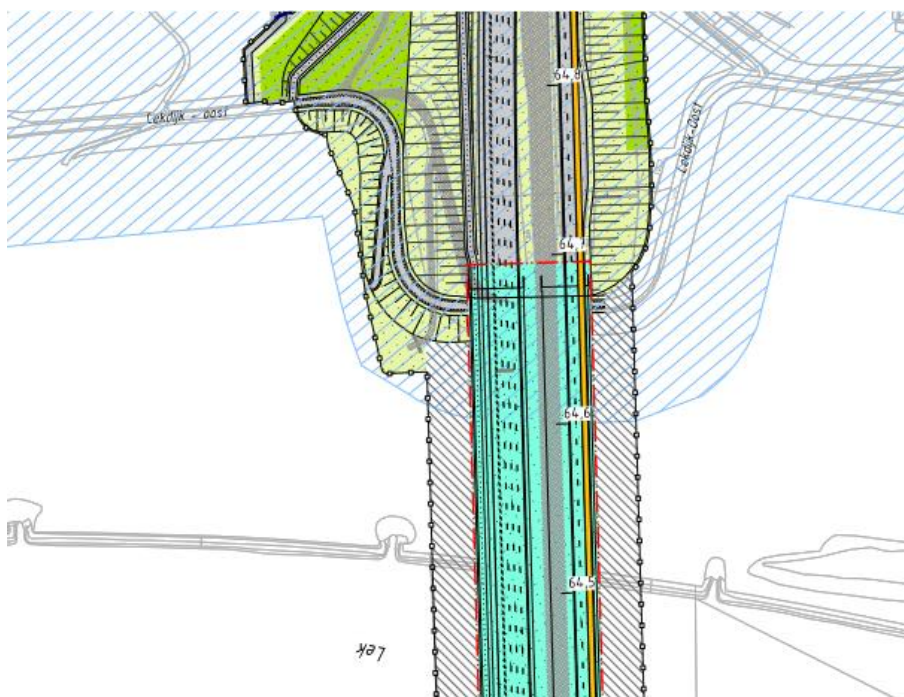
Langs de dijk is in de huidige situatie op veel plekken geen beheerstrook aanwezig. Deze is wel noodzakelijk, zowel langs de binnenzijde als de buitenzijde van de dijk, voor inspectie en onderhoud. De beheerstrook is een onverharde strook met grasbekleding, die toegankelijk is voor beheervoertuigen. Het talud en de beheerstrook vormen een onlosmakelijk geheel om erosiebestendige grasbekleding te kunnen waarborgen én voor het veilig en goed uit te kunnen voeren van inspectie en onderhoud. De noodzaak hiervan is groter geworden dan voorheen, door de hogere eisen die de Waterwet stelt aan de dijk en de kwaliteit van de grasmat. Daarom wil HDSR overall langs de dijk beheerstroken realiseren die te allen tijde toegankelijk zijn, inclusief de daarvoor noodzakelijke beheerafritten voor toegang tot de beheerstrook. Op alle locaties waar waterveiligheidsmaatregelen worden genomen, wordt ook een beheerstrook aangebracht. De ligging van de beheerstrook is opgenomen op de plankaart.

### Verbetering kleibekleding

De bekleding van de Voorhavendijk voldoet niet aan de gestelde eisen en moet worden verbeterd. Dit is onderdeel van de afspraken tussen HDSR en Rijkswaterstaat, over de overdracht van het eigendom van de Voorhavendijk aan HDSR.

### Raakvlak met de verbreding van de A27

De minister heeft een Tracébesluit vastgesteld voor de verbreding van de A27. Onderdeel van dit Tracébesluit is dat de primaire waterkering die onder de brug over de Lek doorloopt, ter plaatse wordt aangepast. Dit is weergegeven op de detailkaart van het Tracébesluit (zie onderstaande figuur).



Figuur 2.2 Uitsnede Tracébesluit A27 ter plaatse van de kruising met de Lekdijk

Deze aanpassing is het uitgangspunt voor de dijkversterking. Er wordt, met andere woorden, rekening gehouden met de ligging van de primaire waterkering zoals deze met het Tracébesluit is vastgelegd.

De aanpassing aan de dijk ter plaatse van de A27 wordt uitwerkt door de aannemer van Rijkswaterstaat, in nauw overleg met HDSR. De aannemer voert de aanpassingen aan de dijk die onderdeel zijn van het Tracébesluit ook uit. De maatregelen aan de A27 zullen worden uitgevoerd in de periode 2025 tot en met 2029.

### 2.3.3 Maatregelen Groot Onderhoudsprogramma (GOP) en beheervoorzieningen

Als beheerder van de primaire waterkering is HDSR verantwoordelijk voor de veiligheid van het achterliggende land. Het is de wettelijke taak van het waterschap om vanuit de zorgplicht de waterkering in stand en in goede (onderhouds)conditie te houden. Hiervoor worden verschillende maatregelen genomen. Deze maken onderdeel uit van het projectbesluit.

De aanpak van het groot onderhoud is neergelegd in het 'Grootonderhoudsplan Primaire Waterkering 2023-2029' en het besluit van het algemeen bestuur hierover op 06-07-2022. De realisatie van de voorzieningen en aanpassingen voor het beheer en onderhoud én de uitvoering van het groot onderhoud vormen samen de beheeropgave. In paragraaf 7.4 is beschreven hoe de grondverwerving voor het groot onderhoud zal plaatsvinden.

In eerste instantie is een ontwerp gemaakt voor maatregelen voor groot onderhoud langs het gehele traject Culemborgseveer – Beatrixsluis. Al deze maatregelen zijn beschreven en beoordeeld in het Milieueffectrapport. In de zomer van 2024 is gebleken dat de kosten van de GOP-maatregelen hoger zijn dan eerder was geraamd. Daardoor kan HDSR het GOP op de korte termijn niet volledig uitvoeren. Om die reden is een selectie gemaakt van de groot-onderhoudsmaatregelen die op korte termijn worden uitgevoerd en zijn opgenomen in het projectbesluit. Daarbij zijn dus ook delen afgefallen die niet op korte termijn worden aangepast. Deze selectie is gebaseerd op de volgende overwegingen:

- Onderhoudstoestand van de dijk: hoe goed of slecht ligt het dijktalud er bij, is het beheer op dit moment goed mogelijk?
- Eigendomssituatie: is het talud al in eigendom van HDSR of van professionele partijen of van particulieren, willen de eigenaren meewerken aan verkoop?
- Efficiëntie van de uitvoering: kan er een groot stuk groot onderhoud in één keer worden aangepakt, of grenst het aan een deel dat vanwege waterveiligheid moet worden aangepakt?

Op grond van deze overwegingen kiest HDSR voor de focus op het buitendijkse talud van de dijk ten westen van Fort Honswijk. Enkele binnendijkse delen aangrenzend aan de waterveiligheidsmaatregelen worden eveneens op de korte termijn meegenomen.

Het groot onderhoud betreft het aanpassen van het dijktalud en het realiseren van een aangrenzende beheerstrook.

#### **Taludmaatregelen Groot Onderhoudsprogramma (GOP)**

In de loop der jaren is het talud op veel plaatsen ingezakt naar een hol profiel met een steile bovenkant en een minder steile onderkant. Dit is om meerdere redenen ongewenst, onder andere omdat de grasmat op een steiler talud minder goed van kwaliteit wordt. Het oorspronkelijke talud van de dijk is bij de vorige dijkversterking veelal aangelegd met een taludhelling van 1:3. Die situatie is in de huidige Legger Waterkeringen vastgelegd. Op de bovengenoemde delen van de dijk wordt het talud geherprofileerd en naar (minimaal) 1:3 gebracht. De taludmaatregelen voor groot onderhoud zijn opgenomen op de plankaart.

#### **Beheerstrook**

Waar groot onderhoud wordt gepleegd aan het talud wordt ook een beheerstrook gerealiseerd met daarbij een toegang tot deze beheerstrook. Deze is opgenomen op de plankaart.

### **2.3.4 Opritten van woningen**

Langs de dijk liggen woningen. Deze woningen hebben individueel of per cluster woningen een oprit naar de dijk. Er zijn haakse opritten en zogenoemde meeliggende opritten, dit zijn opritten die schuin in het talud liggen. Aanpassingen aan het talud leidt er bij sommige meeliggende opritten naar woningen toe dat de breedte van de verharding van de oprit kleiner zou worden. In die gevallen is de oprit meegeschoven met het talud. De ligging van de opritten is zoveel mogelijk gehandhaafd.

### **2.3.5 Weg en wegberm**

De weg op de kruin van de dijk is in beheer bij de gemeente Houten en gemeente Nieuwegein. De wegberm heeft een functie voor de waterveiligheid van de dijk. De taluds van de dijk zijn aan de binnen- en buitenzijde bekleed met klei om, bij hoge rivierstanden, weerstand te bieden tegen golven en erosie. Het is belangrijk dat deze kleilaag via de wegberm de wegverharding en de fundering goed afsluit om te voorkomen dat de dijk verzadigd raakt bij hoog water. De wegbermen zijn op veel plaatsen verzakt, weggereden of meerdere keren aangevuld met puin



in de afgelopen 30 jaar. Daar waar in het kader van de dijkversterking en het groot onderhoud werkzaamheden aan het talud worden gedaan, wordt het puin uit de berm verwijderd en de berm aangevuld. De invulling van het bermherstel en inrichting gebeurt in samenspraak met de gemeenten.

### 2.3.6 Kabels en leidingen

Onder de Voorhaven van de Beatrixsluis ligt een kunststof buis met diverse datakabels. Deze buis, een zogenaamde gestuurde boring, gaat ter hoogte van de Achterweg onder de dijk door richting Nieuwegein. Deze ligt in de weg voor de plaatsing van de pipingconstructie. Na onderzoek van verschillende mogelijke varianten is geconcludeerd dat deze buis het beste kan worden verlegd naar een ander tracé. Hierover is overeenstemming met de betreffende nutsbedrijven. HDSR heeft een verzoek tot verlegging bij de betreffende nutsbedrijven neergelegd en de voorbereiding voor verlegging is gestart. De verlegging wordt op initiatief van de nutsbedrijven uitgevoerd en is geen onderdeel van deze procedure.

### 2.3.7 Duurzaamheid

De visie van HDSR op duurzaamheid is als volgt: 'Duurzaam werken aan waterbeheer is op een verantwoorde manier omgaan met de leefomgeving, met bronnen en met mensen. Het waterschap wordt zeer direct geconfronteerd met de gevolgen van klimaatverandering en wil naast adaptief ook mitigerend handelen.

Het dijkversterkingsproject Sterke Lekdijk werkt in een Innovatiepartnerschap met drie aannemers. Het doel: emissieloos de dijk versterken en innovaties op grote schaal doorontwikkelen en toepassen. Met een doelstelling om gemiddeld circa 50% CO<sub>2</sub> te reduceren ten opzichte van traditionele methoden, neemt ook de stikstofuitstoot sterk af. Voor dijkversterking CUB wordt een reductiedoelstelling van 39% gehanteerd, die op programmaniveau is vastgelegd.

## 2.4 Ontwerpkeuzen innovatieve technieken

In het Programma Sterke Lekdijk wordt gestreefd naar het toepassen van innovatieve technieken bij de dijkversterking. Innovatieve technieken kunnen helpen om de dijk goedkoper, sneller, ruimtelijk beter inpasbaar, en/of duurzamer te versterken. Eind 2020 is op programmaniveau een innovatiescan uitgevoerd, waarbij voor het gehele programma Sterke Lekdijk de meest kansrijke innovatieve technieken voor de faalmechanismen piping en macrostabiliteit zijn bepaald. Dit heeft geleid tot selectie van de innovatieve technieken tegen piping en macrostabiliteit. Bij dijkversterking CUB zijn met name de innovaties voor piping relevant. Bij dijkversterking CUB speelt het faalmechanisme piping bij dijkvak 1 en 2a.

Innovatieve technieken om piping tegen te gaan richten zich op vier principes:

1. Pipingconstructies zijn verticale schermen in de bodem die de kwelweg verlengen; de afstand die het water onder de dijk moet afleggen. Door die verlenging ontstaat er geen erosie en dus geen holte (pipe). Een stalen scherm is de bekendste variant.
2. Filterconstructies laten het water door maar werken als een barrière voor zand en daardoor stopt de erosie. De filtertechnieken zijn geschikt voor situaties waar de deklaag niet dieper reikt dan circa 6 meter onder maaiveld.
3. Drainagetechnieken, zoals waterontspanners, verlagen de waterdruk waardoor de piping niet op gang komt.
4. Voorlandverbeteringen verlengen de kwelweg in horizontale richting. Door de verlengde kwelweg treedt geen erosie op.

Het toepassen van filterconstructies is afgefallen bij dijkversterking CUB, omdat de deklagen bij dijkvak 1 en 2a te dik zijn voor filterconstructies. Drainage technieken zijn binnen het project Sterke Lekdijk afgefallen als in te zetten innovatie wegens onvoldoende draagvlak bij onder meer de beheerorganisatie.

Een mogelijke innovatie voor dijkvak 1 en 2a is het (diepe) pipingscherm. Hiervoor worden binnen het programma Sterke Lekdijk de technieken Mixed in Place-wand met freestechniek en SoSeal ontwikkeld. Bij de innovatieve techniek SoSeal wordt een bindend middel geïnjecteerd in de waterdoorlatende lagen. Op dit moment is de ontwikkeling van SoSeal nog niet ver genoeg om het te kunnen toepassen als pipingscherm. Daarom wordt voor dijkvak 1 en 2a de Mixed in Place-wand uitgewerkt.

Een Mixed in Place-wand bestaat uit een mengsel van bestaande grond en een toegevoegd materiaal. Dit kan een cement en klei mengsel zijn met een bindmiddel. Het grondmateriaal wordt in een sleufvorm uit de bodem gefreesd en na menging met het bindmiddel teruggebracht in de sleuf. Hierdoor wordt de grond sterker en slecht waterdoorlatend. De zo ontstane wand is ongeveer 0,5 m dik. Doordat er veel van de bestaande grond gebruikt wordt, is dit een duurzame methode.

De terugvaloptie, voor het geval deze innovatie niet mogelijk is, is het aanbrengen van een (traditionele) stalen damwand. Een kunststof damwand kan hier niet worden ingebracht vanwege de te grote benodigde lengte.

## 2.5 Ontwerpprincipes voor ruimtelijke kwaliteit

### 2.5.1 Inpassingsplan

De ruimtelijke uitgangspunten voor het programma Sterke Lekdijk zijn vastgelegd in het Kwaliteitskader Noordelijke Rijn- en Lekdijk Amerongen Schoonhoven (2016) en in Ruimtelijk kwaliteitskader Dijkversterking Culemborgse Veer - Beatrixsluis. Kern van het Kwaliteitskader zijn zeven ontwerpprincipes:

1. Ontwikkel de dijk als een leesbare en krachtige verdediging tegen het water;
2. Maak de geschiedenis van de dijk zichtbaar;
3. Geef vorm aan het landschap vanuit historische inspiratie;
4. Maak de dijk een beleving voor alle gebruikers; versterk de dijk als recreatieve as;
5. Gebruik de dijk als ecologische verbinding;
6. Maak een zichtbare relatie tussen de dijk en kruisende structuren;
7. Behoud woningen en beplantingsstructuren.

In het Inpassingsplan zijn deze ontwerpprincipes verder uitgewerkt en staat beschreven hoe invulling is gegeven aan de opgave voor ruimtelijke kwaliteit in het dijkontwerp. Het Inpassingsplan is bijgevoegd als bijlage bij deze Motivering.

### 2.5.2 Inpassing versterking bij Fort Honswijk

De grondwal van Fort Honswijk maakt onderdeel uit van de waterkering. Dit fort is onderdeel van de Hollandse Waterlinies en Rijksmonument.

Op de grondwal staat een aantal bomen. Deze zouden kunnen omvallen. Het gat dat dan ontstaat leidt tot een te lage dijk; er is daardoor een indirecte hoogtepoging. De bomen zijn echter ecologisch en landschappelijk waardevol.

Voor het oplossen van dit waterveiligheidsprobleem bij Fort Honswijk zijn daarom verschillende varianten ontwikkeld en onderzocht.

- Variant 1: Damwand in talud buitendijks en afgewerkt met grond;

- Variant 2: Constructie met balkon;
- Variant 3: Verwijderen bomenrij buitenzijde;
- Variant 4: Verwijderen bomen binnenzijde;
- Variant 5: Verwijderen bomen binnenzijde, verhogen dijk en herplanten bomen;
- Variant 6: Beheermaatregel, plaatsen van big bags tijdens dreigend hoogwater.

Bij het uitwerken en beoordelen van de varianten is afgestemd met de gemeente, de provincie en de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).

De belangrijkste uitkomsten van de effectbeoordeling zijn:

- Varianten 3, 4 en 5 hebben een groot negatief effect op beschermde soorten (met name vleermuizen) en een negatief effect op houtopstanden. Bij variant 3 is er bovendien een groot negatief effect op landschappelijke structuren en elementen.
- Bij variant 6 is de waterveiligheid afhankelijk van actief handelen van de beheerder van de waterkering. Deze variant vraagt een grote inspanning tijdens calamiteiten en jaarlijkse proefmobilisaties.
- Variant 2 heeft een negatief effect op het Rijksmonument en daarmee de Hollandse Waterlinies doordat de vorm van de fortwal sterk wordt aangetast. Variant 2 heeft de hoogste aanlegkosten.
- Variant 1 heeft slechts kleine negatieve effecten op de omgeving. De aanlegkosten zijn echter hoger dan die van de varianten 3, 4, 5 en 6.

Alle belangen en effecten overziend is variant 1 aangewezen als voorkeursvariant. Voor de beheerder van de waterkering is van belang dat het om een permanente maatregel voor waterveiligheid gaat en deze variant de minste beheerrisico's met zich meebrengt. De bomen die van grote waarde zijn voor de verschillende beschermde vleermuissoorten in en rondom het fort kunnen behouden blijven. De aantasting van de grondwal van het Rijksmonumentale fort is minimaal. Wel brengt de variant relatief hoge kosten met zich mee, maar deze investering is nodig om de hoge waarden op deze plek te kunnen behouden en een duurzaam beheer van de waterkering in de toekomst te garanderen.

## 2.6 Bloemrijke dijk

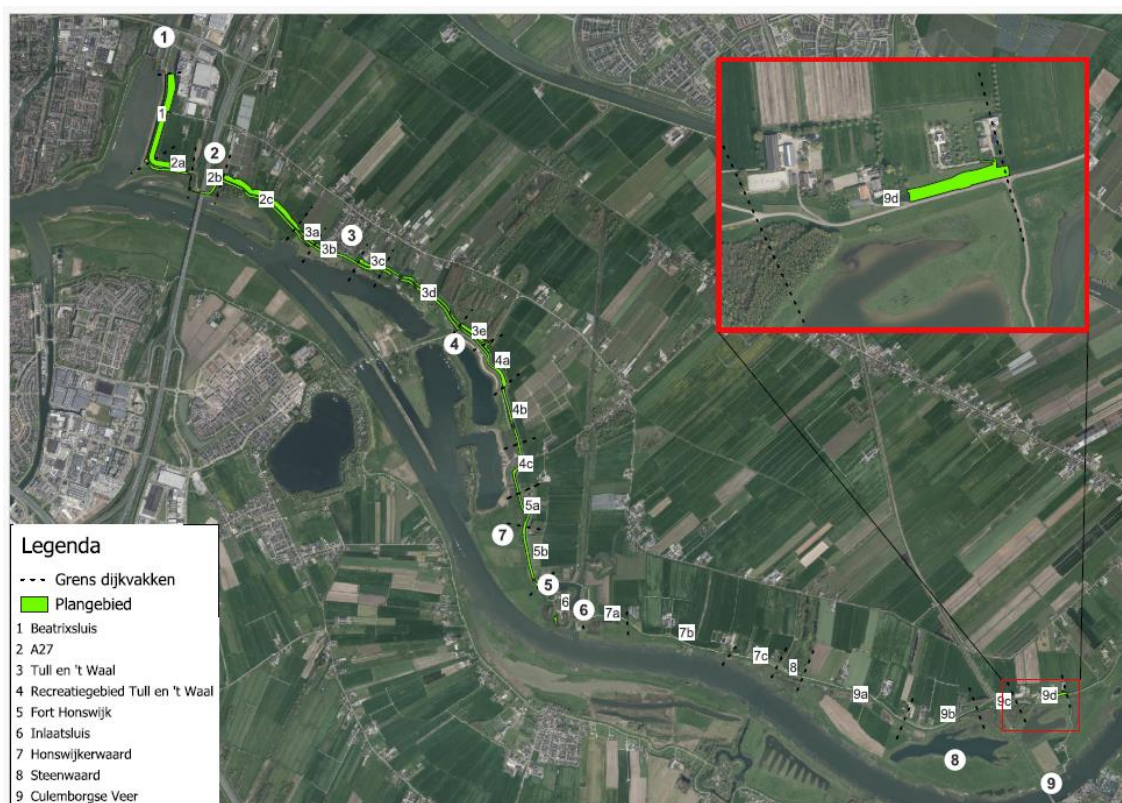
Met de dijkversterking gaan grote delen van het dijktaalud gaan op de schop. HDSR grijpt de dijkversterking aan om na afloop bloemrijkere dijktaaluds terug te brengen op het buitentalud. Redenen hiervoor zijn het verhogen biodiversiteit en verbeteren van de erosiebestendigheid. Bij werkzaamheden aan taluds die worden aangepast wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met behoud van de huidige bloemrijke delen. Het inzaaien van de taluds na de werkzaamheden gebeurt met zaden die van de dijk of uit de omgeving zijn geoogst. De eerste periode na het inzaaien vindt ontwikkelingsbeheer plaats totdat de bloemrijke dijk tot ontwikkeling is gekomen. Daarna wordt overgegaan op instandhoudingsbeheer.

## 3 Beschrijving dijkversterking in detail

### 3.1 Algemeen

In de Regeling zijn gebiedsaanwijzingen opgenomen voor het plangebied, het projectgebied, constructiezone, maatregelen voor waterveiligheid en maatregelen voor groot onderhoud.

Het ontwerp van de dijkversterking is daarnaast verbeeld op de plankaart en op de dwarsprofielen. Op de plankaart zijn (onder meer) de ligging van de verticale maatregelen, de horizontale maatregelen, de taludmaatregelen en de beheerstrook aangeven. De dwarsprofielen geven een beeld van de dwarsdoorsnede van de dijk en daarmee van de hoogte van de taludaanpassingen. Op de plankaart is de ligging van alle dwarsprofielen aangegeven. Elk dwarsprofiel is representatief voor dat deel van de dijk.



Figuur 3.1 Overzichtskartaal plangebied.

### 3.2 Samenvatting van de maatregelen

In de onderstaande tabel zijn de permanente maatregelen per dijkvak samengevat. De dijkvakken 1 tot en met 2b liggen in de gemeente Nieuwegein. De grens tussen Nieuwegein en Houten ligt in dijkvak 2c. De dijkvakken 3a tot en met 9d liggen in de gemeente Houten. Op locaties waar het buitentalud wordt aangepast is het streven om een bloemrijke dijk te realiseren.

Tabel 3-1 Overzicht van maatregelen per dijkvak.

Dijkvak	Dijkpaal (indicatief)	Maatregelen
1	297-304 Nieuwegein	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: verticale pipingconstructie binnendijks: Voorkeursoplossing: innovatieve oplossing MIP (mixed in place). Terugvaloptie: stalen damwand.</li> <li>Overdracht Voorhavendijk van RWS naar HDSR: verbeteren kleibekleding <b>binnen-</b> en <b>buitendijks</b>.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: herstellen talud <b>binnendijks</b>, realiseren beheerstrook.</li> </ul>
2a	294-297 Nieuwegein	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: verticale pipingconstructie binnendijks: Voorkeursoplossing: innovatieve oplossing MIP (mixed in place) Terugvaloptie: stalen damwand.</li> <li>Waterveiligheidsopgave: <b>binnendijks</b> taludverflauwing 1:3,5 voor stabiliteit en aanleg 5 meter brede beheerstrook met aanleg bijbehorende beheerop- en afritten;.</li> <li>Overdracht Voorhavendijk van RWS naar HDSR: verbeteren kleibekleding <b>binnen-</b> en <b>buitendijks</b>.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: herstellen talud, realiseren beheerstrook, . aanbrengen en verwijderen beheerop- en afritten,</li> <li>Verwijderen boom.</li> </ul>
2b	294 - 291 Nieuwegein	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: aanpassingen talud, realiseren beheerstrook, aanbrengen en verwijderen beheerop- en afritten.</li> <li>Verwijderen boom.</li> </ul> <p>De werkzaamheden in dijkvak 2b overlappen deels met de verbreding van de A27, een project van Rijkswaterstaat.</p>
2c	284-291 Nieuwegein- Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: stabiliteitsberm binnendijks taludverflauwing 1:3,5 <b>binnendijks</b> en aanleg 5 meter brede beheerstrook met aanleg bijbehorende beheerop- en afritten, verleggen op- afritten <b>binnendijks</b>.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: <b>buitendijks</b> aanpassingen talud, realiseren beheerstrook, aanbrengen en verwijderen beheerop- en afritten.</li> <li>Verwijderen enkele bomen.</li> </ul>
3a	282-284 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: aanbrengen overgang van dijkvak 2c naar 3a voor taludverflauwing met berm waterveiligheid en aanleg 5 meter brede beheerstrook met aanleg bijbehorende beheerop- en afritten.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: <b>binnen-</b> en <b>buitendijks</b> aanpassingen talud, realiseren beheerstrook.</li> </ul>
3b	278-282 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: aanbrengen overgang van dijkvak 3b naar 3c voor taludverflauwing waterveiligheid en aanleg 5 meter brede beheerstrook met aanleg bijbehorende beheerop- en afritten.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: <b>buitendijks</b> aanpassingen talud, herstellen dijktrappen, realiseren beheerstrook, aanbrengen en verwijderen beheerop- en afritten.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: <b>binnendijks</b> aanpassingen talud westelijk deel dijkvak 3b, realiseren beheerstrook.</li> <li>Verwijderen en verplaatsen enkele knotwilgen.</li> </ul>
3c	276-278 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: taludverflauwing 1:3,5 <b>binnendijks</b> en aanleg 5 meter brede beheerstrook met aanleg bijbehorende beheerop- en afritten.</li> </ul>

Dijkvak	Dijkpaal (indicatief)	Maatregelen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Groot onderhoudsprogramma: <b>buitendijks</b> aanpassingen talud, realiseren beheerstrook, aanbrengen en verwijderen beheerop- en afritten</li> <li>Verwijderen en verplaatsen enkele knotwilgen.</li> </ul>
3d	268-276 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: aanbrengen overgang van dijkvak 3c naar 3d en van dijkvak 3d naar 3e voor taludverflauwing waterveiligheid.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: <b>binnen-</b> en <b>buitendijks</b> aanpassingen talud, realiseren beheerstrook, aanbrengen beheerop- en afritten,</li> </ul>
3e	266-268 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: taludverflauwing 1:3,5 <b>binnendijks</b> (incl. verplaatsen fietspad) en aanleg 5 meter brede beheerstrook met aanleg bijbehorende beheerop- en afritten.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: <b>buitendijks</b> aanpassingen talud, realiseren beheerstrook.</li> </ul>
4a	262-266 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: <b>binnendijks</b> aanpassingen talud westelijk deel dijkvak 4a, aanbrengen beheerstrook.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: <b>buitendijks</b> aanpassingen talud, realiseren beheerstrook.</li> </ul>
4b	257-262 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: <b>buitendijks</b>, aanpassingen talud, realiseren beheerstrook.</li> </ul>
4c	253-257 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: <b>buitendijks</b> aanpassingen talud, realiseren beheerstrook.</li> </ul>
5a	249-253 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: <b>buitendijks</b> aanpassingen talud, realiseren beheerstrook, aanbrengen beheerop- en afritten,</li> </ul>
5b	245-249 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: <b>buitendijks</b> aanpassingen talud, aanbrengen verhoogde beheerstrook, anbrengen beheerop- en afritten,.</li> </ul>
6	244 - 245 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: verticale constructie buitendijks: stalen damwand in Fortwal, met bijhorend grondwerk voor inpassing.</li> <li>Waterveiligheidsopgave: stabiliteitsconstructie inlaatsluis en grondwerk</li> </ul>
7a	241-244 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: geen werkzaamheden.</li> </ul>
7b	232-241 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: geen werkzaamheden.</li> </ul>
7c	228-232 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: geen werkzaamheden.</li> </ul>
8	226-228 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: geen werkzaamheden.</li> </ul>
9a	217-226 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>Groot onderhoudsprogramma: geen werkzaamheden.</li> </ul>

Dijkvak	Dijkpaal (indicatief)	Maatregelen
9b	211-217 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>• Groot onderhoudsprogramma: geen werkzaamheden.</li> <li>• Verwijderen knotwilg.</li> </ul>
9c	208-211 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>• Groot onderhoudsprogramma: geen werkzaamheden.</li> </ul>
9d	204-208 Houten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waterveiligheidsopgave: geen werkzaamheden.</li> <li>• Groot onderhoudsprogramma: binnendijsk aanpassingen talud, aanpassen oprit, aanbrengen beheerstrook (uitvoering samen met uitvoering deeltraject Irenesluis – Culemborgseveer).</li> </ul>

De beheerop- en afritten worden in het talud, of in de oksel van een bestaande afrit verwerkt.

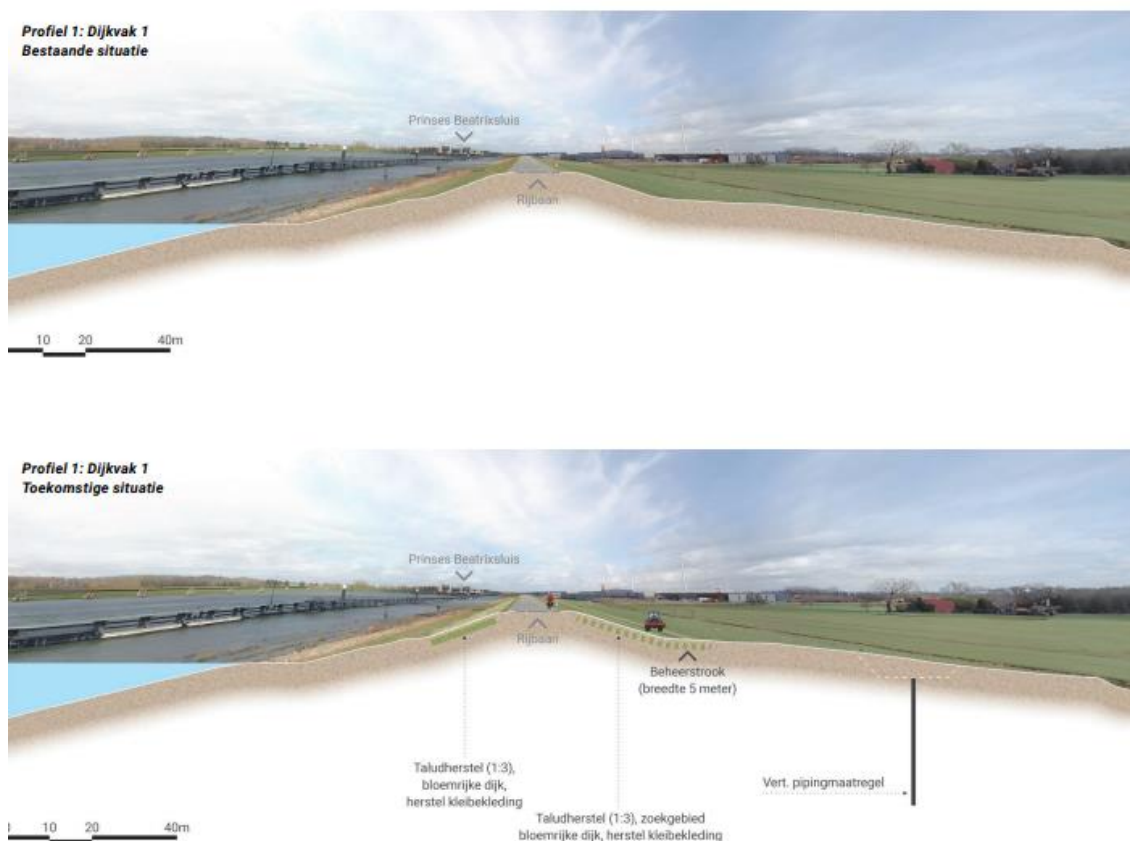
### 3.3 Beschrijving dijkversterkingsmaatregelen per dijkvak

#### 3.3.1 Deeltraject 1 Weidse dijk, Voorhavendijk (dijkvak 1) (Nieuwegein)

Deeltraject 1 begint bij de Beatrixsluis en loopt langs het Lekkanaal tot aan de haakse bocht, waar de dijk aansluit op de Lekdijk. Door zijn ligging langs het kanaal heeft dit deeltraject een ander karakter dan de rest van de Lekdijk. Bij dit dijkvak is er een pipingopgave. Hier wordt een pipingconstructie geplaatst om piping tegen te gaan.

De kruisende gestuurde boring ter hoogte van de Achterweg ligt in de weg voor de constructie. Deze boring wordt verlaten en verlegd. De nieuwe boring wordt buiten dit project uitgevoerd door de netwerkbeheerders.

In het kader van de overdracht van het eigendom van de Voorhavendijk wordt de kleibekleding van de dijk aangepast aan de kwaliteitseisen van de waterkeringbeheerder. Ten behoeve van groot onderhoud wordt binnendijsk een beheerstrook gerealiseerd en het buitentalud geherprofileerd.



Figuur 3.2 Impressie inpassing (profiel) deeltraject 1

### 3.3.2 Deeltraject 2 Weidse dijk, bebouwing op afstand (dijkvak 2a, 2b, 2c) (Nieuwegein, Houten)

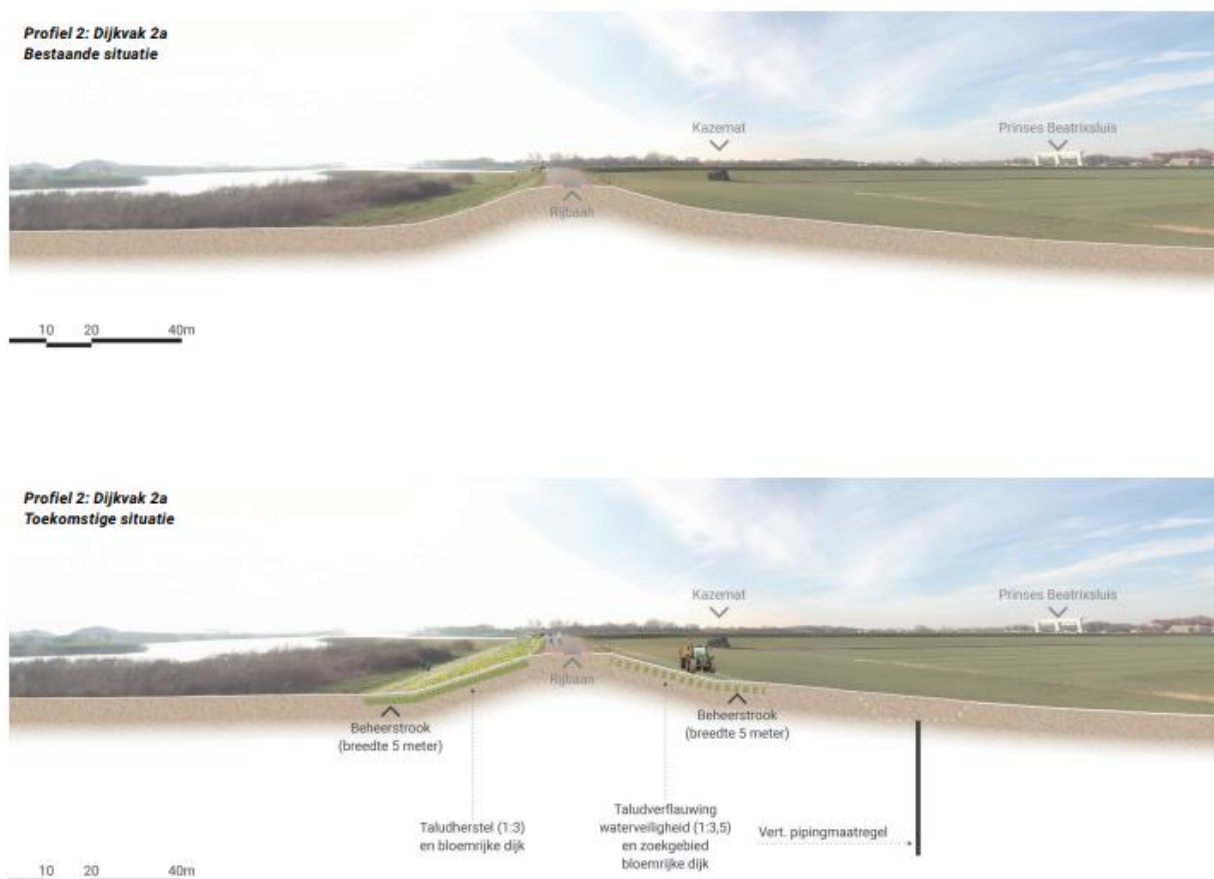
#### Dijkvak 2a

Dijkvak 2a loopt vanaf de haakse bocht bij het Lekkanaal tot aan de haakse bocht bij de A27. Bij dit dijkvak is er een piping- en stabiliteitsopgave. Langs de binnenteen van de dijk komt een verticale pipingmaatregel, in de vorm van een pipingconstructie.

Op dit traject wordt een aansluiting gemaakt met het te verbreden grondlichaam van de A27. Bij deze verbreding wordt de primaire kering inclusief weg, onderdeel van het grondlichaam, verlegd in westelijke richting. Initiatiefnemer hiervoor is Rijkswaterstaat. De ontwerpende en uitvoerende partij de Groene Waarden (DGW) en HDSR stemmen dijkontwerp, raakvlakken brug-dijk, voorbereiding, realisatie en omgevingscommunicatie op elkaar af. Verbreding en de bouw van nieuwe bruggen is voorzien van 2025 tot circa 2029 en overlapt met de realisatieperiode van de Lekdijk.

In de aansluiting van de verticale maatregel op het nieuwe grondlichaam is een overgangsconstructie voorzien die bestand is tegen restzettingen. De verbetering van de kleibekleding van de Voorhavendijk loopt door tot halverwege dijkvak 2a. Binnendijs komt een taludverflauwing naar 1:3,5 voor het verbeteren van de binnenwaartse stabiliteit. Ten behoeve van groot onderhoud wordt het talud buitendijs hersteld en wordt binnen- en buitendijs een beheerstrook gerealiseerd.





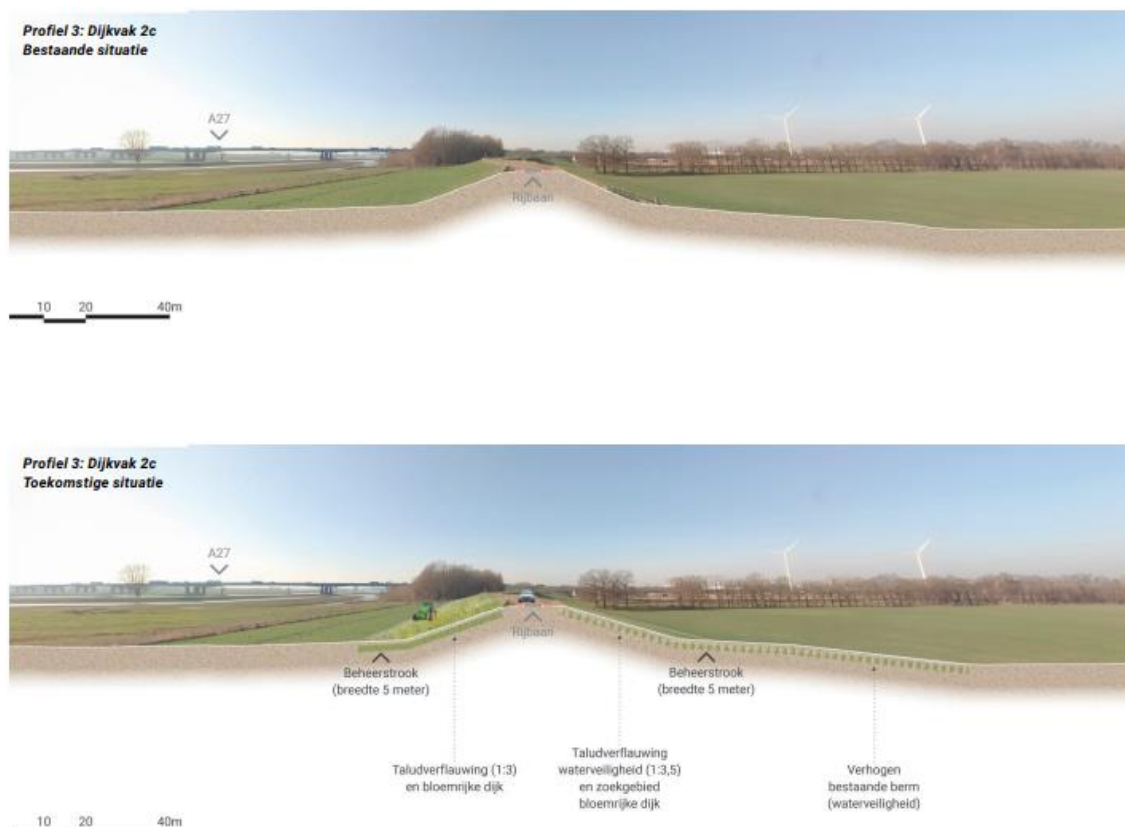
Figuur 3.3 Impressie inpassing (profiel) dijkvak 2a

### Dijkvak 2b

Dit dijkvak loopt van de haakse bocht ten westen van de A27 tot de haakse bocht ten oosten van de A27. Hoewel er geen waterveiligheidsopgave is in dit dijkvak lopen de maatregelen die nodig zijn om de waterveiligheidsopgave uit dijkvak 2a en 2c op te lossen wel door tot in dijkvak 2b. Het ontwerp van de dijkversterking sluit aan op het Tracébesluit voor de A27, zoals beschreven bij dijkvak 2a. Ten behoeve van groot onderhoud wordt een deel van het talud hersteld en wordt een beheerstrook aangelegd. Werkzaamheden onder de (nieuw aan te leggen) bruggen worden in afstemming met Rijkswaterstaat uitgevoerd.

### Dijkvak 2c

Dijkvak 2c loopt vanaf de oostzijde van de A27 in de richting van Tull en 't Waal. Het dijkvak eindigt ter hoogte van de grote boomgaard aan de westzijde van het dorp. Bij dit dijkvak is een stabiliteitsopgave en een beheeropgave. Aan de binnenzijde wordt het talud verflauwd naar 1:3,5 en wordt de bestaande berm verhoogd om de stabiliteitsopgave op te lossen. De bestaande berm is nog beperkt zichtbaar in het landschap. De taludverflauwing en berm worden rondom de monumentale boerderij ingepast. Het ontwerp raakt verder een camping; de oprit wordt hier opnieuw aangelegd en ingepast bij het nieuwe dijkontwerp. Het grondlichaam tegen de dijk ter hoogte van de camping wordt verwijderd. Ten behoeve van groot onderhoud wordt het buitendijkse talud hersteld en wordt een beheerstrook aangelegd.



Figuur 3.4 Impressie inpassing (profiel) dijkvak 2c

### 3.3.3 Deeltraject 3 Tull en 't Waal: dorp en bos (dijkvak 3a, 3b, 3c, 3d, 3e) (Houten)

#### Dijkvak 3a

Dijkvak 3a is een kort dijkvak ter hoogte van de buitendijkse afrit richting recreatieterrein 't Waal West. Ten behoeve van groot onderhoud wordt het talud hersteld en wordt een beheerstrook aangelegd.

#### Dijkvak 3b

Dijkvak 3b loopt langs de dorpskern van Tull en 't Waal. De versterkingsmaatregel uit dijkvak 3c (taludverflauwing) loopt enkele meters door in dijkvak 3b om te zorgen dat deze goed is ingepast. De woningen en tuinen aan de binnendijkse zijde blijven geheel behouden. Dit geldt ook voor het recreatieterrein aan de buitendijkse zijde.

Ten behoeve van groot onderhoud wordt buitendijks het talud hersteld en wordt een beheerstrook aangelegd.

Drie knotwilgen langs de buitenteen van de dijk, die niet verplaatsbaar zijn, worden verwijderd en vier knotwilgen worden verplaatst. Dit gebeurt in overleg met de eigenaar.

#### Dijkvak 3c

Dijkvak 3c ligt net ten oosten van de dorpskern van Tull en 't Waal. Bij dijkvak 3c is er een stabiliteitsopgave. Aan de binnendijkse zijde wordt het talud verflauwd naar 1:3,5 om de stabiliteitsopgave op te lossen. De woningen, het bedrijventerrein en de boomgaarden aan de binnenzijde blijven behouden. Dit geldt ook voor het recreatieterrein aan de buitendijkse zijde. Ten behoeve van groot onderhoud wordt het buitendijkse talud hersteld en wordt een beheerstrook aangelegd.

Acht knotwilgen langs de buitenteen van de dijk worden verplaatst. Dit gebeurt in overleg met de eigenaar.



Figuur 3.5 Impressie inpassing (profiel) dijkvak 3c

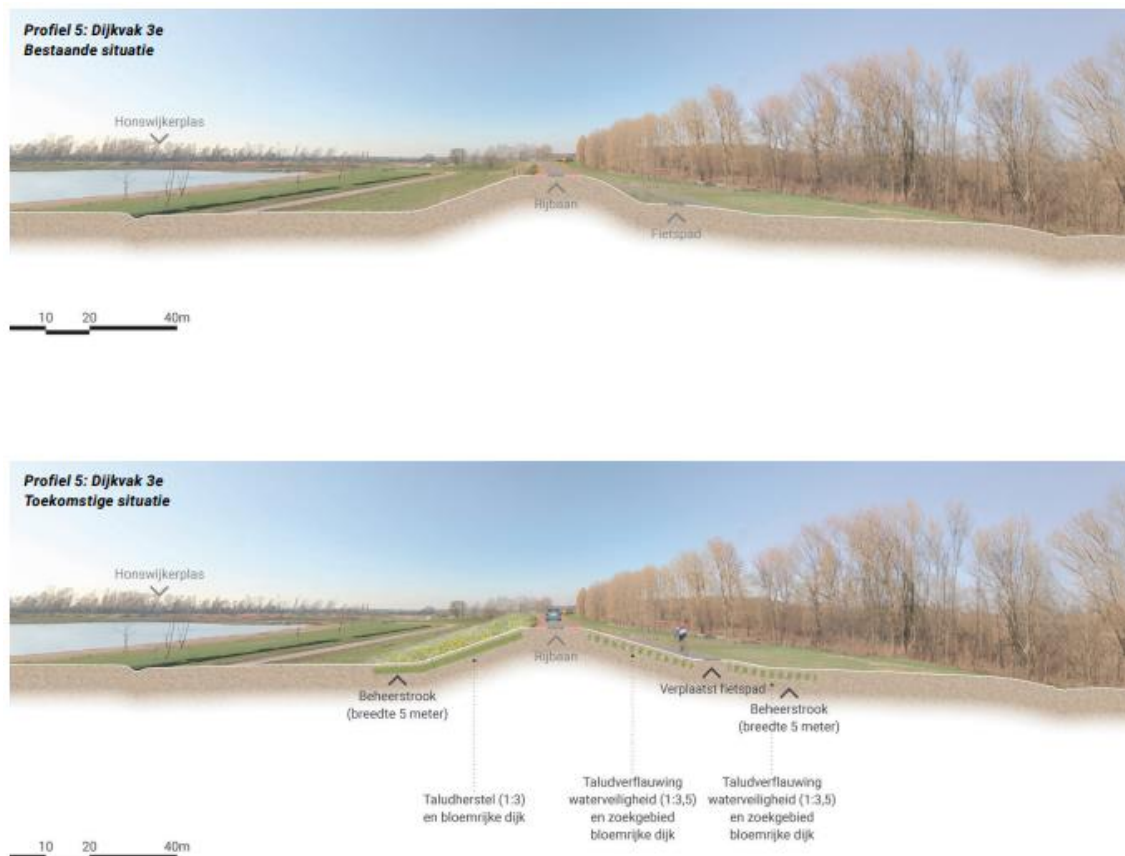
### Dijkvak 3d

Dijkvak 3d begint iets ten westen van de wielen. Het dijkvak loopt door tot aan de buitendijkse afrit naar de steenfabriek Ossenwaard. Bij dit dijkvak is er een beheeropgave. Ten behoeve van groot onderhoud wordt het binnendijkse en buitendijkse talud hersteld en wordt een beheerstrook gerealiseerd.

Op dit dijkvak staat een rijksmonumentaal woonhuis in het buitentalud van de dijk. De taludmaatregelen raken het huis niet. De twee wielen als gevolg van eerdere grote dijkdoorbraken, die tegenover het monument aan de andere zijde van de dijk liggen, blijven behouden. Ook het huis en de tuin aan de binnenzijde blijven behouden, net als het recreatieterrein aan de buitendijkse zijde.

### Dijkvak 3e

Dijkvak 3e loopt vanaf de buitendijkse afrit naar steenfabriek Ossenwaard en het recreatiestrand tot aan de binnendijkse afrit van de Blasenburgseweg. Bij dit dijkvak is een stabiliteitsopgave. Aan de binnendijkse zijde wordt het talud verflauwd naar 1:3,5 om de stabiliteitsopgave op te lossen. Het vrijliggende fietspad aan de binnendijkse zijde wordt opnieuw ingepast en aangelegd op het nieuwe dijkstalud. Binnendijks ligt het Waalse Bos. Ten behoeve van groot onderhoud wordt het buitendijkse talud hersteld en wordt een beheerstrook gerealiseerd.



Figuur 3.6 Impressie inpassing (profiel) dijkvak 3e

### 3.3.4 Deeltraject 4 Weidse dijk, Honswijkerplas (dijkvak 4a, 4b, 4c) (Houten)

#### Dijkvak 4a

Dijkvak 4a loopt vanaf de kruising met de Blasenburgseweg zuidwaarts. Het dijkvak loopt langs de locaties van een voormalig dijkmagazijn en de voormalige Batterij Noordelijke Lekdijk, onderdeel van de Hollandse Waterlinies. Ten behoeve van groot onderhoud wordt het buitendijkse talud hersteld en wordt een beheerstrook gerealiseerd. De meest noordelijke 100 meter van het binnendijkse talud wordt hersteld.

Het kronkelige tracé van de dijk en het open landschap binnendijks (inundatiegebied Hollandse Waterlinies) blijft behouden. Ook het recreatiestrand buitendijks blijft behouden.

#### Dijkvak 4b

Dijkvak 4b is een vrijwel recht dijkvak dat loopt langs de Honswijkerplas. Ten behoeve van groot onderhoud wordt het buitendijkse talud hersteld en wordt een beheerstrook gerealiseerd.

#### Dijkvak 4c

Dijkvak 4c begint iets ten noorden van de kruising met de Lange Uitweg en loopt zuidwaarts door waar ongeveer de plas overgaat in grasland. Ten behoeve van groot onderhoud wordt het buitendijkse talud hersteld en wordt een beheerstrook aangelegd. Het buitendijkse natuurgebied met poelen en voormalige kleiputten nabij de dijk blijft behouden.

### 3.3.5 Deeltraject 5 Weidse dijk, boerderijlint (dijkvak 5a, 5b) (Houten)

#### Dijkvak 5a

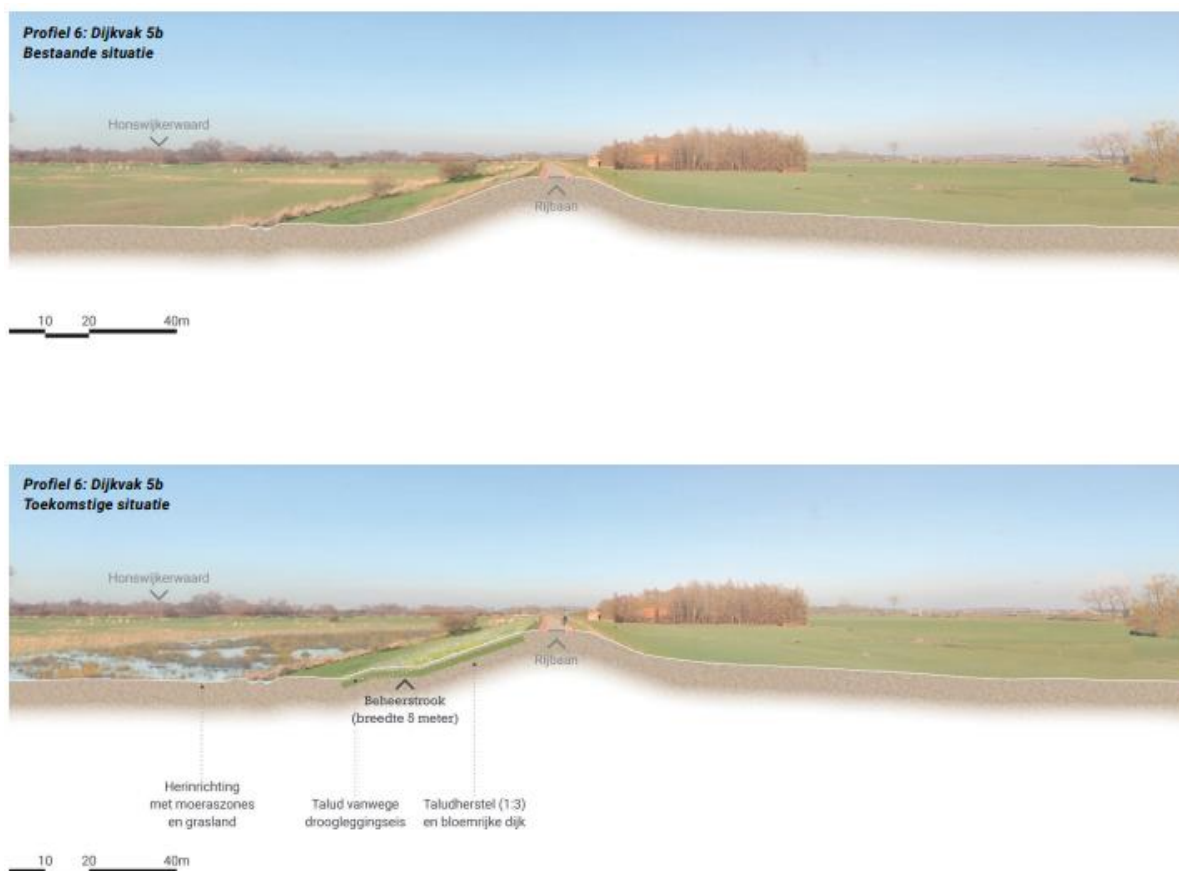
Dijkvak 5a loopt vanaf de eerste boerderij ten zuiden van de Lange Uitweg naar het zuiden, tot vlak voor de tweede boerderij.

Ten behoeve van groot onderhoud wordt het buitendijkse talud hersteld en wordt een beheerstrook gerealiseerd. De monumentale boerderij (Lekdijk 70) aan de binnendijkse zijde inclusief de monumentale leilindes blijft behouden. Ook het bos aan de binnendijkse zijde blijft behouden.

#### Dijkvak 5b

Dijkvak 5b loopt vanaf halverwege de Honswijkerwaard naar het zuiden tot aan de oprit naar Fort Honswijk. Hier buigt de weg van de dijk af, deze loopt om het fort heen.

Ten behoeve van groot onderhoud wordt het buitendijkse talud hersteld en wordt een beheerstrook aangelegd. Omdat het voorland hier lager ligt wordt de buitendijkse beheerstrook hier verhoogd aangelegd. Zo blijft de beheerstrook bereikbaarheid bij hogere rivierstanden. De monumentale boerderij (Lekdijk 66) aan de binnendijkse zijde en de monumentale leilindes worden niet geraakt door maatregelen, evenmin als de overige bebouwing langs de dijk. Ook het archeologisch rijksmonument, aan de binnenzijde van dijk, waar de weg afbuigt bij de grens met van dijkvak 6, en de plassen onderaan de buitendijkse zijde van de dijk worden niet geraakt door maatregelen.

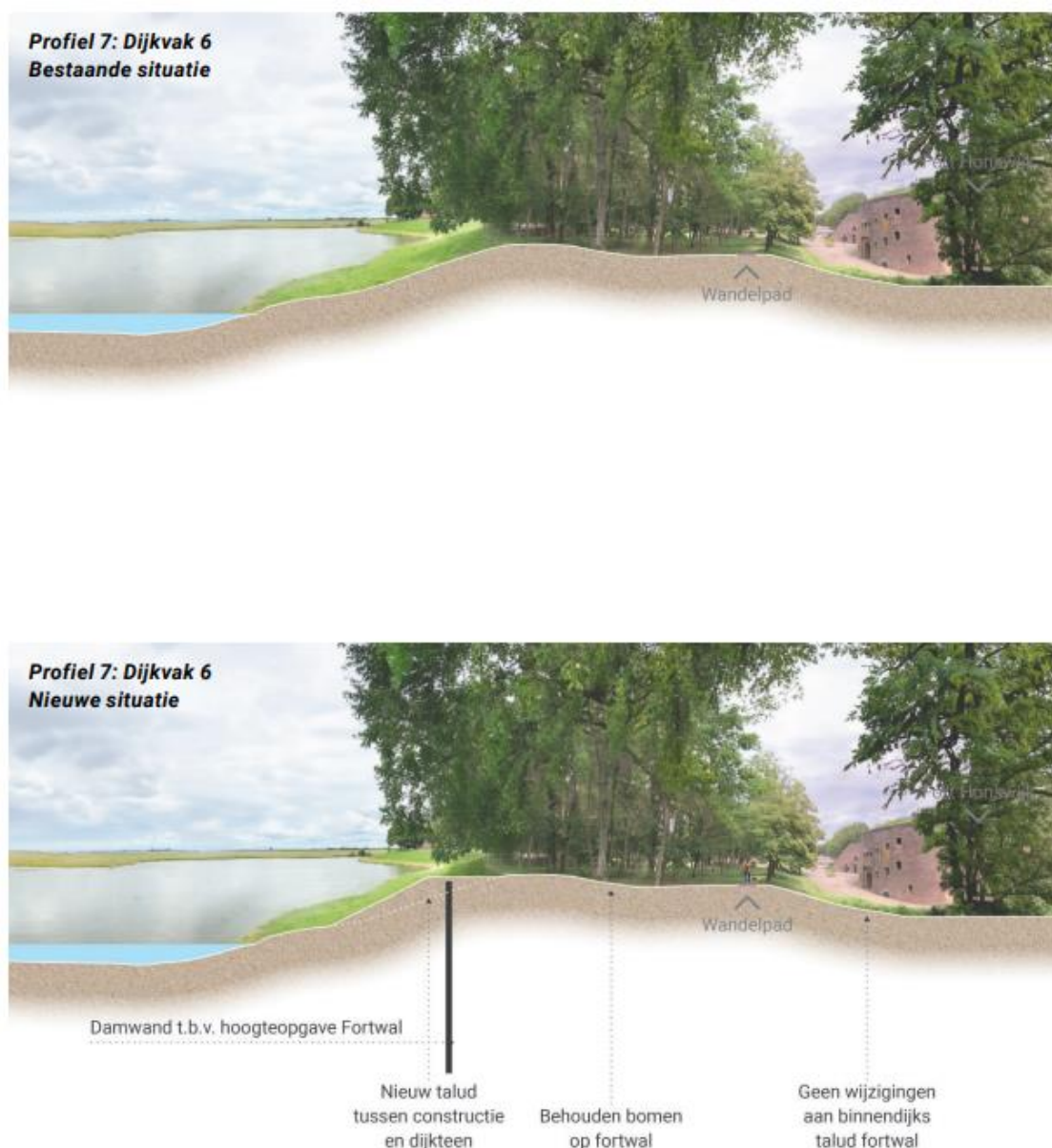


Figuur 3.7 Impressie inpassing (profiel) dijkvak 5b. Herinrichting uiterwaard is een meekoppelproject.

### 3.3.6 Deeltraject 6 Fort Honswijk (dijkvak 6) (Houten)

Dijkvak 6 is de dijk op en rond rijksmonument Fort Honswijk. Binnen het fort ligt geen weg op de dijk. De dijk is begroeid met bomen en biedt zicht op het torenfort en een weids uitzicht over de Lek. Bij de fortwal aan de westzijde van het fort komt een verticale damwand om de hoogteopgave op te lossen en wordt het talud van de wal aangepast om zo goed mogelijk in te passen in het rijksmonument. De damwand wordt dusdanig aangebracht dat de bomen op de fortwal, die belangrijk zijn voor als foerageerplaats voor vleermuizen met een verblijfplaats in het fort, behouden blijven. De damwand is zo dicht mogelijk tegen de buitenste bomenrij geplaatst om de vorm van de fortwal zoveel mogelijk te behouden.

In de voorbereiding van de uitvoering wordt bepaald hoe dicht de wand langs de bomen geplaatst kan worden in verband met het hijsen van de damwandplanken. In het onderstaande profiel is de minst gunstige situatie weergegeven waarin extra grond moet worden aangebracht om ruimte te maken voor het hijsen van de planken. Mogelijk is dit niet nodig en hoeft er geen of minder extra grond te worden aangebracht.



Figuur 3.8 Impressie inpassing (profiel) deeltraject 6.

Ter plaatse van de oude inlaatsluis aan de oostzijde van het fort wordt een deel van de grond die er bij de vorige versterking op is aangebracht weggehaald. Om de stabiliteit van de dijk te borgen wordt een verticale constructie geplaatst langs de binnenzijde van de sluis. Deze constructie voorkomt dat de inlaatsluis verschuift door de veranderde gronddruk. Hiermee wordt de waterveiligheid geborgd. De constructie komt onder water en is niet zichtbaar. Voor het grondwerk is een zoekgebied opgenomen op de plankkaart.

### 3.3.7 **Deeltraject 7 Weidse schaarlijk, boerderijlint (dijkvak 7a, 7b, 7c) (Houten)**

Deeltraject 7 begint aan de oostzijde van Fort Honswijk en loopt oostwaarts tot aan de Groeneweg. Hier worden geen maatregelen genomen.

### 3.3.8 **Deeltraject 8 Werk aan de Groeneweg (dijkvak 8) (Houten)**

Dijkvak 8 omvat een kort traject ter hoogte van het Werk aan de Groeneweg. Hier worden geen maatregelen genomen.

### 3.3.9 **Deeltraject 9 Weidse dijk, boerderijlint (dijkvak 9a, 9b, 9c, 9d) (Houten)**

Deeltraject 9 loopt vanaf het Werk aan de Groeneweg tot aan de kruising met de Veerweg en is het meest oostelijke deeltraject van het project. De dijk biedt weidse uitzichten over het agrarische land binnendijks en de Steenwaard buitendijks. Het deeltraject wordt onderbroken door de spoorlijn. Binnendijks loopt het boerderijlint door.

#### **Dijkvak 9b**

Een knotwilg langs de buitenteen van de dijk wordt verwijderd.

#### **Dijkvak 9d**

Ten behoeve van groot onderhoud wordt het binnendijkse talud op het meest oostelijke deel hersteld en wordt een beheerstrook aangelegd. Ook wordt een oprit aangepast. De maatregelen worden uitgevoerd tijdens de uitvoering van deeltraject Irenesluis – Culemborgseveer.

## 4 Milieueffecten van de dijkversterking

### 4.1.1 Milieueffectrapport

Ten behoeve van de besluitvorming over het Projectbesluit is er een Milieueffectrapport Deel 2 opgesteld. Het MER Deel 2 beschrijft de effecten van de dijkversterking aan de hand van een beoordelingskader waarin de volgende aspecten zijn opgenomen:

1. Natuur
2. Watersysteem
3. Cultuurhistorie en archeologie
4. Dijktracé en toepassing
5. Wonen, werken en landbouw
6. Recreatie en verkeer
7. Beheerbaarheid en uitbreidbaarheid

Uit de beoordeling van de effecten van de dijkversterking komt naar voren dat deze relatief beperkt zijn. Dit komt omdat er maar op een beperkt aantal plekken sprake is van een waterveiligheidsopgave, en de dijk verder op zijn plek blijft en weinig extra ruimte zal innemen. Daarnaast is er tijdens het ontwerp al rekening gehouden met belangrijke omgevingswaarden. Voor gedetailleerde informatie over de aanpak en uitkomsten van het MER Deel 2 wordt daarnaar verwezen. Hieronder volgt een korte samenvatting van de uitkomsten.

### 4.1.2 Natuur

De aanlegwerkzaamheden van de dijkversterking gaat gepaard met inzet van materieel en aanwezigheid van mensen. Dit leidt tot verschillende vormen van verstoring zoals, geluid, licht, trilling en optische verstoring. De verstoring zal niet reiken tot omliggende Natura 2000-gebieden, die op >5km van het plangebied zijn gelegen. Uit de Aeriusberekening blijkt ook dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie binnen omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanlegwerkzaamheden. Wel kan er in de aanlegfase tijdelijk verstoring optreden op leefgebieden van beschermde soorten die voorkomen in en rondom het plangebied. Er worden geen leefgebieden van beschermde soorten permanent aangetast. Voor de werkzaamheden worden bomen gekapt. Een rij oude knotwilgen moet verdwijnen voor de realisatie van de beheerstrook. De knotwilgen die verplantbaar zijn worden verplant en iets verderop teruggezet. Knotwilgen die niet verplantbaar zijn, worden gekapt en gecompenseerd.

### 4.1.3 Watersysteem en bodem

De aanpassingen aan de dijk hebben een beperkte invloed op het stroomvoerend vermogen van de rivier bij maatgevend hoogwater. Het rivierkundige effect is acceptabel. In de dijkvakken 1, 2a en 6 zijn pipingschermen of stalen damwanden voorzien met mogelijke effecten op het grondwatersysteem. Uit modelberekeningen blijkt echter dat de verticale constructies geen effecten op het grondwater hebben. Het waterbezwaar verandert daardoor ook niet. Er worden geen aanpassingen aan het oppervlaktewatersysteem gedaan. Het grondverzet voor de dijkversterking zal niet leiden tot een verslechtering van de bodemkwaliteit.

### 4.1.4 Cultuurhistorie en archeologie

De impact van de dijkversterking op de Hollandse Waterlinies is niet noemenswaardig. Uitzondering vormt dijkvak 6 waar een verticale constructie in de fortwal van Fort Honswijk wordt ingebracht. De aanpassingen in het talud vormen een kleine aantasting van de intactheid van de militaire werken. De vorm en functie van de fortwal blijft duidelijk.



Voor het overgrote deel van de overige monumenten is de impact van de werkzaamheden in de gebruiksfase beperkt. Meestal liggen zij op afstand van de werkzaamheden. Uitzondering vormt het gemeentelijk monument Lekdijk Oost 1 (dijkvak 2c) waar de werkzaamheden tot aan de erfgrans van het monument reiken en hierdoor een lichte impact op de belevingswaarde ontstaat.

Om de archeologische verwachtingen te toetsen is een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische verwachting voor deze periode kan daarom worden bijgesteld naar laag. De geplande werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de verticale constructies kunnen daarom doorgaan zonder dat er vervolgonderzoek hoeft te worden uitgevoerd.

De werkzaamheden zullen geen impact hebben op overige cultuurhistorische waarden. De wielen, kleiputten, boerderijlinten en kavelstructuren worden niet of zeer beperkt geraakt door de grondwerkzaamheden.

#### 4.1.5 Dijktracé en inpassing

De dijkversterking met beheeropgave heeft geen effect op de ligging van het dijktracé. Over vrijwel de gehele lengte van de dijk wordt op het buitendijkse talud een bloemrijke dijkbekleding aangebracht. Hierdoor loopt het buitendijkse natuurlandschap door tot aan de kruin van de dijk, wat overeenkomt met de principes uit het Ruimtelijk Kwaliteitskader. Dit wordt gezien als een positief effect. De teenlijn van de dijk zal op de meeste plekken niet of nauwelijks verschuiven, waardoor geen impact is op aan de aansluiting van de dijk bij landschappelijke structuren. De verhoogde dijkvoet in dijkvakken 5a en 5b zorgt dat het dijktaalud niet meer direct aansluit op de uiterwaard. Dit is een licht negatief effect voor de aansluiting van de dijk op landschappelijke structuren.

Door de aanpassingen en het herstel aan de dijktaaluds in het kader van de beheeropgave wordt de dijk over grote delen sterker herkenbaar als een samenhangende lijn met een continu profiel. De op- en afritten die de kruin met de beheerstroken verbinden zorgen echter voor enkele nieuwe uitstulpingen aan de dijk. Dit doet afbreuk aan de continue hoofdvorm van de dijk, de schaal en continuïteit. De taludaanpassingen zorgen voor een kleine aantasting van de hoofdvorm van de dijk, die volgens het ruimtelijk kwaliteitskader taluds van 1:3 of steiler zou moeten hebben.

#### 4.1.6 Wonen, werken en landbouw

Over het algemeen zijn er geen raakvlakken met woningen, bedrijfspanden en bedrijfserven. Alleen in dijkvak 2c is er raakvlak van de waterveiligheidsmaatregel met een bedrijfsperceel van Camping de Kroon. De beheerstrook heeft een raakvlak met agrarische percelen. Het talud en de beheerstrook zijn nog steeds bruikbaar voor agrarische bedrijfsvoering, zolang dit niet in strijd is met de keur. In de aanlegfase is een werkstrook nodig, en daarmee ontstaan er tijdelijk extra beperkingen voor het gebruik van deze zones. Daarnaast hebben de tijdelijke depots in de aanlegfase een negatief effect op een aantal agrarische percelen.

Over het algemeen wordt het woongenot als gevolg van de dijkversterkingsmaatregelen niet aangetast. In de dijkvakken 2c en 3b komt de dijk iets dichterbij een woning en neemt het woongenot bij deze woningen af.

Het inbrengen van verticale constructies maar ook het uitvoeren van grondwerk kan trillingen veroorzaken bij objecten zoals woningen. Deze zijn grotendeels te voorkomen door technieken te kiezen die minder trillingen veroorzaken. De uitvoeringswerkzaamheden gaan gepaard met geluid. Dat levert een negatief effect voor omliggende woningen.

#### 4.1.7 Recreatie en verkeer

In de aanlegfase zijn er negatieve effecten recreatieve verblijfsfuncties, omdat parkeervoorzieningen geraakt worden als gevolg van de dijkversterking. Doordat er gewerkt

wordt langs de weg en ondanks dat er maatregelen worden genomen om hinder te minimaliseren, is hinder voor bereikbaarheid en verkeersafwikkeling niet te voorkomen. In de gebruiksfase veranderen zijn de bereikbaarheid en verkeersafwikkeling gelijk aan die in de huidige situatie. De mogelijkheid van struinen over de beheerstrook is een toevoeging voor de recreatieve mogelijkheden.

#### 4.1.8 Beheerbaarheid en uitbreidbaarheid

In algemene zin kan worden gesteld dat er geen grote aandachtspunten zijn qua beheerbaarheid en uitbreidbaarheid. De effecten op de beheerbaarheid zijn positief. De nieuwe dijk is net zo uitbreidbaar als de bestaande dijk.

### 4.2 Mitigerende maatregelen

Het ontwerpproces is er op gericht geweest om negatieve effecten op de omgeving zo veel mogelijk te voorkomen. Op enkele locaties wordt voorlopig afgezien van de realisatie van een beheerstrook, onder meer vanwege de aanwezigheid van waardevolle bomen. Ter plaatse van Fort Honswijk is gekozen voor een wijze van versterking waarmee de waardevolle bomen gespaard blijven.

#### Natuur

Om de effecten op beschermde soorten te beperken worden tijdens de uitvoeringswerkzaamheden mitigerende maatregelen genomen. Het gaat daarbij met name om het afzien van werkzaamheden in de nabijheid van beschermde soorten tijdens de gevoelige periode. De maatregelen zijn in detail uitgewerkt in een Activiteitenplan, dat de onderbouwing vormt voor de aanvraag voor de Omgevingsvergunning Flora- en fauna-activiteit. Voor de realisatie van de buitendijkse beheerstrook moet een rij knotwilgen met 'bijzondere waarde' langs dijkvak 3b/3c worden verwijderd. De bomen die kunnen worden verplant, worden verplant. De bomen die niet verplantbaar zijn worden gekapt en gecompenseerd.

#### Stikstofemissie

Bij de uitvoering wordt emissieloos materieel ingezet. Voor dijkversterking CUB wordt een reductiedoelstelling van 39% gehanteerd, die op programmaniveau is vastgelegd.

#### Bomen

De te kappen vergunnings- of meldingsplichtige bomen worden gecompenseerd. De compensatie vindt plaats volgens de regels van de desbetreffende vergunning of melding, met dien verstande dat een gekapte boom door herplant van twee bomen wordt gecompenseerd. De locatie van de boomcompensatie is nog niet vastgesteld.

#### Monitoring gebouwen

Er worden maatregelen genomen om de kans op schade aan gebouwen, als gevolg van de werkzaamheden, te minimaliseren c.q. te voorkomen. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt een nulopname gemaakt van gebouwen en infrastructuur. Voorafgaand aan de werkzaamheden worden trillingsmetingen uitgevoerd van de bestaande situatie. Ook tijdens de werkzaamheden worden trillingsmetingen uitgevoerd en de uitkomsten worden gemonitord en geanalyseerd. Indien nodig worden verdere noodzakelijke maatregelen genomen.

Het geheel aan te monitoren objecten en situaties wordt verder uitgewerkt in het monitoringsplan waar ook de signalerings- en alarmwaarden worden omschreven gebaseerd op de schadegrenswaarden van de objecten.

Voorlopig zijn de volgende locaties aangemerkt voor een nulmeting en trillingsmetingen en monitoring tijdens uitvoering.

- Direct aangelegen bedrijfspanden industriegebied 't Klooster
- Woning Lekdijk Oost 1
- Monumentale pand naast Fort Honswijk (Lekdijk 60)
- Fort Honswijk
- Woningen Lekdijk 62A, 64, 66, 68, 70, 72 en 78.

Van deze panden wordt een bouwkundige vooropname uitgevoerd.

In het nog op te stellen monitoringsplan worden de locaties voor nulmetingen en trillingsmetingen nader bepaald.

Alle woningen in de invloedssfeer van de werkzaamheden worden nu al periodiek ingemeten via meetbouten.

### Hinder voor verkeer tijdens de uitvoering

Hinder voor verkeer op de dijk wordt geminimaliseerd door zoveel mogelijk vanaf de werkstroken onderaan de dijk te werken. Op de meeste uitvoeringslocaties is een werkstrook aanwezig, waardoor een volledige afsluiting van de weg op de dijk zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Op locaties waar het noodzakelijk is om de dijk af te sluiten zullen er omleidingsroutes ingesteld worden. Uitgangspunt hierbij is zo min mogelijk afsluitingen en voor een zo kort mogelijke periode.

Voorafgaand aan de uitvoering wordt een plan gemaakt over bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie tijdens de uitvoeringsfase, een zogenoemd BLVC-plan. Het BLVC-plan wordt opgesteld in overleg met de gemeenten.

Woningen en bedrijven blijven bereikbaar voor eigenaren en bezoekers, leveranciers, hulpdiensten en de vuilophaaldienst. Voor de uitvoering van bepaalde werkzaamheden, zoals asfalteren, worden in overleg met aanwonenden maatwerkoplossingen voor de bereikbaarheid uitgewerkt. Aanwonenden worden vroegtijdig op de hoogte worden gesteld van en worden betrokken bij aanstaande werkzaamheden rondom hun woning. De bereikbaarheid voor hulpdiensten is te allen tijde gegarandeerd.

## 5 Uitvoering van de werkzaamheden

### 5.1 Algemene werkwijze

De uitvoeringswerkzaamheden voor de waterveiligheidsopgave en voor het groot onderhoudsprogramma (GOP) worden als volgt uitgevoerd.

#### Algemene werkzaamheden

De algemene werkzaamheden bestaan in hoofdlijnen uit de volgende stappen:

- Conditioneren van het werkterrein; verwijderen obstakels en bomen, verleggen K&L, maaien terrein;
- Voorbereiden werkzaamheden; inrichten werkterrein(en), depot(s) en tijdelijke bouwwegen;
- Instellen van eventuele omleidingsroutes, aanvoer van materieel en materiaal;
- Opruimen werkterrein;
- Herstellen en afwerken van het werkterrein.

#### Hoofdwerkzaamheden:

- Aanbrengen verticale constructies;
- Grondwerk aan taluds en op- en afritten;
- Overlagen asfalt (indien nodig);
- Verleggen op- en afritten (indien nodig);
- Terugplaatsen dijktrappen

De werkzaamheden voor de waterveiligheidsopgave en GOP zijn per dijkvak weergegeven in onderstaand overzicht.

Tabel 5-1 Uitvoeringsactiviteiten waterveiligheidsopgave en groot onderhoudsprogramma.

Dijkvak	Activiteiten waterveiligheidsopgave	Activiteiten GOP
Dijkvak 1	Aanbrengen MIP-wand (innovatieve oplossing). Met als terugvaloptie: Intrillen damwanden (traditionele oplossing) Realiseren kruising te verleggen HDD-leiding met pipingconstructie	Frezen/ontgraven leeflaag Herstel kleibekleding Overig grondwerk Terugbrengen leeflaag Inzaaien
Dijkvak 2a	Aanbrengen MIP-wand (innovatieve oplossing). Met als terugvaloptie: Intrillen damwanden (traditionele oplossing) Overig grondwerk (taludverflauwing en beheerstrook)	Frezen/ontgraven leeflaag Herstel kleibekleding Overig grondwerk Terugbrengen leeflaag Inzaaien
Dijkvak 2b		Frezen/ontgraven leeflaag Overig grondwerk Terugbrengen leeflaag Inzaaien
Dijkvak 2c	Dijkversterking grondwerk Frezen/ontgraven leeflaag Overig grondwerk (taludverflauwing, aanbrengen berm) Terugbrengen leeflaag Inzaaien	Buitendijks: Frezen/ontgraven leeflaag Overig grondwerk Terugbrengen leeflaag Inzaaien
Dijkvak 3a		Frezen/ontgraven leeflaag

Dijkvak	Activiteiten waterveiligheidsopgave	Activiteiten GOP
Dijkvak 3b Dijkvak 3d		Overig grondwerk Terugbrengen leeflaag Inzaaien
Dijkvak 3c Dijkvak 3 <sup>e</sup>	Dijkversterking grondwerk Frezen/ontgraven leeflaag Overig grondwerk Terugbrengen leeflaag Inzaaien	Buitendijks: Frezen/ontgraven leeflaag Overig grondwerk Terugbrengen leeflaag Inzaaien
Dijkvak 4a Dijkvak 4b Dijkvak 4c		Frezen/ontgraven leeflaag Overig grondwerk Terugbrengen leeflaag Inzaaien
Dijkvak 5a Dijkvak 5b		Frezen/ontgraven leeflaag Overig grondwerk Terugbrengen leeflaag Inzaaien
Dijkvak 6	Hoogteopgave aanbrengen damwand Aanbrengen stabiliteitsconstructie inlaatsluis Grondwerk Inzaaien	
Dijkvak 9d		Frezen/ontgraven leeflaag Overig grondwerk Terugbrengen leeflaag Inzaaien

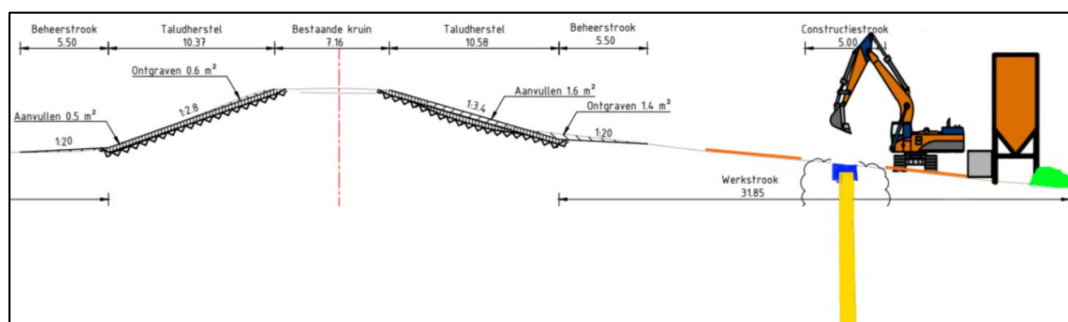
Ten behoeve van de uitvoering van de werkzaamheden worden werkstroken en werklocaties gebruikt voor aanvoer, transport en opslag van materiaal en materieel en het plaatsen van keten. De werklocaties worden ingericht in overleg met de grondeigenaren. De tijdelijk te gebruiken gebieden zijn opgenomen op de plankaart. De tijdelijke maatregelen worden gerealiseerd in het projectgebied. Het projectgebied omvat de permanente maatregelen plus de tijdelijke maatregelen.

## 5.2 Beschrijving uitvoeringsmethode per onderdeel

De uitgewerkte uitvoeringsmethoden zijn generiek. Er kunnen verschillende methodes worden toegepast binnen een dijkvak.

De uitvoeringsmethodiek voor de taludverflauwing voor waterveiligheid is gelijk aan de uitvoeringsmethodiek van taludverflauwing in het kader van het groot onderhoud.

### 5.2.1 Uitvoering pipingconstructie uitgevoerd als MIP-wand (Mixed In Place)

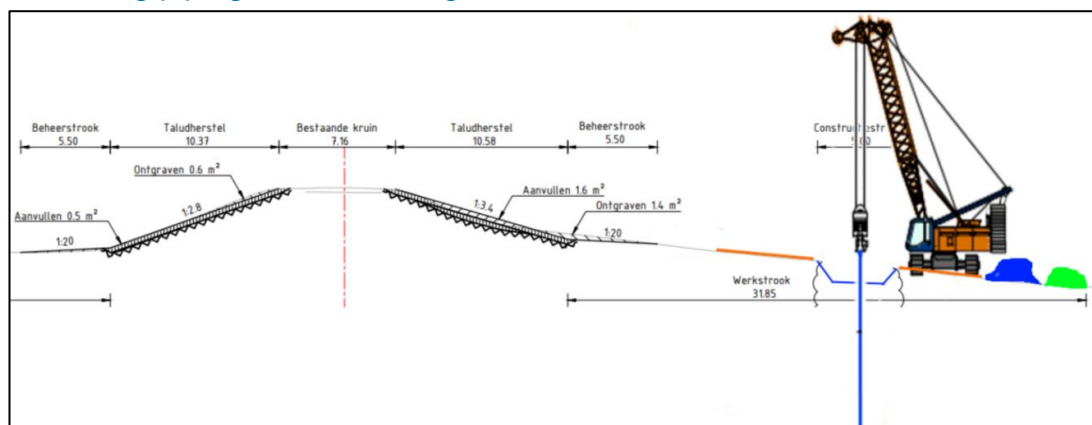


Figuur 5.1 Uitvoering MIP-wand (Mixed In Place)

De werkzaamheden voor het aanbrengen van een MIP-Wand als Heavescherm betreffen:

- Frezen van de Leeflaag (ca 20 cm)
- Rijplatenbaan aanbrengen aan weerszijde van de toekomstige freessleuf.
- Mobiliseren en inrichten Menginstallatie
- Opnemen leeflaag
- Ontgraven Werksleuf (grond in depot evenwijdig aan het werk)
- Mobilisatie Kettingfreesmachine
- Aanbrengen MIP-Wand met Kettingfreesmachine
- Afvoeren Kettingfreesmachine
- Werksleuf aanvullen met grond uit depot
- Terugzetten van de leeflaag
- Demobiliseren / afvoeren menginstallatie
- Opruimen rijplatenbaan
- Uitvlakken van aangebrachte grond
- Inzaaien van het talud

### 5.2.2 Uitvoering pipingconstructie uitgevoerd als damwand



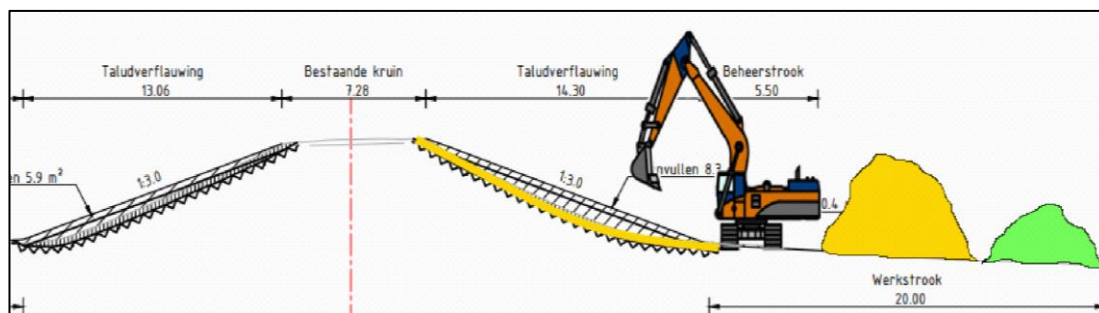
Figuur 5.2 Uitvoering damwand

De werkzaamheden voor het aanbrengen van een damwand zijn:

- Frezen van de leeflaag (ca 20 cm)
- Rijplatenbaan aanbrengen aan weerszijde van de toekomstige heisleuf
- Opnemen leeflaag. (vrijkomende grond wordt depot gezet evenwijdig aan het werk)
- Ontgraven heisleuf (vrijkomende grond wordt depot gezet evenwijdig aan het werk)
- Aanbrengen damwand met een heistelling voorzien van hoog frequent-variabel momentblok
- Heisleuf aanvullen met grond uit depot
- Opruimen rijplatenbaan
- Terugzetten van de leeflaag
- Uitvlakken van aangebrachte grond
- Inzaaien van het talud

### 5.2.3 Grondwerk voor waterveiligheid en GOP

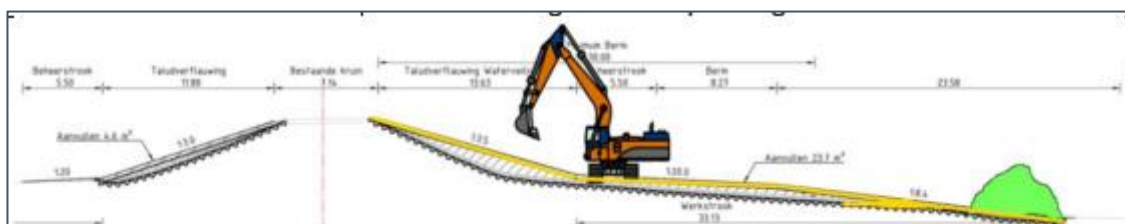
Voor waterveiligheid wordt op enkele plaatsen het talud verflauwd en een berm opgehoogd. In het kader van het groot onderhoud (GOP) worden taluds hersteld. De taludhelling wordt hierbij hersteld naar de oorspronkelijke situatie.



Figuur 5.3 Uitvoering Taludverflauwing in het kader van dijkversterking of GOP

De werkzaamheden aan de berm en taluds worden uitgevoerd in een 'treintje'<sup>1</sup> De werkzaamheden worden uitgevoerd met een kraan, shovel of bulldozer, of een combinatie daarvan. De materieelinzet wordt aangepast op de nabijheid van trillingsgevoelige bebouwing.

- Opnemen toplaag, vrijkomende grond wordt in depot gezet op het talud
- Opruwen kleikern; eventuele vrijkomende grond wordt eveneens in depot gezet
- Aanbrengen van klei op het opgeruwde talud
- Terugzetten van de toplaag
- Inzaaien van het talud



Figuur 5.4 Uitvoering taludverflauwing + berm

#### 5.2.4 Uitvoering versterking dijkvak 6, Fortwal Fort Honswijk

Voor de hoogte opgave van dijkvak 6 wordt er een damwand aangebracht over een lengte van ca. 60 meter.

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de leeflaag opgenomen en tijdelijk opgeslagen. Aansluitend wordt een werkterrein aangelegd waar de kraan op gepositioneerd kan worden, de kranen worden via water aangevoerd en kunnen voor de werklocatie van het ponton afrijden, het talud op met schotten.

De damwand wordt drukkend aangebracht middels Silent Piler techniek, dit om trillingen op deze locatie te voorkomen/te minimaliseren. Alleen de eerste vier damwandplanken worden trillend ingebracht, deze zijn benodigd om het Silent Piler systeem te installeren. We werken van oost naar west, zodat de in te trillen damwanden zover mogelijk van het fort worden aangebracht. Na het aanbrengen van de damwand, wordt de heisleuf aangevuld en de leeflaag weer terug aangebracht.

#### 5.2.5 Uitvoering bloemrijke dijk

Daar waar bloemrijke dijk wordt uitgevoerd, wordt binnen de activiteiten van taludverflauwing of -herstel de leeflaag ontgraven, in depot gezet en, indien geschikt voor bloemrijke begroeiing, na bewerking teruggeplaatst. Deze uitgangspunten zullen gedurende het uitwerken van het detailontwerp mogelijk verder worden aangescherpt. Indien er geen werkzaamheden worden

<sup>1</sup> Uitvoeren werkzaamheden in een werkgang

uitgevoerd zijn in het kader van taludverflauwing of herstel, wordt bekeken welke maatregelen nodig zijn om de dijk bloemrijk te maken. Hierbij kan worden gedacht aan het bijzaaien van een bloemrijk mengsel (vrij van plaagsoorten). Het maaibeheer wordt aangepast.

### 5.3 Grondbalans

Ten behoeve van de uitvoering is een grondbalans opgesteld. Een grondbalans is een rekensom, die erop is gericht om de hoeveelheid af te graven en aan te brengen grond in evenwicht te houden. De grondbalans is opgenomen in de onderstaande tabel. Het ontgraven en terugplaatsen van de leeflaag is niet opgenomen in deze grondbalans.

Transport van grond vindt plaats zoveel mogelijk plaats over beheerstroken en werkstroken. Indien dit niet mogelijk is vindt transport plaats over de dijk.

Tabel 5-2 Grondbalans.

Dijkvak	Totaal ontgraven	Totaal aanvullen
	[m3]	[m3]
Dijkvak 1	19403	15077
Dijkvak 2a	5934	4244
Dijkvak 2b	3867	2369
Dijkvak 2c	19513	30504
Dijkvak 3a	3756	3347
Dijkvak 3b	6092	6330
Dijkvak 3c	3622	3520
Dijkvak 3d	12690	13321
Dijkvak 3e	4671	4507
Dijkvak 4a	6724	6238
Dijkvak 4b	7891	6753
Dijkvak 4c	7362	5393
Dijkvak 5a	4213	3741
Dijkvak 5b	7500	9064
Dijkvak 6	153	321
Dijkvak 9d	6676	7383
<b>Totaal</b>	<b>120.067</b>	<b>112.449</b>

### 5.4 Logistiek van de uitvoering en tijdelijke werkterreinen

Aangenomen wordt dat een groot deel, zo niet alle materialen aangevoerd moeten worden per as (vrachtwagen).

Er is tijdelijk ruimte nodig voor de uitvoering. Het gaat in de eerste plaats om werkstroken om de locaties van de werkzaamheden goed te kunnen bereiken. Daarnaast worden bouwdepotlocaties ingericht voor o.a. opslag van grond en materieel en gebruik als werkterrein. Op de plankaart zijn de gebieden voor tijdelijk gebruik ingetekend.

Er wordt nog onderzocht of het mogelijk en (financieel) haalbaar is om een of meer loslocaties aan de rivier te realiseren voor aan- en afvoer per schip. Daarbij worden de volgende locaties onderzocht:



- Honswijker plas;
- Fort Honswijk;

De werkstroken, bouwdepotlocaties en laad- en loslocaties zijn opgenomen op de plankaart en zijn onderdeel van de gebiedsaanwijzing projectgebied.

## 5.5 Inzet van emissieloos materieel

Project CUB heeft een hoge ambitie om zo min mogelijk CO<sub>2</sub> uit te stoten. Met een doelstelling om gemiddeld circa 50% CO<sub>2</sub> te reduceren ten opzichte van traditionele methoden, neemt ook de stikstofuitstoot sterk af. Voor dijkversterking CUB wordt een reductiedoelstelling van 39% gehanteerd, die op programmaniveau is vastgelegd.

Voor de inzet van emissieloos materieel wordt onderzocht welke materieelstukken inzetbaar en beschikbaar zijn tijdens de uitvoeringsperiode. Aansluitend zal met de netbeheerder afgestemd worden waar krachtstroomaansluitingen, dan wel een mobiel laadstation, binnen het werkgebied gerealiseerd kunnen worden. Naast de opties van emissieloos materieel wordt tevens de inzet van HVO-brandstof onderzocht om de doelstelling van het verminderen van CO<sub>2</sub> uitstoot te behalen.

## 5.6 Beperkingen voor het verkeer op de dijk

Voor de afwikkeling van het verkeer tijdens de uitvoering wordt in de voorbereiding van de realisatiefase de uitvoeringswerkzaamheden en de uitvoeringslogistiek verder in kaart gebracht. Op de meeste uitvoeringslocaties is een werkstrook aanwezig, waardoor een volledige afsluiting van de weg op de dijk zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Op locaties waar het noodzakelijk is om de dijk af te sluiten zullen er omleidingsroutes ingesteld worden. Uitgangspunt hierbij is zo min mogelijk afsluitingen en voor een zo kort mogelijke periode. Eventuele afsluitingen zullen vooraf worden besproken met de gemeenten.

In alle gevallen zullen de woningen en bedrijven bereikbaar blijven voor eigenaren en bezoekers, leveranciers, hulpdiensten en de vuilophaaldienst.

## 5.7 Omgang met ontplofbare oorlogsresten

Binnen het projectgebied waar mogelijke locaties van ontplofbare oorlogsresten bekend zijn wordt voor uitvoering gewerkt volgens de daarvoor geldende regelgeving SC-OOO (systeemcertificaat opsporen ontplofbare oorlogsresten); er wordt een werkplan OOO opgesteld en afgestemd met de betreffende gemeente. De verdachte gebieden zijn weergegeven in GIS en worden opgenomen in het werkplan OOO.

Bij een toevalsvondst OO worden de werkzaamheden stilgelegd, de omgeving veiliggesteld en de bevoegde gezagen gewaarschuwd. Binnen Van Oord (beoogde uitvoerende partij) is een protocol opgesteld voor de omgang met OO, zowel voor bekende locaties als voor toevalsvondsten (VOMS-PR1.11-NL-IN-00009).

## 5.8 Planning van de werkzaamheden

De uitvoeringswerkzaamheden kunnen naar verwachting in één seizoen worden uitgevoerd. De werkzaamheden kunnen in het gesloten seizoen (1 oktober tot 1 april) plaatsvinden indien passende maatregelen worden genomen om de veiligheid van de dijk te garanderen. Deze maatregelen worden dan vastgelegd in een HoogWaterActiePlan (HWAP).

Mogelijk wordt de versterking tussen Culemborgseveer en de Beatrixsluis uitgevoerd samen met het naastgelegen deeltraject Irenesluis– Culemborgseveer. Wanneer de uitvoering gaat plaatsvinden is op dit moment nog niet zeker.

Een overallplanning van de werkzaamheden zal in de DO-fase (aansluitend op deze ontwerpfase) opgesteld worden.



## 6 Participatie en de belangenafweging

### 6.1 Stakeholderparticipatie

De dijkversterking raakt onvermijdelijk diverse individuele en gemeenschappelijk belangen. Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden wil zorgvuldig omgaan met belangen van derden en waar mogelijk komen tot een ontwerp voor de dijk dat gedragen wordt door de omgeving. Daarom zijn belanghebbenden bij het maken van plannen voor het ontwerp van de dijk zoveel als mogelijk betrokken.

#### 6.1.1 Formele stappen in de verkenning

Als eerste stap in de milieueffectrapportage is in 2018 een zogenoemde Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor de Sterke Lekdijk gepubliceerd. Deze NRD beschreef welk onderzoek er in het kader van de milieueffectrapportage voor de dijkvakken van de Sterke Lekdijk zou worden uitgevoerd. In de NRD is onder meer het beoordelingskader beschreven dat gebruikt wordt om de effecten van de dijkversterking in kaart te brengen. De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft op 26 november 2018 een advies uitgebracht over reikwijdte en detailniveau van de op te stellen milieueffectrapporten.

Voor het versterken van de Lekdijk is een kennisgeving voornemen gedaan op 6 mei 2020 (Waterschapsblad 2020, 4874). In de kennisgeving is verwezen naar een startdocument getiteld 'Nota van Uitgangspunten'.

Op 7 juli 2021 is het Voorkeursalternatief van het dijkversterkingstraject Culemborgse Veer-Beatrixsluis door het Algemeen Bestuur (AB) vastgesteld. Dit heeft 9 juli tot en met 9 september 2021 informeel ter inzage gelegen, samen met het Milieueffectrapport Deel 1. Hierop zijn reacties gekomen. De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft op 17 juni 2021 een tussentijds toetsingsadvies uitgebracht over het MER Deel 1.

In oktober 2021 heeft HDSR een 'Reactienota informele zienswijzen' op de website gepubliceerd waarin de reacties op het VKA zijn beantwoord.

Er zijn in bovenbeschreven stappen geen andere oplossingen aangedragen via zienswijzen.

#### 6.1.2 Breed omgevingsproces

Het participatie- en omgevingsproces voor de dijkversterking en de meekoppelprojecten zijn geïntegreerd. De reden is dat er een gezamenlijke gebiedsopgave ligt voor rijk, provincie, waterschap en gemeenten. De integratie van het participatieproces biedt dan mogelijkheden om in een vroeg stadium de belangen van alle stakeholders en de effecten van alle initiatieven in beeld te brengen. Door participatie voor de meekoppelprojecten al te organiseren in de verkenningsfase van dijkversterking, hebben belanghebbenden informatie kunnen ontvangen en konden zij oplossingen aandragen voor de gehele gebiedsopgave.

Al in de verkenningsfase speelde communicatie- en participatie een belangrijke rol in de totstandkoming van het Voorkeursalternatief. Het project heeft met diverse stakeholders gesprekken gevoerd en regelmatig informatieavonden en inloopbijeenkomsten georganiseerd. Daarnaast hebben we thematafels opgezet. Bij deze thematafels zijn specifieke onderwerpen uitgediept in samenwerking met inhoudelijke experts, dijkbewoners en omwonenden. Bij de thematafels waren ook ambtenaren van de gebiedspartners aanwezig. De samenwerking met de omgeving in de verkenning is uitgebreid beschreven in de [Nota Voorkeursalternatief](#), in hoofdstuk 3 'Samenwerking met de omgeving'.

In de planuitwerkingsfase is de intensieve manier van communicatie en participatie voortgezet. De rode draad van de participatieaanpak is een werkwijze passend bij individuele behoeften en belangen.

Na iedere fase vindt afstemming plaats met de gebiedspartners.

### 6.1.3 Persoonlijke gesprekken

Sterke Lekdijk geeft prioriteit aan bewoners, agrariërs en grondeigenaren aan de dijk door ze vanaf de start in individuele, persoonlijke gesprekken te betrekken. Tijdens deze gesprekken is geïnventariseerd hoe ze betrokken willen worden, wat hun belangen of issues zijn en worden ze geïnformeerd over het proces en het ontwerp en de plannen. Ook belangenorganisaties en (lokale) verenigingen zijn op deze wijze betrokken. De behoeften en belangen van iedere individuele stakeholder zijn vastgelegd in verslagen.

Bij de start van de planuitwerking is een eerste ronde gesprekken gevoerd. Deze gesprekken vonden plaats van het voorjaar van 2022. Er zijn in totaal 60 gesprekken met bewoners, agrariërs en grondeigenaren gevoerd. Daarnaast is met 11 (belangen)organisaties en verenigingen gesproken.

Daarbij is door enkele aanwonenden aangegeven dat zij graag de dijk verlegd zouden zien. Dat is door het projectteam gezien en bleek geen reële oplossing. Dit is aan de betrokken verteld in een persoonlijk gesprek.

Nadat het integrale ontwerp is vastgesteld (voorjaar 2023), is in de periode maart-juni 2023 nogmaals met alle bewoners, agrariërs en grondeigenaren aan de dijk een persoonlijk gesprek gevoerd. Het ontwerp werd toegelicht en daarnaast was er ruimte voor individuele aandachtspunten, vragen en wensen. Bij deze gesprekken was grondverwerving ook een onderwerp; daarom was bij deze gesprekken een rentmeester aanwezig. Er zijn opnieuw ongeveer 60 gesprekken gevoerd.

### 6.1.4 Thematafels

Tijdens diverse thematafels konden geïnteresseerde stakeholders input leveren op verschillende onderwerpen:

*Tabel 6-1 Overzicht thematafels.*

Bijeenkomst	Datum
Thematafel Tull en 't Waal	29 juni 2022
Thematafel Uiterwaarden	30 juni 2022
Thematafel Verkeer en recreatie	6 juli 2022
Thematafel Agrarische belangen	7 juli 2022
Thematafel Tull en 't Waal	31 januari 2023
Thematafel Verkeer en recreatie	2 februari 2023
Thematafel Uiterwaarden	16 februari 2023

De deelnemers waren een delegatie van gemeenten Houten en Nieuwegein, provincie Utrecht, Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer, stichting leefbaar Tull en 't Waal, fietsersbond, fortwerkers, stichting weidevogels, de beheerafdeling van HDSR en Sterke Lekdijk.

De overige deelnemers waren bewoners, agrariërs en grondeigenaren, die hun interesse in deelname aan de thematafels tijdens de persoonlijke gesprekken en/of bijwonersavonden kenbaar hadden gemaakt, en aanwonenden die zich op een andere manier hadden aangemeld. Daarnaast zijn ambtelijke werksessies geweest en andere overleggen tussen HDSR en medeoverheden.

### 6.1.5 Informatiebijeenkomsten

Donderdagavond 12 mei 2022 hebben HDSR en de gebiedspartners – de provincie Utrecht, Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer en de gemeenten Houten en Nieuwegein - gesproken met de buurtbewoners over de plannen voor de Lekdijk. De bijeenkomst vond plaats in het sociaal cultureel centrum 't Gebouw van de Stichting Leefbaarheid Tull en 't Waal.

Op 23 februari 2023 is een brede informatiebijeenkomst voor geïnteresseerden georganiseerd. Tijdens deze bijeenkomst informeerde Sterke Lekdijk de aanwezigen over de stand van zaken van het project. Er was een informatiemarkt over de meekoppelprojecten. Een delegatie van HDSR en de gebiedspartners was tijdens deze bijeenkomst aanwezig om toelichting te geven en vragen te beantwoorden.

Rond de formele terinzagelegging van het ontwerp Projectbesluit worden wederom twee informatiebijeenkomsten gehouden.

## 6.2 Overlegstructuren

### 6.2.1 Ambtelijke werkgroep, ambtelijke opdrachtgeversoverleg, bestuurlijk overleg

Vanaf de verkenningsfase werkt het waterschap samen met haar gebiedspartners, de gemeenten Houten en Nieuwegein, de provincie Utrecht, Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer.

Om elkaars belangen goed te borgen en eventuele meekoppelkansen te kunnen verzilveren in de realisatiefase van het dijkversterkingsproject is een overlegstructuur opgericht op vier niveaus:

1. Inhoudelijke werkgroepen
2. Ambtelijke werkgroep
3. Ambtelijke opdrachtgeversoverleg
4. Bestuurlijk overleg

In deze gremia zijn alle ontwikkelingen besproken, is gestuurd op de hoofdproducten voordat het waterschap hierover besluiten neemt en is de kwaliteit van het gebiedsproces bewaakt.

#### Inhoudelijke werkgroepen

De inhoudelijke werkgroepen zijn per meekoppelproject georganiseerd. Onder leiding van een integrale ontwerpleider/landschapsarchitect wordt aan de uitwerking van meekoppelprojecten gewerkt op onderwerpen zoals ontwerp, ramingen, planning en risico's. Deze werkgroepen komen ongeveer maandelijks bijeen.

#### Ambtelijke werkgroep

De ambtelijke werkgroep stuurt, naast de hierboven genoemde onderwerpen, op tijd, geld en proces. De ambtelijke werkgroep komt ongeveer tweemaandelijks bijeen.

#### Ambtelijk opdrachtgeversoverleg

Nadat de inhoudelijke werkgroep de hoofdproducten heeft uitgewerkt (bijvoorbeeld de Variantennota's over meekoppelkansen), agendeert de ambtelijke werkgroep onderwerpen voor het ambtelijk opdrachtgeversoverleg, ter voorbereiding van het bestuurlijk overleg.

Het ambtelijke opdrachtgeversoverleg toetst of de ambtelijke werkgroep de producten volgens de afgesproken uitgangspunten heeft uitgewerkt. Daarnaast fungeert het ambtelijke opdrachtgeversoverleg als escalatielijn, wanneer de ambtelijk werkgroep geen overeenstemming bereikt over bepaalde onderwerpen of bij eventuele bestuurlijke gevoeligheden. Het ambtelijk opdrachtgeversoverleg bereidt het bestuurlijk overleg voor.

### **Bestuurlijk overleg**

Het bestuurlijk overleg komt vervolgens bijeen op de mijlpaalmomenten om over de hoofdproducten te beslissen. Deze bestuurlijke overleggen met alle gebiedspartners vinden plaats voordat elke partner haar eigen formele (interne) besluitvormingstraject start.

### **Bestuurlijke tafel**

Naast deze projectspecifieke overleggen is er ook een Bestuurlijke tafel. Hierin komen HDSR, de 12 gemeenten langs de Lekdijk, RWS, en SBB samen om besluiten over overkoepelende thema's te nemen.

## **6.2.2 Werkgroep bevoegd gezag**

Sinds april 2022 functioneert een werkgroep bevoegd gezag voor dijkversterking Culemborgse Veer - Beatrixsluis. Het doel van de werkgroep is het stroomlijnen van de wettelijke procedure van het projectbesluit en de daaraan gekoppelde vergunningprocedures.

Buiten de projectorganisatie nemen de provincie Utrecht, gemeenten Houten en Nieuwegein, Rijkswaterstaat Oost Nederland en de afdeling vergunningen, vanuit de staande organisatie van HDSR, deel aan de werkgroep. Vanuit de provincie Utrecht nemen de coördinator van de procedure in het kader van de Omgevingswet, en de coördinator van de milieueffectrapportage deel in de werkgroep.

Alle deelnemers functioneren als vooruitgeschoven post voor de inhoudelijk deskundigen binnen hun organisatie.

## **6.3 Belangenafweging**

Zowel bij de keuze van het voorkeursalternatief als de ontwikkeling van het dijkontwerp is een afweging uitgevoerd van alle relevante belangen. De belangenafweging bij de keuze van het voorkeursalternatief is beschreven in de Nota Voorkeursalternatief.

Bij de keuze van de waterveiligheidsvarianten inclusief de opgave groot onderhoud primaire waterkeringen en van de toe te passen innovaties zijn varianten afgewogen aan de hand van het beoordelingskader van het milieueffectrapport en aan de hand van een beoordelingskader (Trade Off Matrix) dat is afgeleid van de programmadoelen van het programma Sterke Lekdijk. De gemaakte keuzen zijn beschreven in deze Motivering en de effecten zijn beschreven in het milieueffectrapport. Ook bij het uitwerken van het ontwerp zijn nog optimalisaties doorgevoerd, om bijvoorbeeld bomen te sparen.

## **6.4 Realisatie van de meekoppelprojecten**

De uitvoering van de dijkversterking geeft de kans om werkzaamheden in de directe omgeving te combineren met de werkzaamheden voor de dijkversterking. Hiervoor is een samenwerkingsovereenkomst getekend door de gemeenten Houten en Nieuwegein, Rijkswaterstaat Oost Nederland, HDSR, Staatsbosbeheer en de Provincie Utrecht.

De meekoppelprojecten van de ambtelijke partners van HDSR doorlopen verschillende procedures, los van de dijkversterking. Wel is ambitie van de gebiedspartners om, ondanks verschillende procedures, een integraal gebiedsontwerp te maken en tot uitvoering te brengen voor de dijk én het gebied, waarbij voortdurend afstemming plaatsvindt binnen de verschillende overlegstructuren. In dat kader wordt een integrale Inpassingsvisie opgesteld die invulling geeft aan die gezamenlijke ambitie. De opzet is om de integrale Inpassingsvisie met het definitieve projectbesluit ter inzage te leggen.

## 7 Grondverwerving en schaderegeling

### 7.1 De functie van de dijk en het belang van grondverwerving

HDSR is verantwoordelijk voor het borgen van de waterveiligheid. Het belang van waterveiligheid voor de inwoners en ondernemers in het beheergebied van HDSR is groot. De Lekdijk beschermt immers een groot deel van Midden- en West-Nederland tegen overstroming. Als de Lekdijk doorbreekt kan een groot deel van de Randstad overstromen, tot Amsterdam aan toe. Falen van deze waterkering betekent grootschalige economische schade, maatschappelijke ontwrichting en een groot slachtofferrisico. HDSR heeft hierbij een taak in de *beheeropgave* in het kader van de waterveiligheid en is verantwoordelijk voor het *groot onderhoud* aan de dijk.

Het beleid van HDSR is niet alleen gericht op de komende dijkversterking en het huidige beheer en onderhoud, maar ook om dit op de lange termijn te borgen. Het belang van waterveiligheid neemt toe onder druk van klimaatverandering en ruimtelijke ontwikkelingen. De belasting van de dijk wordt zwaarder en de te beschermen (economische) waarde wordt groter. Dit uit zich in een verhoging van de normen in 2017 die van toepassing zijn op de Lekdijk. We moeten rekening houden met klimaatverandering en extremere rivierafvoeren die in de toekomst opnieuw tot herziening van waterstanden en nieuwe aanscherpingen van veiligheidsnormen kunnen leiden. Het is daarom van groot belang dat de functie van de dijk te allen tijde geborgd wordt. Individuele (private) belangen op de dijk zijn ondergeschikt aan het zwaarwegend maatschappelijke belang van de waterveiligheid.

Om zijn taak te kunnen uitvoeren, is het noodzakelijk dat HDSR meer actief en gericht kan sturen in ontwikkelingen, meer actief en daarbij gericht beheer en onderhoud aan de dijk kan uitvoeren, ongewenste ontwikkelingen kan tegengaan en niet afhankelijk is van individuele eigenaren, van gronden op of aan de Lekdijk. HDSR streeft dan ook naar de meeste rechtszekerheid. Eigendomsrecht is de meest adequate en rechtszekere bescherming voor de beheer- en onderhoudstaak. Met het eigendom is de uniformiteit en continuïteit in geval van dijkverbeteringen gewaarborgd en kan tijdig en doelmatig worden opgetreden in geval van calamiteiten en bij onderhoudswerkzaamheden. Daarom wil HDSR de voor deze taak benodigde grond in eigendom hebben of verkrijgen.

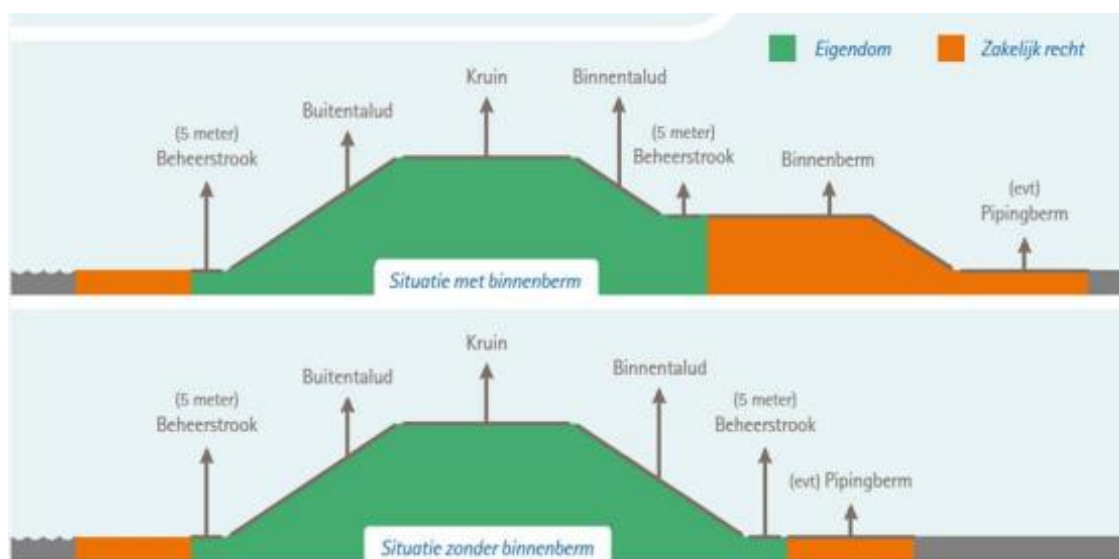
### 7.2 Welke grond wil HDSR in eigendom hebben?

Vanwege het belang van grondeigendom voor de taak van HDSR vindt hij het noodzakelijk om de buitendijks gelegen beheerstrook, het buitentalud, de kruin, het binnentalud en de binnendijks gelegen beheerstrook in eigendom te hebben of te verkrijgen. Hieronder wordt dit nader toegelicht. Van oudsher was de bescherming gericht op het buitentalud (erosiebestendigheid en beperkte waterdoorlatendheid) en de kruin (hoogte en erosiebestendigheid) en stroomde bij het maatgevend hoogwater geen water over de dijk. In de nieuwe methodiek wordt rekening gehouden met overloop en golfoverslag over de dijk, zodat de dijk dan niet integraal verhoogd hoeft te worden. Dat brengt wel met zich mee dat eisen worden gesteld aan de erosiebestendigheid van het binnentalud, het knikpunt en de eerste meters achter de dijk. De toestand van het binnentalud is daarmee een belangrijk onderdeel van de sterkte van de dijk. Bij golfoverslag en/of overloop is een goede erosiebestendigheid van de bekleding op het binnentalud, het knikpunt en de eerste meter van de aangrenzende berm of aangrenzende maaiveld van groot belang. De eerste meters na het knikpunt zijn van direct belang voor de veiligheid in verband met erosie nabij de kniklijn bij golfoverslag en/of overloop. De aangrenzende strook is tevens van belang om onderhoud voor de lange termijn te borgen, gericht op het in stand houden van een goede bekleding van het binnentalud. Er zijn geen richtlijnen voor breedte van de zone grenzend aan de kniklijn waarvan de bekleding in een



optimale staat moet verkeren. Bij het bepalen van de breedte van de strook is in ieder geval de samenhang met het gekozen overslagdebiet van belang, evenals de taludhelling en de breedte van het binnentalud. Vanuit het beheerdersoordeel wordt een breedte van 5 meter noodzakelijk geacht. Deze breedte wordt ook gehanteerd door andere waterschappen. De strook wordt beheerstrook genoemd, maar is van groot belang voor de sterkte (erosiebestendigheid) van de dijk én noodzakelijk voor beheer en onderhoud.

De gronden die HDSR in eigendom wil verwerven zijn met groen weergegeven in Figuur 7-1. Als maatregelen buiten deze zone nodig zijn, vestigt HDSR voor deze maatregelen buiten de hiervoor aangegeven zonering een zakelijk recht (oranje zone). Ook na de dijkversterking blijft HDSR met eigenaren in gesprek over de aankoop van de resterende 'groene delen', om deze uiteindelijk in eigendom te verwerven.



Figuur 7.1 Schematische weergave van het eigendommenbeleid van HDSR.

### 7.3 Hoe zal HDSR benodigde gronden verwerven?

Waar een waterveiligheidsopgave is en versterkingsmaatregelen worden genomen, wordt het talud en de aangrenzende beheerstrook verworven op basis van volledige schadeloosstelling volgens de onteigeningssystematiek. Het bereiken van overeenstemming in goed overleg is daarbij een belangrijk streven. Wordt er na goed overleg toch geen (tijdige) overeenstemming bereikt, dan kan een procedure tot onteigening worden gestart op basis van de Omgevingswet. Dit geldt voor de zijde van de dijk (binnendijs, buitendijs of beide) waar de versterkingsmaatregel wordt genomen.

Wanneer een maatregel buiten de in de schematische weergave groen gekleurde zone wordt toegepast, dan wordt naast de aankoop van het talud en beheerstrook voor dat gedeelte een zakelijk recht gevestigd. Ook hiervoor geldt dat HDSR streeft naar het bereiken van overeenstemming in goed overleg. Komen partijen niet tot (tijdige) overeenstemming dan wordt voor dit gedeelte waarvoor een zakelijk recht benodigd is, de gedoogplichtprocedure gevoerd.

### 7.4 Ontwikkelbeheer en grondeigendom bij de onderhoudsopgave

Er zijn delen van de dijk waar geen waterveiligheidsopgave is en waar alleen groot onderhoud zal worden uitgevoerd. Het kan daarbij gaan om het herstellen of verflauwen van (uitgezakte) taluds, de, het aanpassen van op- en afritten, het onderhoud aan steenzettingen en het herstellen van beschadigingen.

Meer dan voorheen is de uitvoering van hoogwaardig onderhoud een essentieel onderdeel van het behoud van een veilige Lekdijk. Hoogwaardig onderhoud is gericht op behoud en verbetering van de erosiebestendigheid van de dijk door de sterkte van de grasbekleding en alle andere gewenste vegetatie die daarin is voorzien (o.m. bloemrijk, verder aan te duiden als 'grasbekleding'). Hierbij wordt 'ontwikkelbeheer toegepast'.

Ontwikkelbeheer is het intensief beheren van de dijk, totdat de grasbekleding weer voldoende is geworteld in de klei zodat de waterkering weer voldoende erosiebestendig is. Ontwikkelbeheer is van toepassing als het talud is hersteld, verflauwd of andere aanpassingen zijn gedaan die ten koste zijn gegaan van de aanwezige bekleding van de dijk. Dit kan zowel uitvoering van de versterkingsopgave als van de beheeropgave betreffen.

Het tempo van ontwikkelbeheer is afhankelijk van (weers-)omstandigheden en daarmee niet eenvoudig te voorspellen. Het ontwikkelbeheer duurt maximaal 3 jaar. Als het ontwikkelbeheer succesvol is en de vereiste erosiebestendigheid al eerder is gerealiseerd, dan is teruggave in beheer aan HDSR, of teruggave aan de eigenaar van de grond eerder mogelijk. Dit kan alleen in de praktijk blijken, daarom is het gewenst hierop geen voorschot te nemen. Tijdens het ontwikkelbeheer is gebruik van de grond niet mogelijk, omdat het de ontwikkeling van de bekleding hindert. Voor ontwikkelbeheer wordt geen vergoeding gegeven aan de eigenaar van de grond.

### **De uitvoering van het groot onderhoud is afhankelijk van de grondpositie**

De uitvoering van het groot onderhoud is afhankelijk van de grondpositie (de versterkingsopgave is dit niet vanuit het belang van hoogwaterveiligheid). De gronden waar één of meer van deze (niet urgente) ingrepen nodig zijn in het kader van groot onderhoud, zullen door HDSR worden aangekocht op basis van marktwaarde. HDSR zal hier niet overgaan tot het inzetten van het onteigeningsinstrument binnen het programma Sterke Lekdijk. Indien de eigenaar van de grond deze niet wil verkopen, worden taludherstel of verflauwing en het herstellen van beschadigingen niet uitgevoerd. De onderhoudsopgave wordt dan (deels) uitgesteld totdat onderhoud niet langer uitgesteld kan worden, tenzij het waterschapsbeleid wijzigt of er een waterveiligheidsopgave ontstaat door nieuwe inzichten in belasting, sterkte of normen. Dit doet niets af aan het eindbeeld waar HDSR naar streeft: de Lekdijk van Amerongen tot Schoonhoven tussen de vijf meter brede beheerstrook buitendijks en de vijf meter brede beheerstrook binnendijks in eigendom verkrijgen.

De eigenaar kan het groot onderhoud uitstellen, maar niet afstellen. Na het realiseren van het programma Sterke Lekdijk zal HDSR (weer) middels het toezichtspoor (Toezicht en Handhaving) toezien op de juiste uitvoering van het dagelijks onderhoud en de naleving van regelgeving op percelen van derden, zoals dat momenteel ook gebeurt. Herstel van geconstateerde beschadigingen komen dan ten laste van de eigenaar van de grond. Het doel is dat de Lekdijk op termijn geheel voldoet aan alle beheereisen.

Het programma Sterke Lekdijk leidt tot een tussenresultaat, niet tot het beoogde eindresultaat. Bovendien kunnen eigenaren, die afstand hebben gedaan van grond, de grond 'om niet' terug in gebruik terugkrijgen voor onbepaalde tijd. Daartoe is in overleg met de Werkgroep Sterke Lekdijk een modelbruikleenovereenkomst opgesteld.

## **7.5 Gebruik van de gedoogplicht voor werkzaamheden**

Het is soms nodig om voor de uitvoering van de dijkversterking gebruik te maken van grond van derden die niet in eigendom verworven hoeft te worden. Dat kan gelden voor werkstroken, tijdelijke werklocaties en bouwwegen. Deze zijn opgenomen op de plankaart die hoort bij dit Projectbesluit. Deze gronden worden tegen een door HDSR te betalen vergoeding tijdelijk in gebruik genomen en gaan na herstel van eventuele spoorvorming en dergelijke terug naar de eigenaar. In al deze gevallen, waarbij de grond tijdelijk in gebruik wordt genomen en na herstel

van de schade de grond ongewijzigd aan de eigenaar/rechthebbende kan worden teruggegeven, kan het bestuur van HDSR, als minnelijk overleg niet leidt tot de gevraagde toestemming een (tijdelijke) gedoogplicht opleggen. Ook voor de realisatie van de watercompensatie (compensatie in geval van dempen oppervlaktewater) kan in het uiterste geval de gedoogplicht worden ingezet.

## 7.6 Schaderegeling

In beginsel is het de bedoeling om eventuele schade bij derden te voorkomen. Als schade op voorhand niet uit te sluiten is, omdat bijvoorbeeld gronden nodig zijn als werkterrein (tijdelijk niet beschikbaar voor de reguliere functie) of op andermans eigendom graafwerkzaamheden nodig zijn, worden hierover met de benadeelde individuele afspraken gemaakt. In gevallen, waarin schade niet is voorzien en geen regeling is of kon worden getroffen, vormt de nadeelcompensatieregeling in afdeling 15.1 van de Omgevingswet een vangnet. Voor de wijze van indiening van een verzoek om nadeelcompensatie en voor de procedure wordt verwezen naar de Verordening nadeelcompensatie Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2023, zoals die te vinden is op <https://www.hdsr.nl/buurt/sterke-lekdijk/schade/nadeelcompensatie/>.

## 7.7 Verwerving ten behoeve van de verlegging van kabels en leidingen

Voor de realisatie van de dijkversterking moeten kabels en leidingen worden verlegd. Als de nieuwe kabel en leidingen niet in de grond van HDSR worden gelegd, maar in grond van andere rechthebbenden (particulieren, gemeente, etc.) worden de rechten voor het leggen van kabels en leidingen ten behoeve van de netbeheerders, verworven. Voor de verlegging van het kabels- en leidingentracé kan, indien minnelijk overleg met de grondeigenaren niet tot een oplossing leidt, een gedoogplicht opgelegd worden door de netbeheerders.

## 7.8 (Mede-)gebruik van de waterkering

Buiten de primaire waterkerende functie wordt de dijk voor een aantal nevenfuncties gebruikt. Binnen dit dijktracé zijn de volgende vormen van (mede-)gebruik van de waterkering aan de orde:

- Naastgelegen bebouwing, wonen en tuinen;
- Openbare weg;
- Toegang naar recreatiegebied;
- Ondergrondse ligging van kabels en leidingen;
- Bedrijfsmatig agrarisch gebruik.

Een aantal vormen van (mede-)gebruik is na de dijkversterking niet meer of beperkt mogelijk. Dit volgt uit de Waterschapsverordening. De taluds en 5 meter brede beheerstrook dienen obstakelvrij te zijn. De beheer- en onderhoudsstroken moeten bereikbaar zijn voor inspectie en voor materieel om het onderhoud uit te kunnen voeren. Grootvee is niet toegestaan op de talud en beheerstrook. Extensieve schapenbeweiding is toegestaan. Daarnaast moet te allen tijde de waterveiligheidsmaatregel (verticale constructie of horizontale pipingmaatregel) bereikbaar zijn voor inspectie, onderhoud, vervanging, uitbreiding, e.d. zonder afhankelijk te zijn van individuele perceeleigenaren.

Onder regie en verantwoordelijkheid van HDSR kunnen huidige grondgebruikers na uitvoering van de werkzaamheden de door HDSR aangekochte grond terug in gebruik krijgen met een bruikleenovereenkomst. Deze bruikleenovereenkomst bevat onder meer de wederzijdse rechten en plichten. De bruikleenovereenkomst is voor onbepaalde tijd. Dat is niet eeuwigdurend, maar opzegbaar wanneer het nodig is. De gebruiker moet zich houden aan de Waterschapsverordening en de bijbehorende regels van het waterschap. De opzegging kan onafhankelijk van derde partijen worden gedaan.

Op verzoek van eigenaren die hun binnendijks gelegen grond verkopen kan op het te verkopen gedeelte een zakelijk recht gevestigd worden waarin wordt vastgelegd dat HDSR geen medewerking zal verlenen aan verzoeken om een wandel- en/of fietspad en/of recreatieve voorziening aan te brengen op dit aangekochte gedeelte.

## **7.9 Grondaankoopplan dijkversterking Culemborgs veer – Beatrixsluis**

Voor de aankoop en het gebruik van gronden voor het project Culemborgse Veer – Beatrixsluis is een grondverwervingsplan met bijbehorende tekeningen opgesteld. Het grondverwervingsplan is opgenomen als bijlage bij deze Motivering.

## 8 Verantwoording aan wetgeving en beleid

### 8.1 Overgang naar Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De Omgevingswet is in de plaats gekomen van een groot aantal wetten, waaronder de Waterwet en de Wet ruimtelijke ordening. Dat brengt voor de dijkversterking onder meer met zich mee dat het dijkontwerp wordt vastgelegd in een Projectbesluit in plaats van in een Projectplan Waterwet.

De voorbereidingen van het project, zoals omschreven in het onderhavige Projectbesluit, zijn aangevangen ruim voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024. Bij aanvang van de voorbereidingen was de regeling van het projectplan in de voorheen geldende Waterwet nog van toepassing. Onder de Omgevingswet is het projectplan vervangen door het projectbesluit. Omdat de voorbereidingen voor het projectplan al in een vergevorderd stadium waren, er al wel een verkenning had plaatsgevonden maar er nog geen ontwerp-projectplan ter inzage was gelegd, kan er volgens het overgangsrecht in artikel 4.64 Invoeringswet Omgevingswet, binnen een periode van een jaar en zes maanden (dus voor 1 juli 2025) een projectbesluit worden vastgesteld.

De voorwaarde voor deze overgangsregel is dat aan artikel 5.48 (verkenning) van de Omgevingswet is voldaan. Bij de voorbereiding van het project, zoals beschreven in het onderhavige Projectbesluit heeft een kennisgeving, verkenning en participatieproces plaatsgevonden. Daarmee is aan de vereisten van de Omgevingswet voldaan.

#### Het projectbesluit onder de Omgevingswet

In artikel 5.46, lid 2 van de Omgevingswet is opgenomen dat voor wijziging of aanleg van een waterstaatswerk door de beheerder, in dit geval HDSR, een Projectbesluit moet worden vastgesteld. De dijk is een waterstaatswerk in de zin van de Omgevingswet.

Het projectbesluit draagt bij aan de doelstellingen van de Omgevingswet, zoals omschreven in artikel 2.1 Ow:

- Door de dijkversterking ontstaat een veilige dijk, die voldoet aan de gestelde waterveiligheidsnormen. Het achterland wordt voor de komende 50 jaar beschermd tegen overstromingen. De dijkversterkingsmaatregelen zijn toekomstvast, en het beheer en onderhoud is hierop gericht;
- De dijkversterking heeft naar verwachting geen gevolgen voor de waterkwaliteit. Grondverzet en eventuele lozingen moeten voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit en het Besluit lozingen buiten inrichtingen. In dat kader worden tijdig meldingen gedaan aan het bevoegd gezag;
- De maatregelen uit dit Projectbesluit dragen bij aan maatschappelijke functies door een zorgvuldige inpassing.

### 8.2 Nationaal beleid

#### Nationale Omgevingsvisie

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI is op 11 september 2020 vastgesteld. De NOVI beschrijft een toekomstperspectief met de ambities. Vervolgens zijn de nationale belangen in de fysieke leefomgeving beschreven en de daaruit voortkomende opgaven. Die opgaven zijn in feite het verschil tussen de ambitie en de huidige situatie en verwachte ontwikkelingen.

Waar de opgaven vragen om een geïntegreerde benadering, komen deze samen in vier prioriteiten. De vier prioriteiten zijn:

1. Ruimte maken voor klimaatadaptatie en energietransitie
2. Duurzaam economisch groeipotentieel
3. Sterke en gezonde steden en regio's
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

Bij de dijkversterking Sterke Lekdijk gaat het in het bijzonder om opgave verwoord onder 1, Ruimte maken voor klimaatadaptatie en energietransitie.

Nederland is in 2050 klimaatbestendig en water robuust. Bij (her)ontwikkelingen wordt voorkomen dat het risico op schade en slachtoffers door overstromingen of extreem weer toeneemt, voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is. We behouden en reserveren voldoende ruimte voor toekomstige waterveiligheidsmaatregelen. Een klimaatbestendig Nederland is ingericht op de gevolgen van klimaatverandering en stijging van de zeespiegel. Hoewel het tempo met onzekerheid omgeven is, zetten klimaatverandering en zeespiegelstijging ook na 2050 door. De gevolgen hiervan zijn een grotere kans op overstromingen, wateroverlast, hittestress en droogte. Het Deltaprogramma en het Kennisprogramma Zeespiegelstijging leggen zich toe op oplossingen hiervoor. Voor droogte heeft de Beleidstafel Droogte eind 2019 aanbevelingen gedaan om Nederland weerbaar te maken tegen droogte. Alle 46 aanbevelingen zijn inmiddels met termijnen belegd bij individuele partijen en vastgelegd in reguliere (interbestuurlijke) projecten en programma's, zoals het Deltaprogramma, Integraal Riviermanagement en de omgevingsvisies van provincies en gemeenten.

### **Riviereengebied**

In het riviereengebied ligt een grote en urgente waterveiligheidsopgave die voortkomt uit de nieuwe normen voor waterveiligheid en door klimaatverandering toenemende rivierafvoeren. Deze opgave kan worden opgepakt door een combinatie van dijkversterking en rivierversuiming. De overheid betreft daar eveneens belangen bij van laagwater, waterkwaliteit, natuur, ecologie, scheepvaart en zoetwater en treft maatregelen die leiden tot een duurzaam functionerend rivierensysteem.

### **Ladder voor duurzame verstedelijking**

De Ladder is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik. Het bevoegd gezag moet voldoen aan een motiveringsvereiste als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt. De Ladder voor duurzame verstedelijking (hierna: Ladder) is van toepassing op bestemmingsplannen, uitwerkings- en wijzigingsplannen en omgevingsvergunningen als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 sub c in samenhang met artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 Wabo. De Laddertoets moet alleen worden uitgevoerd wanneer er sprake is van een 'nieuwe' stedelijke ontwikkeling. Het project dijkversterking Culemborgse Veer - Beatrixsluis is geen stedelijk ontwikkelingsproject dus het uitvoeren van de laddertoets is niet nodig.

### **Nationaal Water Programma 2022-2027**

De Rijksoverheid stelt elke 6 jaar een Nationaal Water Plan en een Beheer- en ontwikkelplan voor de rijkswateren op. Voor de periode 2022-2027 zijn deze twee plannen samengebracht in één programma, waarmee er geanticipeerd wordt op de inwerkingtreding van de Omgevingswet. Het Nationaal Water Programma 2022-2027 (NWP) is op 18 maart 2022 vastgesteld. Het NWP beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en het beheer van de rijkswateren en rijksvaarwegen. Belangrijke onderdelen van het NWP zijn de stroomgebiedbeheerplannen, het overstromingsrisicobeheerplan en het Programma Noordzee.

## **Deltaprogramma**

Het Deltaprogramma is het jaarlijkse voorstel van de Deltacommissaris op het gebied van waterveiligheid, zoetwatervoorziening en ruimtelijke adaptatie. Om de doelen voor waterveiligheid en zoetwater te halen en ervoor te zorgen dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en water robuust is ingericht, agendeerde het Deltaprogramma in 2020 de noodzaak om de grenzen en randvoorwaarden van het water- en bodemsysteem als uitgangspunt te hanteren bij keuzes in de ruimtelijke inrichting van Nederland. Diverse rapporten benadrukken de urgentie hiervan en stellen dat het bodem- en watersysteem leidend moet zijn voor ruimtelijke besluiten over (nieuwe) ontwikkelingen in het landgebruik. Tempo maken met de uitvoering van de deltabeslissing Waterveiligheid wordt steeds urgenter om in 2050 aan de waterveiligheidsdoelen te kunnen voldoen.

## **Hoogwaterbeschermingsprogramma**

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) staat voor een grote maatschappelijke opgave om de waterveiligheid van Nederland te waarborgen en vormt het grootste uitvoeringsprogramma binnen het Deltaprogramma. Doel van het HWBP is om in 2050 alle primaire keringen op een sobere en doelmatige wijze versterkt te hebben, zodat deze voldoen aan de wettelijke normen zoals die zijn vastgelegd in de Omgevingswet.

Binnen het HWBP vindt een urgentiebepaling plaats, met andere woorden de meest urgente projecten komen het eerst aan beurt. Daarnaast speelt het beschikbare budget een belangrijke rol bij het programmeren. De dijkversterking Culemborgse Veer - Beatrixsluis is onderdeel van het programma. Het project dijkversterking Sterke Lekdijk is verenigbaar met de SVIR. Het nationaal belang 'waterveiligheid' wordt behartigd. Verder wordt voldaan aan de eisen van zorgvuldig ruimtegebruik, nu de dijkverbetering grotendeels over de bestaande waterkering loopt. Er wordt ingezet op de basisontwerpen 'grond' en 'constructie'. Het project is eveneens verenigbaar met de NOVI, het NWP en past binnen het Deltaprogramma en het HWBP. Er wordt invulling gegeven aan het nationale waterbeleid, gelet op de te treffen hoogwaterbeschermingsmaatregelen. De doelstelling van het project is het realiseren van een veilige dijk die voldoet aan de wettelijke hoogwaterveiligheidsnormen en past binnen de randvoorwaarden van het Hoogwaterbeschermingsprogramma. De dijkverbetering past binnen opgave naar een klimaatbestendige samenleving.

## **8.3 Regelgeving HDSR**

### **8.3.1 Waterschapsverordening**

Met de verbetering van de waterkeringen voldoet het waterschap aan haar wettelijke taak uit de Omgevingswet, voorheen artikel 2 van de Waterschapswet. Dit geldt ook voor verbetering van de waterkering zoals beschreven in dit (ontwerp)Projectbesluit.

Voor het werken in, op en nabij waterkeringen gelden specifieke regels. Deze zijn vastgesteld in de Waterschapsverordening Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Zo moet de kwaliteit van het oppervlaktewater in stand blijven, en in ecologisch opzicht waar mogelijk verbeteren. Daarnaast mogen activiteiten geen nadelige effecten hebben voor de dimensionering van het watersysteem, zoals vastgelegd in de legger. Activiteiten mogen geen nadelige effecten hebben voor de goede werking van het watersysteem. Op basis van de Waterschapsverordening is geen vergunning vereist voor werkzaamheden die plaatsvinden in opdracht van HDSR.

### **8.3.2 Legger**

Waar welke regels van toepassing zijn, is vastgelegd in de Legger Waterkering. Hierin staat o.a. het waterstaatswerk en de beschermingszone. Wanneer de Projectbesluitprocedure is

doorlopen, en het goedkeuringsbesluit door de provincie Utrecht is genomen, zal HDSR de nieuwe leggerzones als gevolg van de dijkversterking wijzigen in haar legger. De gemeenten Nieuwegein en Houten zullen het gewijzigde waterstaatswerk en de gewijzigde beschermingszones te zijner tijd opnemen in hun bestemmingsplannen.

### 8.3.3 Waterbeheerprogramma

Het 'Waterbeheerprogramma 2022-2027: Stroomopwaarts, klimaatbestendig en duurzaam' beschrijft de ambities van HDSR en de inzet voor schoon en gezond water, duurzaamheid en een waterveilig en klimaatbestendig gebied. Deze dijkversterking past hierin.

## 8.4 Regelgeving provincie Utrecht

### 8.4.1 Omgevingsvisie provincie Utrecht 2021

In de omgevingsvisie gaat de provincie Utrecht in op de vraag hoe de provincie er in 2050 uit wil zien. In deze visie staan de keuzes die de provincie maakt. Hierin staan de volgende ambities voor een klimaatbestendige en waterveilige leefomgeving:

- 2030: we hebben een aantrekkelijke en toekomstbestendige dijk en omgeving langs de Nederrijn Lek;
- 2050: de provincie Utrecht is klimaatbestendig en waterveilig ingericht.

Voor de dijkversterkingen van de primaire keringen langs de Nederrijn en Lek heeft de provincie Utrecht een wettelijke taak bij de toetsing van de plannen. De provincie Utrecht streeft naar een integrale aanpak, en het versterken van de ruimtelijke kwaliteit in het gebied op en om de dijk. De provincie Utrecht heeft de ambitie om de Nederrijn- en Lekdijk samen met de andere overheden verder te ontwikkelen. De dijk en het rivierenlandschap kunnen bijdragen aan de identiteit en kwaliteit van het Utrechtse landschap. Het doel van de provincie Utrecht is om een aantrekkelijke en toekomstbestendige dijk te creëren, die als verbindend element fungeert voor verschillende thema's zoals water, cultuurhistorie, recreatie en natuur. Met het proces voor de uitwerking van de meekoppelkansen is hier invulling aan gegeven.

### 8.4.2 Omgevingsverordening provincie Utrecht 2022

De omgevingsverordening is de juridische uitwerking van de omgevingsvisie. In de verordening zijn kaarten opgenomen van verschillende soorten beschermde gebieden. Daar horen regels bij voor het realiseren van plannen in die gebieden. In het MER zijn de beschermingsregimes uit de verordening bij de verschillende thema's meegenomen bij de beoordeling van de effecten. De Omgevingsverordening provincie Utrecht 2022 geldt vanaf 1 januari 2024.

## 8.5 Gemeentelijk beleid Nieuwegein

### 8.5.1 Omgevingsvisie Nieuwegein

In de omgevingsvisie van de gemeente Nieuwegein<sup>2</sup> staat beschreven wat voor stad de Nieuwegein in 2040 moet zijn, en hoe dit bereikt gaat worden. In de omgevingsvisie van Nieuwegein staan de belangrijkste ambities en keuzes voor de Nieuwegeinse fysieke leefomgeving.

De gemeente Nieuwegein wil samen met inwoners, ondernemers en initiatiefnemers werken aan een duurzaam, veilig en gezond Nieuwegein. Met de omgevingsvisie als leidraad voor het Nieuwegein van de toekomst wil de gemeente goed voorbereid zijn op de grote ruimtelijke

---

<sup>2</sup> [Omgevingsvisie Nieuwegein](#)



uitdagingen waar Nieuwegein voor staat, zoals voldoende passende woningen, toekomstbestendige bedrijventerreinen en veilige wijken. De omgevingsvisie draaft op verschillende manieren bij aan een duurzaam, veilig en gezond Nieuwegein.

Een aantal kernthema's staan centraal in de omgevingsvisie:

1. Veiligheid: verandert er iets in een gebied of straat? Dan maken we deze plek gelijk veiliger. Denk aan overzichtelijke straten en genoeg verlichting.
2. Erfgoed: Nieuwegein is een stad van 50 jaar oud met 6000 jaar historie. Hier zijn we trots op. We zijn zuinig op ons erfgoed en maken het beter zichtbaar.
3. Klimaat: In 2040 is Nieuwegein energieneutraal. We besparen energie, kiezen voor alternatief en vervoer en duurzame energie. Bij veranderingen in de stad houten we rekening met extreem weer, zoals droogte, hitte en piekbuien.
4. Bedrijventerreinen: we maken onze bedrijventerreinen veiliger en duurzamer. Door de terreinen slimmer in te richten komt er plek voor meer bedrijven. We zijn daarbij wel zuinig op het groen.
5. Vervoer: We verbeteren het netwerk van fietsroutes, OV-verbindingen en autowegen. Ook pakken we knelpunten aan als die ontstaan door de groei van werkverkeer en het aantal inwoners.

Daarnaast is één van de ambities van Nieuwegein om wonen achter de Lekdijk veilig te laten zijn. Het project Sterke Lekdijk draagt bij om deze ambitie te verwezenlijken.

## 8.5.2 Bestemmingsplannen en afwijking

De waterkering is in het bestemmingsplan Bedrijvenpark Het Klooster (01-08-2016) opgenomen als dubbelbestemming Waterstaat – Waterstaatkundige functie. De waterkering blijft passen binnen deze dubbelbestemming. Het verticale scherm past binnen de regels.

In het bestemmingsplan Herstelbesluit bestemmingsplan Zuidoostelijke stadsrand zijn in de bestemming Waterstaat-Waterkering volgens de regels slechts bouwwerken geen gebouw, zijnde van maximaal 3,5 m toegestaan. Er is een binnenplanse afwijkingsbevoegdheid opgenomen in artikel 22.3, maar die ziet niet op een constructie hoger dan maximaal 3,5 m. Er kan dus geen gebruik worden gemaakt van deze binnenplanse afwijkingsbevoegdheid (OPA). Omdat de constructie circa 15 m is, is dit deel niet passend en is er dus strijd met het Omgevingsplan. Daarom geldt het projectbesluit van rechtswege als een omgevingsplan volgens artikel 5.52, eerste lid, Omgevingswet. Zie verder paragraaf 9.7.

## 8.6 Gemeentelijk beleid Houten

### 8.6.1 Omgevingsvisie Houten/ Toekomstvisie 'Proeftuin Houten' 2025

De gemeente Houten heeft een toekomstvisie opgesteld voor en door Houtenaren, genaamd 'Proeftuin Houten', waar de toekomstagenda Houten input voor is geweest. De visie gaat over hoe bewoners de toekomst van Houten voor zich zien en hoe deze gerealiseerd moet worden. Het toekomstbeeld waar de Houtenaar in gelooft is de Proeftuin: duurzaam, innovatief en kleinschalig. Met oog voor elkaar, veel ruimte voor experiment en initiatief bij inwoners. Dit is het toekomstbeeld dat inwoners op de 'Dag van de Toekomst' uit vier mogelijke scenario's kozen. In deze visie is dat beeld verrijkt met positief gewaardeerde punten uit de andere scenario's: zorg en respect voor elkaar, juist ook tussen mensen met een verschillende achtergrond, oud en jong, arm en rijk. Een overheid die meedenkt, faciliteert en helpt als het echt nodig is en samenwerking in de regio belangrijk vindt<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> [150415\\_Visie\\_DEF.pdf \(houten.nl\)](#)

Deze visie vormt het kompas dat Houten met vijf principes op koers houdt:

1. De mens staat centraal
2. Verschillen worden gewaardeerd
3. Zuinig zijn op de omgeving
4. Voortbouwen op het ruimtelijke DNA van Houten
5. Actief zijn in de regio

### 8.6.2 Structuurvisie Eiland van Schalkwijk

Daarnaast is er ook een Structuurvisie Eiland van Schalkwijk Gemeente Houten opgesteld<sup>4</sup>. In het gebied zijn volop kansen om het gebied aantrekkelijk te maken en houden voor bewoners, recreanten en om de landbouw een nieuw toekomstperspectief te bieden. Om de verdere ontwikkeling van het gebied in goede banen te leiden is het hard nodig dat deze kansen worden gegrepen. In de structuurvisie heeft het gemeentebestuur van Houten een toekomstbeeld neergelegd voor het Eiland van Schalkwijk. De visie is gericht op de duurzame ontwikkeling van het eiland met en door alle betrokken partijen.

Met de structuurvisie legt de gemeente de koers op hoofdlijnen vast voor de ontwikkeling van het Eiland van Schalkwijk, waarbij:

- Landbouw en recreatie de belangrijkste dragers zijn voor de economische ontwikkeling
- De leefbaarheid in de kernen (vitaliteit) verder zal worden versterkt
- De essentiële (landschappelijke en ecologische) kwaliteiten worden behouden en versterkt (open en groen)
- Ruimte wordt geboden aan water, waarbij een goed functionerend watersysteem bijdraagt aan economische en ecologische ontwikkeling
- Duurzame ontwikkeling het uitgangspunt is.

### 8.6.3 Mobiliteitsvisie Eiland van Schalkwijk 2017-2027

Deze visie bouwt voort op de Structuurvisie voor het eiland Schalkwijk uit 2011. Destijds is de ambitie uitgesproken om te zorgen voor behoud van de kwaliteiten van het Eiland van Schalkwijk: weidse vergezichten, oude boomgaarden, Hollandse Waterlinie samen met de rustige dorpen Tull en 't Waal en Schalkwijk.

De mobiliteitsvisie brengt in beeld hoe de aanwezige infrastructuur kan worden versterkt, om voorgenomen ontwikkelingen te geleiden. De visie moet ook inzichtelijk maken welke 'begrenzing' infrastructuur en mobiliteit met zich meebrengen voor toekomstige ontwikkelingen. Door helder te maken wat de begrenzings zijn, vormt de visie ook een toetsingskader ter beoordeling van nieuwe ontwikkelingen. Daarbij is het ook van belang om de huidige situatie te verbeteren waar nodig.

### 8.6.4 Bestemmingsplan

De waterkering is in het bestemmingsplan Eiland van Schalkwijk (30-08-2017) opgenomen als dubbelbestemming Waterstaat – Waterkering. De waterkering blijft passen binnen deze dubbelbestemming.

---

<sup>4</sup> [Concept structuurvisie Eiland \(houten.nl\)](https://www.houten.nl/concept-structuurvisie-eiland)

## 9 Procedures en rechtsbescherming

### 9.1 Projectbesluit

Omdat de dijk tussen Culemborgse Veer – Beatrixsluis een primaire waterkering is, wordt voor de wijziging van het waterstaatswerk de Projectbesluitprocedure doorlopen. Het dijkontwerp wordt vastgelegd in een Projectbesluit. Het Projectbesluit geeft ook de formele basis voor het verwerven van de gronden en de opstellen die nodig zijn voor de dijkversterking.

Artikel 16.71 Ow bepaalt dat afdeling 3.4 Awb van toepassing is op projectbesluit (de uitgebreide openbare voorbereidingsprocedure). Volgens artikel 16.72 van de Omgevingswet moet de Provincie Utrecht het projectbesluit goedkeuren.

De uitgebreide openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Awb verloopt als volgt.

Van het Projectbesluit wordt eerst een ontwerp door het dagelijks bestuur van HDSR vastgesteld. Vervolgens wordt het ontwerp Projectbesluit ter inzage gelegd. Eenieder kan zienswijzen inbrengen op het ontwerp Projectbesluit.

De zienswijzen worden beantwoord in een nota van antwoord. Daarnaast wordt het definitieve Projectbesluit opgesteld. De ingebrachte zienswijzen kunnen leiden tot aanpassingen aan het plan en verduidelijking van de tekst. Dit wordt toegelicht in de nota van antwoord.

Het Projectbesluit wordt in definitieve vorm vastgesteld door het dagelijks bestuur van HDSR. Vervolgens wordt het Projectbesluit goedgekeurd door de provincie Utrecht. De provincie toetst hierbij het Projectbesluit aan de wet en het algemeen belang.

Daarna wordt het Projectbesluit bekendgemaakt. Belanghebbenden kunnen beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Deze gehele procedure duurt, van ter inzagelegging van het ontwerp tot en met ter inzagelegging van het definitieve Projectbesluit, ongeveer 10 maanden.

### 9.2 Milieueffectrapportage

De procedure milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) heeft als doel het volwaardig meewegen van het milieubelang bij besluitvorming over een project of plan.

De regelgeving over milieueffectrapportage is te vinden in afdeling 16.4 van de Omgevingswet (Ow) en in hoofdstuk 11 en bijlage V bij het Omgevingsbesluit (Ob). Bij de dijkversterking Culemborgse Veer – Beatrixsluis gaat het om activiteit K.4 uit bijlage V bij het

Omgevingsbesluit: Werken voor kanalisering en werken ter beperking van overstromingen.

Deze activiteit is m.e.r.-beoordeling plichtig (kolom 4). Dit betekent dat de activiteit moet worden beoordeeld op mogelijke nadelige gevolgen voor het milieu. Bij de start van de verkenningsfase is besloten om, gezien de mogelijke effecten voor het milieu, de m.e.r.-procedure te doorlopen.

Ten behoeve van de keuze van het voorkeursalternatief is een MER 1e fase opgesteld. Ten behoeve van de besluitvorming over het Projectbesluit is een MER 2e fase opgesteld. Het MER ligt samen met het ontwerp Projectbesluit ter inzage.

### 9.3 Voortoets en passende beoordeling

Uitgaande van de instandhoudingsdoelstellingen dient nagegaan te worden of sprake is van conflicten met het duurzaam behalen van geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen en zo ja, of de wezenlijke kenmerken en waarden van een Natura 2000-gebied in het geding zijn. Hierbij is ook zogenoemde externe werking van belang. Dat wil zeggen dat ook beschouwd

**Ontwerp projectbesluit dijkversterking Culemborgse Veer – Beatrixsluis**

22 oktober 2024

59 van 65

moet worden in hoeverre effecten veroorzaakt door activiteiten buiten Natura 2000-gebieden negatieve effecten hebben op binnen deze gebieden geldende instandhoudingsdoelstellingen.

Projecten of plannen die significante gevolgen kunnen hebben op Natura 2000 en bijbehorende instandhoudingsdoelen zijn in beginsel niet toegestaan. Een voortoets in de oriëntatiefase kan uitsluitel geven of het plan geen (significant) negatieve gevolgen heeft (en derhalve geen vergunning is benodigd) of dat er een passende beoordeling vereist is als er kans bestaat op significant negatieve gevolgen.

De effectbeoordeling in het achtergrondrapport natuur kan beschouwd worden als een voortoets, waar op hoofdlijnen de gevolgen van dijkversterking in beeld zijn gebracht. In de voortoets zijn de relevante storingsfactoren en het mogelijk effect daarvan bepaald, in cumulatie met overige vergunde projecten, die gevolgen hebben voor dezelfde instandhoudingsdoelstellingen. Uit het onderzoek is gebleken dat er geen sprake is van negatieve effecten op Natura 2000. Een Passende Beoordeling is niet nodig.

#### **9.4 Hoofdvergunningen dijkversterking en coördinatie**

Naast het Projectbesluit zijn vergunningen nodig om de dijkversterking mogelijk te maken en ruimtelijk in te passen. Dit zijn de hoofdvergunningen.

Volgens de Omgevingswet is coördinatie van de besluiten ter uitvoering van het projectbesluit verplicht (zie de artikelen 5.45 lid 2, 5.46 lid 2 en 16.7 Ow). Deze coördinatieregeling is te vinden in afdeling 3.5 van de Awb. De coördinatieprocedure houdt in dat de zogenoemde uitvoeringsbesluiten dezelfde voorbereidingsprocedure volgen.

Voor het onderhavige projectbesluit is het coördinerend gezag Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht (5.45 lid 4 onder a Ow). De coördinatieregeling van de Awb maakt het mogelijk om de besluiten die nodig zijn voor de uitvoering van het projectbesluit in verschillende tranches te coördineren.

In de voorbereiding van het Projectbesluit geldt dat Gedeputeerde Staten een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten bevorderen, die nodig is ter uitvoering van dit Projectbesluit. Voor het onderhavige projectbesluit is ervoor gekozen om de hoofdvergunningen die nodig zijn ter uitvoering van het projectbesluit gecoördineerd met het projectbesluit voor te bereiden. De gecoördineerde voorbereiding van het Projectbesluit met de hoofdvergunningen is noodzakelijk om een afweging te kunnen maken over de aanvaardbaarheid van het project. Daarnaast bevordert de gecoördineerde voorbereiding dat de inhoud van de besluiten op elkaar wordt afgestemd, en biedt het duidelijkheid voor bewoners en bedrijven in het gebied.

De coördinatie betekent dat de ontwerpbesluiten en de definitieve besluiten van dit Projectbesluit en de hoofdvergunningen tegelijkertijd ter inzage worden gelegd en worden bekend gemaakt.

In de Tabel 9-1 staat een overzicht van de hoofdvergunningen die zijn meegenomen in de coördinatie.

Tabel 9-1 Overzicht hoofdvergunningen in de coördinatie.

Vergunning	Vergunningsplichtige activiteit	Bevoegd Gezag
Omgevingsvergunning Flora- en fauna-activiteit	Verstoren beschermde diersoorten	Provincie Utrecht
Omgevingsvergunning kappen	Kappen en verplaatsen bomen (knotwilgen)	Gemeente Houten
<b>Omgevingsvergunning monument</b>	Ingreep (inbrengen stalen wand) in fortwal Fort Honswijk	Gemeente Houten

Deze hoofdvergunningen zijn apart aangevraagd en de besluiten worden genomen door het betreffende bevoegde gezag. De besluiten zijn niet geïntegreerd in dit Projectbesluit, maar worden wel gecoördineerd voorbereid. Deze vergunningen doorlopen de uniforme openbare voorbereidingsprocedure (afd. 3.4 Awb)

## 9.5 Overige vergunningen en uitvoeringsvergunningen

Het dijkontwerp is bij het doorlopen van de procedure van het Projectbesluit nog niet in detail uitgewerkt. Een aantal vergunningen kan pas wordt aangevraagd nadat het detailontwerp is uitgewerkt. Het gaat daarbij om de volgende vergunningen.

Vergunning	Vergunningsplichtige activiteit	Bevoegd Gezag
Omgevingsvergunning Bouwen	Bouwen verticale constructies	Gemeente Nieuwegein Gemeente Houten
Omgevingsvergunning Wijziging uitrit	Aanpassen van uitritten	Gemeente Nieuwegein Gemeente Houten
Omgevingsvergunning Werken- en werkzaamheden	Uitvoeren van grondwerkzaamheden	Gemeente Nieuwegein, Gemeente Houten
<b>Beperkingengebiedactiviteit winterbed</b>	Aanpassingen in het winterbed	Rijkswaterstaat Oost Nederland
<b>Beperkingengebiedactiviteit A27</b>	Werkzaamheden nabij de A27	Rijkswaterstaat Midden Nederland

Uitvoeringsvergunningen zijn de vergunningen, ontheffingen en meldingen die nodig zijn om de feitelijke dijkversterkingswerkzaamheden uit te voeren. Het gaat dan bijvoorbeeld om tijdelijke werkzaamheden zoals aanleg en gebruik van tijdelijke bouwwegen en loslocaties, slopen van bouwwerken, tijdelijke lozingen, verkeersbesluiten etc.

Deze vergunningen, ontheffingen meldingen worden voorafgaand aan de realisatiefase en in sommige gevallen gedurende de realisatiefase aangevraagd.

## 9.6 Aanpassing van de Legger waterkeringen

Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden legt regels op om schade aan dijken en oevers te voorkomen, om ervoor te zorgen dat sloten worden onderhouden en om watertekort, wateroverlast en vervuiling te voorkomen. Deze regels staan in de Waterschapsverordening van HDSR. Deze omvat een (digitale) kaart waarop de wateren en waterkeringen, waarvoor die regels gelden, zijn opgenomen. Van de primaire waterkeringen staan hierop het waterstaatswerk, de beschermingszones en een profiel van de vrije ruimte op en rond de dijk weergegeven. In deze zones gelden regels, die in de Waterschapsverordening zijn opgenomen.

Op en rond de dijk mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd zonder vergunning van HDSR.

Met de dijkversterking verandert de vorm van de dijk enigszins. Op basis van de gerealiseerde dijk wordt de begrenzing van het waterstaatswerk, de beschermingszones en het profiel van de vrije ruimte voor de nieuwe dijk bepaald. De digitale kaart die hoort bij de Waterschapsverordening zal daarop worden aangepast na de uitvoering van de werkzaamheden. Hier zullen gebruiksbeperkingen gelden. Vervolgens worden de omgevingsplannen aan de nieuwe leggerzones aangepast.

## 9.7 Buitenplanse omgevingsplanactiviteit bestemmingsplan Herstelbesluit bestemmingsplan Zuidoostelijke stadsrand

In het bestemmingsplan Herstelbesluit bestemmingsplan Zuidoostelijke stadsrand zijn in de bestemming Waterstaat-Waterkering volgens de regels slechts bouwwerken geen gebouw, zijnde van maximaal 3,5 m toegestaan. Er is een binnenplanse afwijkingsbevoegdheid opgenomen in artikel 22.3, maar die ziet niet op een constructie hoger dan maximaal 3,5 m. Er kan dus geen gebruik worden gemaakt van deze binnenplanse afwijkingsbevoegdheid (OPA). Omdat de constructie circa 15 m is, is dit deel niet passend en is er dus strijd met het Omgevingsplan.

Het projectbesluit geldt van rechtswege als een omgevingsplan volgens artikel 5.52, eerste lid, Omgevingswet. Echter, tot 2032 hoeft het waterschap met het projectbesluit het omgevingsplan niet te wijzigen. Dit volgt uit artikel 22.16, lid 1, eerste zin, Omgevingswet. Voor zover het projectbesluit in strijd is met het omgevingsplan, geldt het projectbesluit als een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (artikel 22.16, lid 1, tweede zin, Omgevingswet).

Dat betekent dat het waterschap geen wijzigingen in het omgevingsplan hoeft aan te brengen. De gemeente moet er voor zorgen dat zij het nieuwe deel van het omgevingsplan in overeenstemming brengt met deze omgevingsvergunning. Dit moet uiterlijk aan het einde van de overgangsfase zijn gebeurd of binnen 5 jaar na het vaststellen van het projectbesluit (artikel 4.17 en 22.5 en 22.16, lid 2 Omgevingswet).

Volgens artikel 5.53, eerste lid, van de Omgevingswet moet het projectbesluit als dit het omgevingsplan wijzigt, voldoen aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit volgt uit artikel 5.53, lid 1 Omgevingswet. Als het projectbesluit geldt als een BOPA, dan moet ook zijn voldaan aan het vereiste van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (zie artikel 8.0a Bkl).

In dit geval verandert er niets aan de functies die zijn opgenomen in het omgevingsplan. Het verticale scherm dient voor de waterveiligheid en dient de huidige functie Waterstaat – Waterkering, Het inbrengen van het verticale scherm verandert niets aan de toedeling van functies.

Het inbrengen van de constructie is onderdeel van het ontwerp van de dijkversterking, waarvoor het MER deel 2 is opgesteld. De effecten van de constructie zijn dan ook beschreven in het MER.

In het kader van het MER is archeologisch booronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de bodemingrepen voor de dijkversterking, waaronder de verticale constructie. Uit het booronderzoek is gebleken dat de archeologische verwachting naar beneden kan worden

bijgesteld en dat er vanuit archeologie geen belemmeringen zijn voor de versterkingsmaatregelen.

Uit het MER blijkt ook dat er mogelijk een raakvlak is tussen de constructie en een bekende bodemverontreiniging nabij de Beatrixsluis. In het kader van de nog aan te vragen Omgevingsvergunning Bouw zullen in overleg met de gemeente de vervolgstappen worden genomen die nodig zijn om met deze verontreiniging om te gaan.

Een aanwezige leiding (de zogenoemde HDD-leiding) zal worden verlegd voorafgaand aan de realisatie van de constructie. Zie ook paragraaf 2.3.6.

## Referenties

- Milieueffectrapport Sterke Lekdijk – Culemborgse Veer – Beatrixsluis
- Grondverwervingsplan Sterke Lekdijk
- Technische uitgangspuntennotitie vergunningenontwerp dijk
- Ontwerpnota vergunningenontwerp dijk
- Ontwerpnota Groot Onderhoudsprogramma
- Memo Grondbalans
- Uitvoeringsplan Sterke Lekdijk – Culemborgse Veer – Beatrixsluis
- Memo Toelichting variantafwegingen planuitwerkingsfase
- Memo Totstandkoming ontwerp dijkversterking dijkvak 6 Fort Honswijk
- Memo Effectbeoordeling varianten HDD-leiding
- Variantenstudie HDD-leiding
- Variantenstudie hoogteopgave Fort Honswijk
- Variantenstudie Waterveiligheid dijkcluster I
- MER deel 1 dijkversterking Culemborgse Veer – Beatrixsluis
- Factsheets dijkvakken
- Kwaliteitskader Noordelijke Rijn- en Lekdijk Amerongen Schoonhoven
- Ruimtelijk kwaliteitskader Lekdijkversterking Culemborgse Veer - Beatrixsluis



## Bijlagen

Bijlage 1 - Plankaart (los bijgevoegd)

Bijlage 2 - Dwarsprofielen (los bijgevoegd)

Bijlage 3 - Inpassingsplan (los bijgevoegd)

Bijlage 4 - Grondverwervingsplan