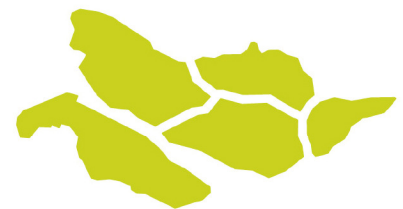




Ontwerp-Projectplan Waterwet

Dijkversterking Hoeksche Waard Zuid
Definitief



8 oktober 2013

waterschap
**Hollandse
Delta**

**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together



Ontwerp-Projectplan

Waterwet

Dijkversterking Hoeksche Waard

Zuid

dossier : BA1530-102-100
registratienummer : LW-AF20130815
versie : v3.0
classificatie : Openbaar

Waterschap Hollandse Delta

oktober 2013
definitief

INHOUD**BLAD**

DEEL 1 – DIJKVERSTERING HOEKSCHÉ WAARD ZUID	3
1 AANLEIDING EN DOEL	5
1.1 Veiligheid voorop	5
1.2 Versterking van dijktraject Hoeksche Waard Zuid noodzakelijk	5
1.3 Doelstellingen en scope van de dijkversterking	6
1.4 Te nemen besluiten	6
1.5 Inspraak en informatie	6
1.6 Leeswijzer Projectplan	7
2 LIGGING EN BEGRENZING PLANGEBIED	9
3 BESCHRIJVING VAN DE WATERSTAATSWERKEN	13
3.1 Overzicht werken dijkversterking	13
3.1.1 Overzicht werk per dijktraject	13
3.1.2 Kunstwerken en niet-waterkerende objecten	19
3.1.3 Maatwerklocaties	20
3.2 Functionele eisen aan de versterkte dijk	21
3.3 Beschrijving werken dijkversterking	22
4 BESCHIKBAARHEID GRONDEN	23
5 EFFECTEN VAN HET PLAN	25
5.1 Waterstaatkundig	25
5.2 Bodem en water	25
5.3 Wonen, werken, verkeer en bereikbaarheid	26
5.4 Recreatie	27
5.5 Natuur	28
5.6 Landschap en cultuurhistorie	29
5.7 Beheer en onderhoud	29
6 UITVOERING VAN DE WERKEN	31
6.1 Werken dijkversterking	31
6.2 Planologische inpassing	33
6.3 Overige uitvoeringsaspecten	33
6.3.1 Kabels en leidingen	33
6.3.2 Niet gesprongen explosieven	35
6.3.3 Archeologie	36
6.3.4 Bodem	37
7 BEPERKEN NADELIGE GEVOLGEN	39
7.1 Wonen, werken, verkeer en bereikbaarheid	39
7.2 Recreatie	40
7.3 Natuur	40
7.4 Bodem en water	40

8	LEGGER, BEHEER EN ONDERHOUD	43
8.1	Legger	43
8.2	Beheer en onderhoud	43
9	SAMENWERKING	45
DEEL 2 – VERANTWOORDING DIJKVERSTERKINGSPLAN		47
1	VERANTWOORDING OP BASIS VAN WET- EN REGELGEVING	48
1.1	Waterwet als wettelijk kader voor de dijkversterking	48
1.2	Besluit milieueffectrapportage	49
1.3	Wet Ruimtelijke Ordening	49
2	VERANTWOORDING OP BASIS VAN BELEID	51
3	VERANTWOORDING VAN DE KEUZEN IN HET PROJECT	53
3.1	Afweging en uitwerking van varianten	53
3.2	Omgevingsproces	54
3.3	Onderzoeken	55
4	BENODIGDE VERGUNNINGEN EN MELDINGEN	57
DEEL 3 – RECHTSBESCHERMING		59
BEGRIPPENLIJST		61
COLOFON		64
BIJLAGEN		1

Bijlage 1: Overzichtskaart dijkversterkingstraject Hoeksche Waard Zuid

Bijlage 2: Technische tekeningen dijkversterking Hoeksche Waard Zuid

Bijlage 3: Eigendomssituatie gronden dijkversterking Hoeksche Waard Zuid

Bijlage 4: Overzichtskaart verdacht gebied Niet Gesprongen Explosieven

Bijlage 5: Inventarisatie kabels en leidingen

Bijlage 6: Compensatieplan in het kader van de EHS en Boswet

DEEL 1 – DIJKVERSTERING HOEKSCHE WAARD ZUID

1 AANLEIDING EN DOEL

Voor u ligt het ontwerp-Projectplan volgens de Waterwet (hierna genoemd Projectplan) voor het project dijkversterking Hoeksche Waard Zuid. Volgens de Waterwet artikel 5.4 vindt de wijziging van een primaire waterkering door of vanwege de beheerder plaats volgens een Projectplan. Het Projectplan geeft een beschrijving van het werk en de wijze waarop het zal worden uitgevoerd en een beschrijving van de voorzieningen om nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk ongedaan te maken of te beperken. Waterschap Hollandse Delta is als beheerder van het dijktraject Hoeksche Waard Zuid initiatiefnemer en verantwoordelijke voor de vaststelling van het Projectplan. Provincie Zuid-Holland is het bevoegd gezag, verantwoordelijk voor goedkeuring van het Projectplan.

1.1 Veiligheid voorop

Een groot deel van Nederland ligt onder zeeniveau. Duinen, dijken en andere waterkeringen beschermen belangrijke bevolkingscentra – die een enorme waarde vertegenwoordigen – tegen overstroming. De zeespiegel stijgt en het land daalt. In Nederland is de bescherming tegen overstromingen daadwerkelijk van levensbelang en is daarom ook bij wet vastgelegd in de Waterwet. Deze wet stelt strenge normen aan de primaire waterkeringen. Primaire waterkeringen zijn dijken en duinen die een dijkkringgebied direct afschermen tegen bedreigend buitenwater, zoals het Haringvliet en het Hollandsch Diep. De wet verplicht ook tot het uitvoeren van een veiligheidstoetsing, dat wil zeggen een regelmatige controle of deze primaire waterkeringen nog aan de normen voldoen.

Het waterschap Hollandse Delta beheert de primaire waterkeringen van de Zuid-Hollandse eilanden, waaronder de Hoeksche Waard; in totaal ongeveer 350 km. Het Waterschap zorgt ervoor dat deze waterkeringen in goede staat zijn.

1.2 Versterking van dijktraject Hoeksche Waard Zuid noodzakelijk

Dijkversterking

Delen van de waterkering aan de noordelijke oevers van Haringvliet en Hollands Diep voldoen momenteel niet aan de veiligheidseisen die daar vanuit de wet aan gesteld worden. Het traject Hoeksche Waard Zuid maakt onderdeel uit van de ring van waterkeringen die de Hoeksche Waard moet beschermen tegen overstromingen. Volgens de Waterwet hoort dit gebied beschermd te worden tegen waterstanden die voorkomen met een overschrijdingskans van 1/2000 per jaar. Voor de waterkeringen langs het Haringvliet en Hollands Diep betekent dit, dat de waterkeringen het nog moeten houden onder gecombineerde omstandigheden van storm en hoge rivierafvoeren, die voorkomen met een kans van 1/2000 per jaar.

Het Waterschap heeft de hele ring van waterkeringen rond de Hoeksche Waard getoetst en geconstateerd dat grote delen van de dijk zelf niet aan de wettelijke norm voldoen. Eén van die delen is het traject Hoeksche Waard Zuid. De dijkversterking Hoeksche Waard Zuid beslaat in totaal ruim 11 km dijk. In Bijlage 1 is een overzichtskaart opgenomen van het traject Hoeksche Waard Zuid. Op het traject Hoeksche Waard Zuid spelen meerdere veiligheidsproblemen. In hoofdstuk 2 zijn deze veiligheidsproblemen per traject aangegeven.

1.3 Doelstellingen en scope van de dijkversterking

De primaire doelstelling voor de dijkversterking Hoeksche Waard Zuid is om de veiligheid van dit dijktraject voor een periode van 50 jaar op orde te brengen. Hierbij wil het waterschap een veilige, toekomstbestendige waterkering maken. Daarnaast wil het waterschap de ruimtelijke kwaliteit van de dijk Hoeksche Waard Zuid en zijn directe omgeving behouden. De dijkversterking moet passen in zijn omgeving. Bestaande functies en waardevolle elementen blijven zoveel mogelijk behouden. De werken voor de dijkversterking in dit Projectplan zijn het resultaat van een integratie van veiligheid en ruimtelijke kwaliteit.

1.4 Te nemen besluiten

Om de dijkversterking te kunnen realiseren zijn niet alleen een vaststellings- en een goedkeuringsbesluit voor het Projectplan in het kader de Waterwet nodig. Ook zijn diverse besluiten nodig over de verlening van verschillende vergunningen. De vergunningen die inzicht geven in de dijkversterkingsmaatregelen worden gecoördineerd met het Projectplan. Dat betekent dat de 'ontwerp-besluiten' voor deze vergunningen gelijktijdig in procedure gaan met het ontwerp-Projectplan. Voor de dijkversterking Hoeksche Waard Zuid gaat het om de volgende ontwerp-besluiten:

- ontwerp-besluit op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, Provincie Zuid-Holland;
- ontwerp-besluit op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, activiteit bouwen, gemeente Strijen;
- ontwerp-besluit op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, activiteit bouwen, gemeente Cromstrijen;
- ontwerp-besluit op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, afwijking bestemmingsplan, gemeente Strijen;
- ontwerp-besluit op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, activiteit kappen, gemeente Strijen.

Voor het ontwerp-Projectplan is een milieueffectrapport opgesteld. Hierin worden verschillende varianten voor de dijkversterking tegen elkaar afgewogen en het document dient mede ter onderbouwing van het ontwerp-Projectplan. Het milieueffectrapport wordt net als bovengenoemde ontwerp-besluiten gelijktijdig met het ontwerp-Projectplan ter inzage gelegd.

Zie voor verdere toelichting van de procedure Hoofdstuk 4 in deel 2 (benodigde vergunningen en meldingen) en deel 3 (rechtsbescherming).

1.5 Inspraak en informatie

Mogelijkheden voor inspraak

Het ontwerp-Projectplan, het milieueffectrapport en de ontwerp-besluiten voor bovenstaande vergunningen liggen zes weken ter inzage, vanaf de bekendmaking door Provincie Zuid-Holland. Gedurende deze periode kan iedereen reageren op de voorgenomen dijkversterking.

Het bevoegd gezag publiceert de datum en plaats van terinzagelegging en de termijn voor indiening van zienswijzen. Zie hiervoor in elk geval de regionale huis-aan-huisbladen en de website van Provincie Zuid-Holland (www.pzh.nl).

Uw schriftelijke zienswijze (inspraakreactie) kunt u sturen aan Provincie Zuid-Holland. Zie hiervoor ook de bovengenoemde publicatie in regionale huis-aan-huisbladen en de website van Provincie Zuid-Holland.

Informatie

Indien u informatie wilt over het ontwerp-Projectplan, dan kunt u zich wenden tot de provincie als bevoegd gezag en ook tot de initiatiefnemer:

Waterschap Hollandse Delta
Postbus 4103
2980 GC Ridderkerk
tel: 088 974 3000

U kunt ook terecht op internet:
<http://www.wshd.nl/dijkversterkingsprogramma>.

1.6 Leeswijzer Projectplan

Het Projectplan Dijkversterking Hoeksche Waard Zuid bestaat uit drie delen, met een zestal bijlagen:

- deel 1 beschrijft wat het waterschap gaat doen en hoe het werk wordt uitgevoerd. Verder worden de effecten van het plan beschreven en wordt aangegeven hoe nadelige gevolgen worden beperkt.
- deel 2 geeft een toelichting op waarom dit werk wordt uitgevoerd en beschrijft de totstandkoming van het plan. Dit deel is, met andere woorden, de onderbouwing van het plan.
- deel 3 geeft informatie over de rechtsbescherming en de procedures.

In de bijlagen is een overzicht van het dijkversterkingstraject opgenomen, met de indeling in secties en de gehanteerde kilometrering. Daarnaast zijn de technische tekeningen voor de dijkversterking en de eigendomssituatie van gronden opgenomen. Verder is een inventarisatie van kabels en leidingen opgenomen en een kaart met locaties waar mogelijk niet gesprongen explosieven aanwezig zijn in de grond. En als laatste is het natuurcompensatieplan opgenomen.

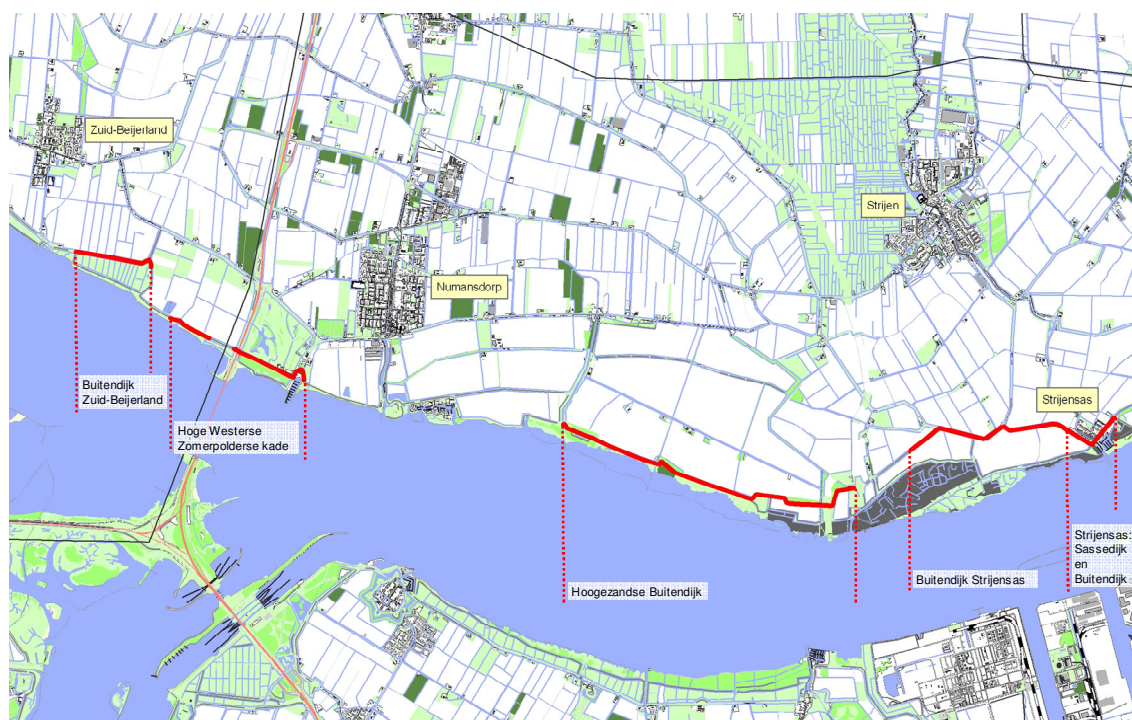
Een toelichting op de begrippen gebruikt in dit Projectplan is gegeven in de begrippenlijst, deze is opgenomen tussen deel 3 en de bijlagen.

2 LIGGING EN BEGRENZING PLANGEBIED

Traject dijkversterking Hoeksche Waard Zuid

De dijkversterking beslaat in totaal ruim 11 km dijk. Onderstaande kaart geeft de ligging van het traject weer. Bijlage 1 geeft tevens een overzicht van de kilometrering van de waterkering. Het te versterken dijktraject bestaat uit een viertal deeltrajecten tussen km 27,5 (in het oosten: bij Gemaal de Volharding in Strijensas) en km 45,9 (in het westen: nabij de Hitserse kade in Zuid-Beijerland). Deze vier deeltrajecten zijn nagenoeg in hun geheel afgekeurd bij de wettelijke toetsing. Enkele stukken dijk zijn toegevoegd omdat ze in de nabije toekomst waarschijnlijk alsnog zouden moeten worden versterkt en omdat meenemen van deze stukken toekomstige gevaarlijke situaties voor de verkeersveiligheid en hinder voor de omgeving voorkomt.

Het totale te verbeteren traject van de dijk Hoeksche Waard Zuid is in te delen in een aantal deeltrajecten op grond van hun eigen specifieke karakteristieken. De deeltrajecten zijn in Figuur 2-1 en in Tabel 2.1 weergegeven, inclusief de veiligheidsproblemen die het uitgangspunt vormen voor de beschreven werken in hoofdstuk 3. In het milieueffectrapport wordt uitgelegd wat deze veiligheidsproblemen inhouden.



Figuur 2-1 Ligging van het dijkversterkingstraject Hoeksche Waard Zuid (rode lijn)

Tabel 2.1 Te versterken dijktrajecten Hoeksche Waard Zuid met veiligheidsproblemen

Nr	Dijktraject	Dijksectie	Kilometer		Veiligheidsprobleem					
			van	tot	STBI	STBU	STPH	STMI	HT	STBK
1	Strijensas Sassedijk	onbebouwd	27,50	27,65	x		x0	x		
2	Strijensas Sassedijk	bebouwd	27,65	28,00	x		x0	x		(x3)
3	Strijensas Buitendijk	bebouwd	28,00	28,40	x		x	x		x3
4	Buitendijk Strijensas	sectie 1	28,40	29,15	x		x	x		
5	Buitendijk Strijensas	sectie 2	29,15	29,85	x		x			
6	Buitendijk Strijensas	sectie 3	29,85	30,90	x	x0	x0			
7	Hoogezandse Buitendijk Oost	sectie 1	31,90	32,30		x0	x			x3
7a	Hoogezandse Buitendijk Oost	nabij buisleidingstraat	32,30	32,40		x0	x0	x0		x3
7b	Hoogezandse Buitendijk Oost	nabij buisleidingstraat	32,50	32,60		x0	x0	x0		x3
8	Hoogezandse Buitendijk Oost	sectie 2	32,60	33,00		x	x	x		x3
9	Hoogezandse Buitendijk Oost	sectie 3	33,00	33,60		x0	x	x		x3
10	Hoogezandse Buitendijk West	sectie 1	33,60	34,70	x		x2	x		x3
10a	Hoogezandse Buitendijk West	rond gemaal Hoogezandse Polder	34,70	35,20		x0	x0	x0		x3
11	Hoogezandse Buitendijk West	sectie 2	35,20	36,35	x		x0			x3
11a	Hoogezandse Buitendijk West	tot gemaal Cromstrijen	36,35	36,64	x0		x0			x3
12	Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost	sectie 1	41,28	41,70	x	x0		x		x3
13	Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost	sectie 2	41,70	42,50	x	x0		x		x3
13a	Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost	ten westen van de A29	42,50	42,60		x0		x0		
14	Hoge Westerse Zomerpolderse Kade West		43,00	43,65	x0			x		x3
15	Buitendijk Zuid-Beijerland	sectie 1	44,70	44,80	x					x3
16	Buitendijk Zuid-Beijerland	sectie 2	44,80	45,88	x				x	x3

Legenda

x	Veiligheidsprobleem speelt op betreffende sectie
x2	Veiligheidsprobleem blijkt op basis van nader grondonderzoek ook te spelen
x3	Veiligheidsprobleem blijkt op basis van bekledingonderzoek te spelen
(x3)	Veiligheidsprobleem blijkt op basis van bekledingonderzoek op een gedeelte van het traject te spelen
x0	Veiligheidsprobleem blijkt op basis van nader grondonderzoek <i>niet</i> meer te spelen

De dijktrajecten Strijensas – Sassedijk, Strijensas – Buitendijk en Buitendijk Strijensas liggen in de gemeente Strijen. De dijktrajecten Hoogezandse Buitendijk, Hoge Westerse Zomerpolderse Kade en sectie 1 van de Buitendijk Zuid-Beijerland zijn gelegen in gemeente Cromstrijen. Sectie 2 van de Buitendijk Zuid-Beijerland ligt in de gemeente Korendijk.

Ten opzichte van de oorspronkelijke scope van de dijkversterking is voor één gedeelte van het traject (sectie 13a, km 42,5-42,6) gebleken dat er geen maatregelen nodig zijn. Op een aantal locaties (bij km 30,9 en km 44,7) zullen de dijkversterkingswerken juist iets verder reiken dan het traject dat binnen de scope valt. Dit is op de genoemde locaties nodig om een overgang te kunnen creëren tussen de delen van de dijk die wel en niet versterkt worden. Deze overgangen zijn weergegeven op de tekeningen in Bijlage 2.

3 BESCHRIJVING VAN DE WATERSTAATSWERKEN

3.1 Overzicht werken dijkversterking

3.1.1 Overzicht werk per dijktraject

Het dijkversterkingstraject is opgedeeld in deeltrajecten en secties waar de uit te voeren werken verschillen. De indeling volgt uit de verschillen in veiligheidsproblemen, geotechnische opbouw van de dijk en het gebruik van de dijk en de aangrenzende grond. Tabel 3.1 geeft een beschrijving van het werk per dijksectie. De tabel geeft verder een codering per dijksectie die wordt aangehouden in de verschillende kaarten in dit Projectplan. De gebruikte kilometering is terug te vinden in Bijlage 1.

Figuur 3-1 geeft de dijkversterkingsprofielen per dijksectie op hoofdlijnen weer. In de getoonde profielen worden de dijkversterkingswerken in kleur weergegeven, daarbij worden oranje delen toegevoegd aan de huidige dijk (in zwart) en bij de grijze delen wordt grond verwijderd. In paragraaf 3.1 en Bijlage 2 worden de werken in detail weergegeven aan de hand van technische profielen en kaarten. Voor de maatvoering van de werken wordt verwezen naar de bijlage, deze bijlage is leidend.

Tabel 3.1. Beschrijving werken per dijksectie

Nr	Dijktraject	Dijksectie	Kilometer		Beschrijving werk
			van	tot	
1	Strijensas Sassedijk	onbebouwd	27,50	27,65	<ul style="list-style-type: none"> Plaatsen damwand in binnentalud
2	Strijensas Sassedijk	bebouwd	27,65	28,00	<ul style="list-style-type: none"> Plaatsen damwand in binnentalud Vervangen kleibekleding buitentalud (deels) Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud (deels) Plaatsen damwand nabij buitenkruinlijn bij woning haven (Sassedijk 4) Verbetermaatregel t.b.v. sluisvloer van Schutsluis Strijensas
3	Strijensas Buitendijk		28,00	28,40	<ul style="list-style-type: none"> Buitenwaarts verplaatsen dijklichaam, waarmee een binnenberm gecreëerd wordt Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud
4	Buitendijk Strijensas	sectie 1	28,40	29,15	<ul style="list-style-type: none"> Aanleg binnenberm Dempen en hergraven van sloot binnenzijde
5	Buitendijk Strijensas	sectie 2	29,15	29,85	<ul style="list-style-type: none"> Aanleg binnenberm Dempen en hergraven van sloot binnenzijde Aanbrengen damwandschermen in binnenteen en nabij buitenkruin bij woningen (maatwerk)
6	Buitendijk Strijensas	sectie 3	29,85	30,90	<ul style="list-style-type: none"> Aanleg binnenberm Dempen en hergraven van sloot binnenzijde
7	Hoogezandse Buitendijk Oost	sectie 1	31,90	32,30	<ul style="list-style-type: none"> Aanbrengen van een verticaal kleischerm nabij de buitenteen van de dijk; Bij buisleidingenstraat: aanbrengen van een kleikist (buitendijks)

Nr	Dijktraject	Dijksectie	Kilometer		Beschrijving werk
			van	tot	
					<ul style="list-style-type: none"> • Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud
7a	Hoogezandse Buitendijk Oost	nabij buisleidingen-straat	32,30	32,40	<ul style="list-style-type: none"> • Vervangen kleibekleding buitentalud • Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud
7b	Hoogezandse Buitendijk Oost	nabij buisleidingen-straat	32,50	32,60	<ul style="list-style-type: none"> • Vervangen kleibekleding buitentalud • Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud
8	Hoogezandse Buitendijk Oost	sectie 2	32,60	33,00	<ul style="list-style-type: none"> • Aanleg binnenberm • Dempen en hergraven van sloot binnenzijde • Vervangen kleibekleding buitentalud • Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud
9	Hoogezandse Buitendijk Oost	sectie 3	33,00	33,60	<ul style="list-style-type: none"> • Aanbrengen van een verticaal kleischerm nabij de buitenteen van de dijk; • Vervangen kleibekleding buitentalud en deels binnentalud • Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud
10	Hoogezandse Buitendijk West	sectie 1	33,60	34,70	<ul style="list-style-type: none"> • Aanleg binnenberm • Dempen en hergraven van sloot binnenzijde • Vervangen kleibekleding buitentalud en deels binnentalud • Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud
10a	Hoogezandse Buitendijk West	rond gemaal Hoogezandse polder	34,70	35,20	<ul style="list-style-type: none"> • Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud • Verwijderen (sloop) gemaal Hoogezandse Polder
11	Hoogezandse Buitendijk West	sectie 2	35,20	36,35	<ul style="list-style-type: none"> • Aanleg binnenberm • Dempen en hergraven van sloot binnenzijde • Vervangen kleibekleding buitentalud • Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud
11a	Hoogezandse Buitendijk West	tot gemaal Cromstrijen	36,35	36,64	<ul style="list-style-type: none"> • Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud
12	Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost	sectie 1	41,30	41,70	<ul style="list-style-type: none"> • Aanpassen leggerprofiel (administratieve maatregel)
13	Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost	sectie 2	41,70	42,50	<ul style="list-style-type: none"> • Aanpassen buitentalud met buitenwaartse verplaatsing van de dijk • Aanleg binnenberm • Dempen en hergraven van sloot buitenzijde • Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud
14	Hoge Westerse Zomerpolderse Kade West		43,00	43,65	<ul style="list-style-type: none"> • Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud • Verhogen waterkering ter plekke van gemaal Westerse Polder, d.m.v. het plaatsen van een muur op de kruin.
15	Buitendijk Zuid-Beijerland	sectie 1	44,70	44,80	<ul style="list-style-type: none"> • Aanleg binnenberm • Dempen en hergraven van sloot binnenzijde • Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud

Nr	Dijktraject	Dijksectie	Kilometer		Beschrijving werk
			van	tot	
16	Buitendijk Zuid-Beijerland	sectie 2	44,80	45,90	<ul style="list-style-type: none"> buitenwaartse versterking met profielaanpassing Aanbrengen steenbekleding op het buitentalud

Op de overgang tussen secties kan een combinatie van werken van de twee betreffende secties voorkomen, of een situatie waarin de werken van de vorige sectie nog een stukje worden doorgezet in de nieuwe sectie.

Voor wegen, fietspaden en opritten op en rondom de dijk geldt dat deze worden teruggebracht in de nieuwe situatie, waarbij dezelfde afmetingen, helling - en dezelfde ligging voor zover dit mogelijk is - worden aangehouden als in de huidige situatie.

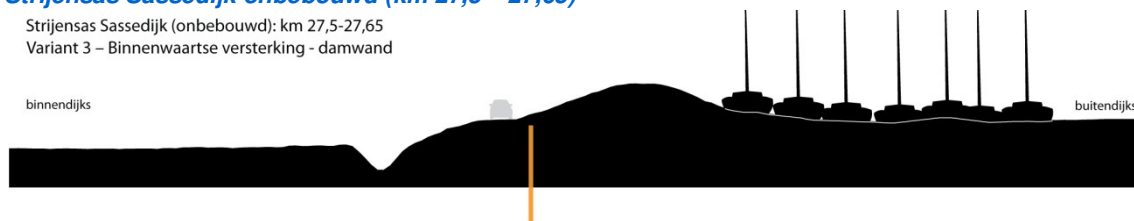
Niet weergegeven in Figuur 3-1 zijn de dijkbekledingen. Op de trajecten waar een nieuwe dijkbekleding toegepast moet worden zal dit buitendijks tot een extra ruimtebeslag leiden, in verband met de teenconstructie die nodig is voor deze bekleding. Op de tekeningen van Bijlage 2 is dit wel inzichtelijk gemaakt.

Bij de keuze van de wijze van dijkversterking is rekening gehouden met een toekomstige dijkversterking. Dat wil zeggen dat er geen type dijkversterking (per dijktraject/dijksectie) is gekozen die bij een toekomstige dijkversterking tot grote problemen zou leiden. Bij de dijksecties waarbij gekozen is voor een constructie (plaatsen damwand), wordt de constructie zodanig uitgevoerd dat deze de stabiliteit van de waterkering wordt gewaarborgd voor een periode van 100 jaar (zie ook paragraaf 3.2).

Figuur 3-1 Dijkversterkingsprofielen op hoofdlijnen per dijksectie
(het variant- nummer in de titel refereert naar de gekozen variant in het MER)

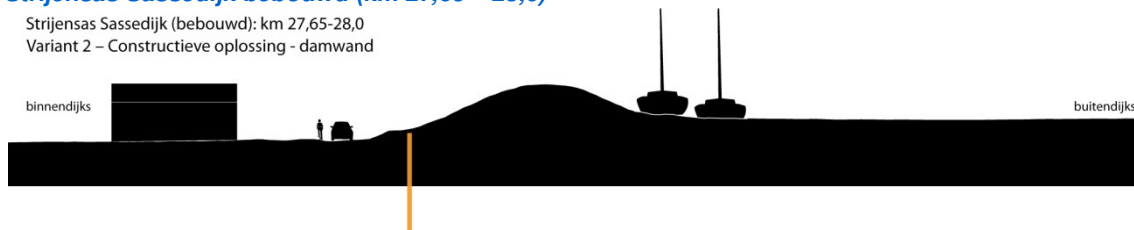
Strijensas Sassedijk onbebouwd (km 27,5 – 27,65)

Strijensas Sassedijk (onbebouwd): km 27,5-27,65
Variant 3 – Binnenwaartse versterking - damwand



Strijensas Sassedijk bebouwd (km 27,65 – 28,0)

Strijensas Sassedijk (bebouwd): km 27,65-28,0
Variant 2 – Constructieve oplossing - damwand



Strijensas Buitendijk (km 28,0-28,4)

Strijensas Buitendijk (bebouwd): km 28,0-28,4
Variant 1 – Buitenwaartse versterking met profielaanpassing



Buitendijk Strijensas – sectie 1 (km 28,4-29,15)

Buitendijk - Strijensas sectie 1: km 28,4-29,15
Variant 2 – Binnenwaartse versterking met berm



Buitendijk Strijensas – sectie 2 (km 29,15-29,85)

Buitendijk - Strijensas sectie 2: km 29,15-29,85
Variant 2 – Binnenwaartse versterking met berm



Buitendijk Strijensas – sectie 3 (km 29,85-30,9)

Buitendijk - Strijensas sectie 3: km 29,85-30,9
Variant 2 - Binnenwaartse versterking met berm



Hoogezandse Buitendijk Oost – sectie 1 (km 31,9-32,3)

Hoogezandse Buitendijk Oost - sectie 1: km 31,9-32,3
Variant 3 – Buitenwaartse oplossing met kleischerm (verticaal)



Hoogezandse Buitendijk Oost – sectie 1 (km 31,9-32,3), gedeelte bij buisleidingenstraat

Hoogezandse Buitendijk Oost - sectie 1: km 31,9-32,3
Variant 2 – Buitenwaartse oplossing met kleikist (horizontaal)



Hoogezandse Buitendijk Oost – sectie 2 (km 32,6-33,0)

Hoogezandse Buitendijk Oost - sectie 2: km 32,6-33,0
Variant 1 – Binnenwaartse versterking



Hoogezandse Buitendijk Oost – sectie 3 (km 33,0-33,6)

Hoogezandse Buitendijk Oost - sectie 3: km 33,0-33,6
Variant 4 – Buitenwaartse oplossing met kleischerm (verticaal)



Hoogezandse Buitendijk West – sectie 1 (km 33,6-34,7)

Hoogezandse Buitendijk West - sectie 1: km 33,6-34,7
Variant 1 - Binnenwaartse versterking met berm



Hoogezandse Buitendijk West – sectie 1 (km 35,2-36,35)

Hoogezandse Buitendijk West - sectie 2: km 35,2-36,35
Variant 1 - Binnenwaartse versterking met berm



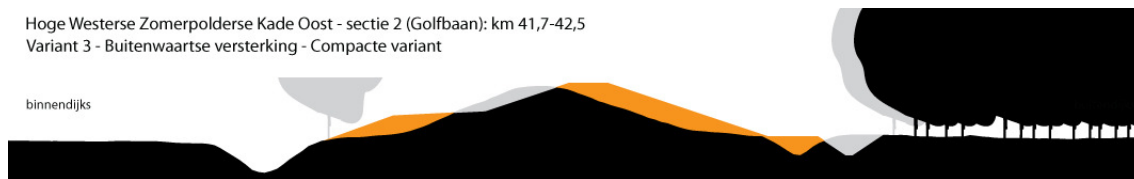
Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost – sectie 1 (km 41,28-41,7)

Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost - sectie 1 (Jachthaven): km 41,3-41,7
Variant 2 - Aanpassing leggerprofiel



Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost – sectie 2 (km 41,7-42,5)

Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost - sectie 2 (Golfbaan): km 41,7-42,5
Variant 3 - Buitenwaartse versterking - Compacte variant



Buitendijk Zuid-Beijerland – sectie 1 (km 44,7-44,8)

Buitendijk Zuid-Beijerland - sectie 1: km 44,7-44,8
Variant 1 - Binnenwaartse versterking met berm



Buitendijk Zuid-Beijerland – sectie 2 (km 44,8-45,88)

Buitendijk Zuid-Beijerland - sectie 2: km 44,8-45,9
Variant 2 – Buitenwaartse versterking met profielaanpassing



Toelichting steenbekleding

Op het buitentalud wordt grotendeels steenbekleding aangebracht. Figuur 3-2 toont een foto van dergelijke steenbekleding. Onder de steenbekleding moet een laag klei liggen. Wanneer deze klei niet aanwezig is, wordt de huidige grond afgegraven en vervangen door klei. Daarna wordt de steenbekleding aangebracht. De steenbekleding loopt niet door tot aan de kruin van de dijk maar loopt tot het niveau waar een grasbekleding voldoet. Indien de bovenste laag grond hier niet voldoet, wordt vanaf de bovenkant van de steenbekleding tot aan de kruin de bovenste laag grond vervangen door klei, waarna de grasbekleding wordt teruggebracht. Aan de onderzijde, bij de teen van de dijk, is een teenconstructie nodig die ervoor

zorgt dat de bekledingselementen op hun plek blijven en die bescherming biedt tegen uitspoeling. Deze teenconstructie zal bestaan uit een bestorting van breuksteen en zorgt voor een extra ruimtebeslag buitendijks, afhankelijk van de situatie 5 of 2 m breed (zie hiervoor de technische tekeningen in Bijlage 2). Op het traject 'Strijensas Buitendijk' (km 28,0-28,4) wordt de teenconstructie uitgevoerd als een plaat van waterbouwasfaltbeton. De teensconstructie kan hierdoor gecombineerd worden met het fietspad, dat vanwege de dijkversterkingsmaatregel in buitenwaartse richting verplaatst moet worden.



Figuur 3-2 Voorbeeld steenbekleding

3.1.2 Kunstwerken en niet-waterkerende objecten

In het te versterken dijktraject bevindt zich een aantal kunstwerken en niet-waterkerende objecten waaraan aanpassingen nodig zijn om te voldoen aan de veiligheidseisen. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de aanpassingen aan kunstwerken langs het dijktraject.

Tabel 3.2 Aanpassingen aan kunstwerken

Type kunstwerk	Dijkpaal	Beschrijving werk
Gemaal De Volharding	27,5	<p>Het kunstwerk voldoet op dit moment aan de veiligheidsnorm.</p> <p>Wel is nader onderzoek nodig om aan te tonen dat de persleiding, die door de dijk ligt, ook veilig is voor de komende 50 jaar. De komende maanden voert het waterschap dat onderzoek uit. Het waterschap verwacht dat de persleiding ook de komende 50 jaar voldoet aan de eisen.</p> <p>Mocht uit het onderzoek blijken dat vervanging of omlegging van de persleiding nodig is, dan zal hiervoor een apart plan worden gemaakt waarvoor de besluitvorming een aparte</p>

		procedure doorloopt. Het waterschap zal er naar streven in dat geval de uitvoering van de maatregelen te combineren met de uitvoering van de dijkversterking.
Gemaal De Boezemloozende	27,93	Geen maatregelen nodig.
Schutsluis Strijensas	27,94	Verbetermaatregel t.b.v. de opdrukveiligheid van de sluisvloer om bestand te zijn tegen de waterspanningen die in de toekomst onder maatgevende omstandigheden optreden. Tevens wordt het sluitprotocol verbeterd om voldoende betrouwbaarheid van de sluiting te kunnen garanderen. De versterkingsmaatregelen voor de aangrenzende dijkvakken (plaatsen van damwanden) hebben niet een dusdanig effect dat hiervoor constructieve maatregelen aan de sluis nodig zijn.
Gemaal Hoogezandse Polder	35,2	Naast dat vanuit veiligheid verbetermaatregelen nodig zijn aan dit gemaal, vervalt in de nabije toekomst de functie van dit gemaal voor de waterhuishouding. Het waterschap heeft ervoor gekozen om het gemaal in zijn geheel te verwijderen en het dijklichaam ter plaatse als grondlichaam te herstellen.
Gemaal Westerse Polder	43,45	Aanpassing waterkering t.a.v. hoogtetekort ter plaatse van gemaal d.m.v. het aanbrengen van een muurtje bovenop het kunstwerk.

Niet-waterkerende objecten

Niet-waterkerende objecten die zich in of direct naast de dijk bevinden kunnen een negatieve invloed hebben op de stabiliteit van de dijk. Het gaat hierbij om bomen, gebouwen en kabels en leidingen. Op locaties met bestaande bebouwing is hiermee in het dijkontwerp rekening gehouden. Voor bomen en andere beplanting geldt dat deze in het dijkontwerp uit de kernzone van de dijk worden verwijderd; de compensatie van nadelige gevolgen van deze ingreep wordt beschreven in paragraaf 7.3. De maatregelen voor kabels en leidingen worden beschreven in paragraaf 6.3.1.

Ook onverharde opritten op het buitentalud van de dijk kunnen een negatieve invloed op de veiligheid hebben; zij onderbreken de bekleding en zijn zo een aangrijpingspunt voor erosie. Daarom is in het ontwerp de steenbekleding doorgetrokken bij de huidige onverharde opritten aan de buitenzijde van de dijk. In de realisatiefase wordt het ontwerp bij deze opritten verder uitgewerkt. Rijden met voertuigen over de steenbekleding is in principe mogelijk, maar er kan aanleiding zijn voor maatwerk op een aantal opritten. Dit wordt in het uitvoeringsontwerp nader uitgewerkt.

Daarnaast bevinden zich twee woningen als niet waterkerend object in het buitentalud van de dijk. Deze zijn in paragraaf 3.1.3 bij de maatwerklocaties behandeld.

3.1.3 Maatwerklocaties

Maatwerklocaties zijn locaties waar het ontwerp afwijkt van de werken in Tabel 3.1. Maatwerk is toegepast op locaties waar de versterkingsmaatregelen uit Tabel 3.1 niet binnen de beschikbare ruimte zouden passen zonder woningen of cultuurhistorisch bijzondere bouwwerken te slopen of zonder een groot beslag te leggen op erfpercelen. Wanneer de werken uit Tabel 3.1 samenvallen met het erfperceel van een woning is contact opgenomen met de betreffende eigenaar, de noodzaak voor aanpassingen in het ontwerp zijn hierbij besproken. Tabel 3.3 geeft een overzicht van de maatwerklocaties en de werken op

deze locaties. In Bijlage 2 worden de werken gedetailleerd aan de hand van technische profielen en kaarten.

Tabel 3.3 Maatwerklocaties voor dijkversterking Hoeksche Waard Zuid

Locatie [km]	Maatwerklocatie	Beschrijving werk
27,88	Woonhuis, Sassedijk 4	Woning ligt tegen het buitentalud van de dijk aan op het verhoogde haventerrein. Ter plaatse wordt de kleilaag van het buitentalud vervangen. Dit moet goed aansluitend op de muur van de woning worden aangebracht. Omdat voor de veiligheid van de waterkering van het geval uit moet worden gegaan dat de woning niet meer aanwezig is, is een erosiescherm achter de woning voorzien. Dit scherm, geplaatst nabij de buitenkruinlijn, dient als een vervangende bescherming tegen erosie t.p.v. de woning. Het scherm wordt over een breedte van 25 m aangebracht.
29,4	Woning aan de Schenkeldijk nr. 109	Over een lengte van 23 m plaatsen van een damwand in de huidige binnenteen (afgewerkt onder mv).
29,5	Woning en schuur, Wielweg 10	Over een lengte van 130 m plaatsen van een damwand in de huidige binnenteen (afgewerkt onder mv). Aanbrengen nieuwe oprit op berm in oostelijke richting als aansluiting op Schenkeldijk.
29,65	Woonhuis, Buitendijk 3	Aanbrengen erosiescherm in kruin dijk over een lengte van 37 m.
34,0	Kazemat	Lokaal uitsparing in berm in combinatie met damwandscherm in de berm. Lengte 20 m.

3.2 Functionele eisen aan de versterkte dijk

Voorafgaand aan het ontwerp van de dijkversterking is vastgesteld aan welke eisen de dijk na versterking moet voldoen. Hiervoor is een programma van eisen opgesteld. Uitgangspunt voor dit programma van eisen is een aantal functionele eisen: een beschrijving van kenmerken van de versterkte dijk.

De belangrijkste technische functionele eis is dat de verbeterde dijk weer voldoet aan de norm voor het dijkkringgebied Hoekse Waard (dijkkring 21) uit de Waterwet. De Waterwet stelt dat het beschermingsniveau tegen overstromingen van de Hoeksche Waard 1/2000 per jaar dient te zijn. De dijk Hoeksche Waard Zuid dient hoog en sterk genoeg te zijn om aan deze norm te voldoen. Om de dijk in de toekomst op orde te kunnen houden, moet deze daarnaast te onderhouden zijn met normale beheerinspanning en beschikbaar materieel.

De te versterken dijktrajecten dienen verder minimaal tot het zichtjaar 2065 te voldoen aan de veiligheidseisen die de Waterwet stelt (planperiode van 50 jaar). De dijktrajecten worden zodanig versterkt dat zij voor alle faalmechanismen voor de genoemde planperiode aan de veiligheidseisen voldoen. Waar gebruik wordt gemaakt van constructies of waar aanpassingen aan kunstwerken worden gedaan, dienen deze qua stabiliteit voor een periode van 100 jaar te voldoen. Voor de waterstanden en het hydraulisch belastingniveau op de dijk is daarom rekening gehouden met verwachte klimaatontwikkeling (volgens het WB21 middenscenario voor het jaar 2065). Daarbij zijn toeslagen in rekening gebracht voor de hoogte en

stabiliteit van de waterkering en is rekening gehouden met het effect van het programma Ruimte voor de Rivier en de faalkans van de stormvloedkeringen (Maeslantkering en Hartelkering).

Daarnaast dient de dijk verschillende andere functies gerelateerd aan wonen en werken, natuur, landschappelijke en cultuurhistorische waarden en bereikbaarheid. Het uitgangspunt is dat deze functies zoveel mogelijk worden behouden. De visie op ruimtelijke kwaliteit (belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde) van de dijk wordt nader beschreven in het MER.

3.3 Beschrijving werken dijkversterking

In Bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de werken met behulp van de technische profielen en weergave van de dijkversterking op kaart. De tekeningen visualiseren de resultaten van de uitgevoerde berekeningen van het dijkontwerp voor bijvoorbeeld geotechniek, hydraulica en bekleding. Het gehanteerde detailniveau geeft inzicht in de aard en locatie van de werken en wat dit betekent voor belanghebbenden.

Op een aantal aspecten worden de plannen in meer detail uitgewerkt in de contractfase of tijdens de uitvoeringsfase door de aannemer. Het gaat dan bijvoorbeeld om de aansluiting van de dijkversterking op kunstwerken en een nadere detaillering van de damwanden. Deze details zijn niet uitgewerkt in de tekeningen in Bijlage 2. Bij de detaillering van het ontwerp door de aannemer moet dit blijven voldoen aan de functionele eisen in paragraaf 3.2 en de effecten moeten in lijn zijn met de effectbeoordeling in het MER of positiever uitvallen.

Toepassing klei in dijklichaam

Voor de opbouw van de dijklichamen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Aanvullingen op het buitentalud worden uitgevoerd in klei:
 - Indien er steenbekleding aanwezig is wordt klei van erosiebestendigheidsklasse 3 (c3) gebruikt.
 - Indien er een grasbekleding aanwezig is wordt klei van erosiebestendigheidsklasse 2 (c2) gebruikt. Dit wordt aangebracht in een wig-vorm conform de Leidraad Rivieren (dikte 1,2 m onder toplaag bovenaan het talud en 2,0 m onder toplaag onderaan het talud).
- Aanvullingen op de kruin worden uitgevoerd in c2-klei met een dikte van 1,0 m, tenzij het overslagdebiet onder maatgevende omstandigheden kleiner is dan 0,1 l/m/s. In dat geval wordt c3-klei gebruikt met een dikte van 0,4 m.
- Aanvullingen op het binnentalud wordt uitgevoerd in zand, met een afdeklaag van c2 klei van 0,8 m en een toplaag van 0,3 m. Voor de kleilaag wordt bij een overslagdebiet kleiner dan 0,1 l/m/s c3 klei met een dikte van 0,4 m toegepast.
- Bij Strijensas Buitendijk, Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost (sectie 2) en Buitendijk Zuid-Beijerland (sectie 2) wordt een kruinverschuiving toegepast waardoor het kernmateriaal zand uit de bestaande dijk aan de oppervlakte komt te liggen. Deze zandlaag wordt uitgegraven en vervangen door een kleipakket, zodat de nieuwe dijk weer voorzien is van een kleibekleding die voldoet aan bovenstaande eisen.
- Op verschillende dijksecties is de huidige bekleding op het buitentalud, kruin of binnentalud afgekeurd omdat de kleicategorie te laag is en/of de laagdikte te dun. Op deze secties zal een nieuwe kleilaag aangebracht worden. Deze verbetering is niet nodig op de taluddelen waar een steenbekleding toegepast wordt.

4 BESCHIKBAARHEID GRONDEN

In Bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de eigendomssituatie van de grond waarop de dijkversterking wordt uitgevoerd op basis van kadastrale percelen en perceelnummers.

Schadeloosstelling, minnelijke verwerving van onroerende zaken en vestiging van zakelijk recht

Waterschap Hollandse Delta wil in eerste instantie voor de toegang tot gronden met de eigenaar tot minnelijke overeenstemming komen. Conform het huidige beleid voor grondverwerving zal WSHD in eerste instantie trachten de benodigde gronden voor het uitvoeren van de versterkingswerken beschikbaar te krijgen door het aanbieden van een “akkoordverklaring gebruik en schadeloosstelling”. Het waterschap neemt hierbij de gronden “tijdelijk” in gebruik en stelt daarvoor de eigenaar schadeloos. Blijvende schade zoals de waardevermindering ontstaan door de verandering van landbouwgrond naar dijkgrond behoort tot die schadeloosstelling. Behoort dit niet tot de mogelijkheden dan kan de verwerving van gronden worden voorgesteld. De juiste ligging en begrenzing van de gronden is aangegeven op de tekeningen in Bijlage 3. Voor wat betreft het ruimtebeslag van het ontwerpprofiel zijn de grenzen door middel van markeringen aangegeven. De tekeningen zijn gebaseerd op de kadastrale gegevens van mei 2013.

Het kan voorkomen dat in het kader van de toepassing van de maatregel voorzieningen worden aangebracht, waardoor de eigenaar van het perceel nauwelijks in het gebruik van zijn perceel wordt beperkt. In een dergelijke situatie wenst waterschap Hollandse Delta in onderling overleg met de eigenaar tot overeenstemming te komen over bijvoorbeeld het vestigen van een zakelijk recht tot hebben van die voorzieningen in zijn perceel.

Onteigening van onroerende zaken (gronden)

Waterschap Hollandse Delta wil in eerste instantie voor wat betreft de verwerving in eigendom van gronden met de eigenaar tot overeenstemming komen (minnelijke verwerving). Wordt na goed overleg geen overeenstemming over aankoop bereikt met de grondeigenaar, dan kan uiteindelijk de onteigeningsprocedure worden gestart op grond van de Onteigeningswet en de Waterwet.

Gedoogplichten

Op grond van artikel 5.24 Waterwet kan het waterschap rechthebbenden ten aanzien van onroerende zaken de verplichting opleggen om de aanleg en wijziging van een waterstaatswerk (= ook een waterkering) en de daarmee verband houdende werkzaamheden te gedogen, indien naar het oordeel van het waterschap de belangen van de rechthebbenden geen onteigening vorderen. De gedoogplicht wordt in individuele gevallen bij beschikking van het waterschap opgelegd. Het evenredigheidsbeginsel brengt vanzelfsprekend met zich mee dat een gedoogplicht op grond van de Waterwet alleen kan worden opgelegd, indien de rechthebbenden geen toestemming verlenen voor de aanleg of wijziging van het waterstaatswerk.

Ook zijn rechthebbenden ten aanzien van onroerende zaken gehouden onderhouds- en herstelwerkzaamheden aan waterstaatswerken te gedogen, voorzover die werkzaamheden geschieden door of onder toezicht van het waterschap (artikel 5.23 Waterwet).

Kabels en leidingen

Ten aanzien van het verleggen van K&L zal door de netbeheerders de beschikbaarheid van de benodigde gronden geregeld worden door het aangaan van zakelijke rechten met de betrokken eigenaren/belanghebbenden. Ook bij deze werkwijze is het mogelijk dat, indien netbeheerders en eigenaar/belanghebbenden aantoonbaar niet op minnelijke wijze tot overeenstemming komen, gebruik

gemaakt zal worden van de in de wet vastgelegde mogelijkheden om gedoogplicht op te leggen. De daarvoor toe te passen werkwijze welke ook in de wet is vastgelegd zal hiervoor moeten worden doorlopen.

5 EFFECTEN VAN HET PLAN

De effecten van de dijkversterking zijn in detail beschreven en onderbouwd in hoofdstuk 7 en bijlage 4 van het MER. Daarbij zijn per dijksectie de effecten van de in beschouwing genomen varianten afgewogen.

5.1 Waterstaatkundig

Na uitvoering van de dijkversterking voldoet de waterkering in het projectgebied aan het wettelijk vastgelegd beschermingsniveau van het achterliggende dijkkringgebied van 1/2000 per jaar. De veiligheid van het dijktraject is met de plannen voor een periode van 50 jaar op orde gebracht. Waar gebruik wordt gemaakt van constructies in de dijk of waar aanpassingen aan kunstwerken aan de orde zijn, voldoen deze qua stabiliteit voor een periode van 100 jaar.

De dijk wordt zoveel mogelijk versterkt in grond, waarmee deze in de toekomst eenvoudiger uitbreidbaar is dan wanneer deze wordt versterkt met een constructie. In de verschillende bestemmingsplannen (zie paragraaf 6.2) biedt de zone met bestemming waterkering voldoende ruimte voor toekomstige aanpassingen aan de dijk.

Het ontwerp geeft voldoende mogelijkheden voor beheer en onderhoud en de toekomstige dijk is toetsbaar in het kader van de Waterwet.

De buitenwaartse versterking bij de trajecten Strijensas Buitendijk, Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost (sectie 2) en Buitendijk Zuid-Beijerland neemt enige waterbergingscapaciteit van het Hollandsch Diep in beslag. Het waterschap heeft buitenwaartse versterking zoveel mogelijk beperkt tot die locaties waar functies aan de binnenzijde van de dijk anders teveel in het geding zouden zijn en waar binnendijkse versterking een duidelijk duurdere oplossing zou zijn. De afname van de capaciteit is zo gering, dat de verhoging van de maatgevende hoogwaterstanden verwaarloosbaar is. Met Rijkswaterstaat is afgestemd dat de buitenwaartse oplossing voor deze dijktrajecten acceptabel is.

5.2 Bodem en water

Waterkwantiteit

Op locaties waar sloten vanwege de dijkversterking gedempt moeten worden, wordt een sloot met dezelfde of soms zelfs iets grotere afmetingen teruggebracht. Daarmee blijft het percentage oppervlaktewater in het gebied minimaal gelijk. Hiermee heeft de dijkversterking geen significante gevolgen voor de waterhuishouding en is compensatie, door op een andere locatie oppervlaktewater terug te brengen, niet aan de orde.

De damwanden hebben mogelijk effecten op grondwaterstromen in het gebied, doordat ze een barrière kunnen vormen voor deze stromen. De aannemer treft in het uitvoeringsontwerp maatregelen om deze barrièrewerking te voorkomen.

Waterkwaliteit

De maatregel heeft geen effect op chemische of ecologische kwaliteit vanuit de Kaderrichtlijn Water.

Bodem

Bij het traject Strijensas Buitendijk is sprake van grondverzet van vervuilde grond. Uit het milieukundig onderzoek is gebleken dat langs een deel van dit dijktraject verontreinigingen aanwezig zijn in de berm die

bij de inrichting van de APL-polder tegen de waterkering is aangelegd. Bij de inrichting van de polder is er bewust voor gekozen om op deze wijze om te gaan met de grond uit de polder. De verontreinigingen zijn destijds afgedekt met schone grond.

Bij de dijkversterking zal de grond in deze berm geroerd worden. Vóór het aanbrengen van het nieuwe dijklichaam zal de huidige toplaag worden verwijderd. Waarschijnlijk bestaat deze uit schone grond en is er geen probleem met het verwerken hiervan. Het nieuwe dijklichaam komt op de berm te liggen en de verontreinigde grond daaronder wordt opnieuw afgedekt. Mocht de toplaag zover ontgraven worden dat wel sprake is van opnemen van verontreinigde grond, dan zijn er voldoende mogelijkheden om deze grond (naast de dijk) in de APL-polder terug te brengen en opnieuw af te dekken met schone grond. De situatie qua bodemkwaliteit zal niet wezenlijk veranderen en in ieder geval niet verslechteren.

Ook voor de overige locaties die verdacht zijn van verontreinigingen (puinpaden en dammetjes, trajecten Strijensas Sassedijk, Buitendijk Strijensas) zal, voor zover vergraving noodzakelijk blijkt, gewerkt worden binnen de kaders van de Wet Bodembescherming (zie ook paragraaf 6.3.4). Hiermee worden wezenlijke effecten op de bodemkwaliteit voorkomen.

Zettingen

Op locaties waar de dijk wordt uitgebreid in grond treedt zetting op, als gevolg van een zwaardere belasting van de ondergrond. Hiermee wordt in de uitvoering van de werken rekening gehouden door het aanbrengen van overhoogte. Tijdens de uitvoering wordt de zetting gemonitord. Wanneer de werkelijke zetting afwijkt van de verwachte zetting worden de werkzaamheden hierop aangepast. Het uitgangspunt is dat de versterkte dijk aan de functionele eisen voldoet.

Zettingen door het aanbrengen van grond in de directe omgeving van huizen en kunstwerken kan leiden tot nadelige gevolgen voor deze bebouwing of kunstwerken. Daarnaast kan ook zetting optreden bij het plaatsen van damwanden. Om het schaderisico te beperken wordt in eerste instantie gekeken naar de mogelijkheden om de damwanden trillingsvrij of –arm te plaatsen. Tijdens de uitvoering vindt monitoring van de zetting plaats om effecten tijdig te signaleren, waarna nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden beperkt (zie Hoofdstuk 7).

Buiten de gevolgen voor bebouwing of kunstwerken kan zetting ook nadelige gevolgen hebben voor de aanwezige kabels en leidingen. Met betrekking tot deze gevolgen zal bepaald worden of daardoor de noodzaak ontstaat van verlegging. Bij kleine effecten zal worden onderzocht of de zetting in de komende 50 jaren door de kabel of leiding veilig kan worden opgevangen waardoor verlegging niet nodig is.

5.3 Wonen, werken, verkeer en bereikbaarheid

Permanente effecten

Wonen

Op diverse plaatsen op en aan de dijk is bebouwing aanwezig. De dijkversterking leidt voor de meeste bebouwing niet tot permanente effecten, omdat bij de keuze van de wijze van dijkversterking hiermee rekening is gehouden:

- Woningen langs Strijensas Sassedijk (km 27,65–28,0): door het plaatsen van een constructie in de dijk wordt de bebouwing ontzien.
- Woningen Wielweg 10 (km 29,5) en Schenkeldijk 109 (km 29,4) te Strijen: met een maatwerkoplossing (constructie in de dijk) wordt het ruimtebeslag op huizen, schuren en erven voorkomen.

Voor de volgende woningen is er wel sprake van een beperkte verandering van de huidige situatie:

- Woningen aan de Buitendijk te Strijensas (km 28,0-28,4): de kruin van de dijk verschuift in buitenwaartse richting, verder van de woningen vandaan. Dit geeft, in ieder geval visueel, meer ruimte voor de woningen. De weg die nu op de kruin ligt, wordt omlaag gebracht naar de nieuwe binnenberm, waarbij de afstand tussen de woningen en de doorgaande weg iets groter wordt. De hinder van het wegverkeer neemt daarom niet toe.

Op de technische tekeningen in Bijlage 2 is een doorsnede ter hoogte van deze locaties opgenomen.

Landbouw

De dijkversterking leidt tot een ruimtebeslag op landbouwgrond, zie hiervoor de eigendomskaarten in Bijlage 3. Hiervoor wordt de procedure gevolgd zoals beschreven in Hoofdstuk 4.

Tijdelijke effecten

Tijdelijke effecten die kunnen optreden door uitvoering van de werkzaamheden zijn trillingshinder door het plaatsen van damwanden, zettingen, geluidsoverlast, verminderde bereikbaarheid, risico's met betrekking tot verkeersveiligheid en tijdelijke in gebruikname van grond. Effecten van zettingen zijn beschreven in paragraaf 5.2.

De positie van de damwanden in het ontwerp is geoptimaliseerd ten opzichte van de bebouwing. Voor de uitvoering worden indien mogelijk en waar nodig trillingsvrije of trillingsarme methoden gebruikt. In Hoofdstuk 7 wordt toegelicht hoe waterschap Hollandse Delta omgaat met mogelijke schade.

Daarnaast leiden de werkzaamheden tot tijdelijke geluidsoverlast en mogelijk lichthinder voor omwonenden, o.a. door de werkzaamheden ter plaatse aan de dijk en door de aan- en afvoer van materieel en materialen. De aannemer moet hiervoor met zijn werkwijze voldoen aan de wettelijke normen. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zullen weggedeeltes tijdelijk voor doorgaand verkeer worden afgesloten. Op het borgen van de bereikbaarheid en verkeersveiligheid wordt ingegaan in Hoofdstuk 7. Ten slotte zal de aannemer gebruik maken van bouwwegen aan de teen van de dijk en mogelijk ook op andere manieren werken met materieel op grond die niet in bezit is van het waterschap. Het waterschap zal hiervoor de betreffende grondeigenaren benaderen, zie hiervoor ook Hoofdstuk 4.

5.4 Recreatie

Het recreatief gebruik van de dijk, vaarwater en havens blijft mogelijk. Wel zal sprake zijn van hinder tijdens de werkzaamheden.

De dijkversterking is zodanig ontworpen dat ruimtebeslag op de golfbaan bij Numansdorp (18^e hole, parkeerterrein, oprit naar clubhuis) wordt voorkomen. Wel zal er waarschijnlijk tijdelijk sprake zijn van geluidsoverlast en verminderde bereikbaarheid tijdens de uitvoering.

De toegangsweg naar de jachthaven bij Strijensas zal tijdelijk verlegd moeten worden, waardoor tijdelijk hinder ondervonden zal worden. Daarnaast wordt binnendijks langs de haven een damwandscherm ingebracht wat geluids- en trillingshinder kan geven aan recreanten die op het haventerrein verblijven. Voor verschillende fietsroutes op en direct naast de dijk geldt dat deze tijdelijk niet gebruikt kunnen worden.

Wat permanent verandert is dat autoverkeer op het traject Strijensas Buitendijk (km 28,0-28,4) over de nieuwe binnenberm wordt geleid en niet meer over het buitendijks gebied uit zal kunnen kijken.

5.5 Natuur

Natura 2000

In het kader van de Natuurbeschermingswet wordt een vergunning aangevraagd voor de werkzaamheden.

Permanente effecten

Als gevolg van het project dijkversterking Hoeksche Waard Zuid zijn er geen significante effecten op de instandhoudingsdoelen voor de aangewezen natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de Natura 2000-gebieden Hollands Diep en Haringvliet. Weliswaar is er sprake van ruimtebeslag op vochtige alluviale bossen, maar dit is beperkt en heeft geen significant effecten op de instandhoudingsdoelen.

Tijdelijke effecten

Daarnaast is er sprake van tijdelijke effecten tijdens de uitvoering door verstoring van niet-broedvogels en kluut en lepelaar. Als gevolg van de dijkwerkzaamheden worden de Oosterse Laagjes, de Hoogezandse Gorzen en de APL-polder tijdelijk verstoord.

Deze effecten worden grotendeels voorkómen door mitigerende maatregelen met betrekking tot de wijze/periode van uitvoering. Hiertoe zijn randvoorwaarden opgenomen in de ontwerp-vergunning Natuurbeschermingswet. Overblijvende effecten zijn dermate beperkt dat er geen sprake is van significante effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Ecologische hoofdstructuur (EHS)

De dijkversterkingswerken hebben een ruimtebeslag in EHS gebied van in totaal 1,9 hectare. Het gaat om smalle stroken verspreid over het dijkversterkingstraject. Het gehele verlies aan areaal wordt gecompenseerd, zie hoofdstuk 7. Daarnaast wordt bij werken in EHS gebied de aanwezige vegetatie aangetast. In hoofdstuk 6 worden randvoorwaarden opgelegd aan de aannemer om deze tijdelijke effecten ongedaan te maken.

Flora- en Faunawet

In het projectgebied broeden op verschillende locaties vogels. Het is wettelijk niet toegestaan om broedende vogels te verstoren. Ook is er op verschillende locaties sprake van foeragerende vleermuizen, die niet verstoord mogen worden. Om dit te voorkomen zullen maatregelen getroffen worden zoals:

- Er wordt gewerkt buiten het broedseizoen of verstorende werkzaamheden worden vóór aanvang van het broedseizoen opgestart, zodat vogels kunnen uitwijken naar een andere geschikte broedlocatie voordat ze een nest bouwen.
- Werkstroken worden voor aanvang van werkzaamheden geïnspecteerd en waar nodig worden passende maatregelen getroffen, waaronder bijvoorbeeld het ongeschikt maken van de werkstrook (zowel binnen- als buitendijks) als broedlocatie.
- De verstoring van broedvogels wordt beperkt tot maximaal twee broedseizoenen.
- Ecologische begeleiding in het veld om te controleren of er niet alsnog vogels nabij de werkstrook zijn gaan broeden, zodat passende maatregelen kunnen worden getroffen.
- Werkzaamheden worden enkel bij daglicht uitgevoerd.

Met deze maatregelen wordt voorkomen dat broedende vogels of foeragerende vleermuizen worden verstoord. Er is daarom geen ontheffing nodig in het kader van de Flora- en Faunawet.

Bomen

Het waterschap streeft er in principe naar de waterkeringen zoveel mogelijk vrij te houden of te maken van bomen. Dit vanwege de mogelijke risico's voor de veiligheid van de waterkeringen en de mogelijke belemmeringen voor onderhoud. Omdat het bij deze dijkversterking om een zeer groot aantal bomen zou gaan, heeft het waterschap gemeend dit beleid niet ten volle uit te voeren. Alleen de bomen die vanwege

de versterking niet kunnen blijven staan, zullen worden verwijderd. Het gaat hierbij om de kap van 170 bomen en 0,3 ha kleine bosjes. De te kappen bomen zijn weergegeven op de tekeningen van bijlage 2.

Op compensatie van bomen wordt ingegaan in Hoofdstuk 7.

5.6 Landschap en cultuurhistorie

Er worden met de dijkversterking geen monumenten aangetast in het kader van de Monumentenwet. Ook zijn geen archeologische monumenten in het geding.

Doordat de werken de dijk veranderen is er wel een effect op het landschappelijke en cultuurhistorische karakter van de dijk zelf. In het ontwerp is specifiek rekening gehouden met de herkenbaarheid en leesbaarheid van het landschap, de dijkbeleving, de relatie met het aangrenzende landschap, de continuïteit van het dijkprofiel en het behoud van het karakter van de dijk. Daarmee worden de effecten op landschap en cultuurhistorie geminimaliseerd.

Twee elementen in de dijk van hoge cultuurhistorische waarde zijn de kazematten bij dijkpalen 33,9 en 35,1, die onderdeel vormen van de verdedigingslinie 'Vesting Holland'. De kazemat bij dijkpaal 33,9 wordt met maatwerk zodanig ingepast in de aan te leggen binnenberm dat deze goed zichtbaar blijft en vrij ligt van de binnenberm. De kazemat bij dijkpaal 35,1 wordt niet beïnvloed door de dijkversterking.

De archeologische waarden in het gebied van de dijkversterking zijn over het algemeen laag. Er vindt geen aantasting plaats van archeologische waarden.

5.7 Beheer en onderhoud

Na de dijkversterking zullen de benodigde inspanning en de kosten voor beheer en onderhoud van de waterkering toenemen. De oorzaken van deze toename zijn:

- Het totale oppervlak aan steenbekleding neemt toe;
- Het totale oppervlak aan grasbekleding neemt toe door de aanleg van bermen;
- Een extra inspanning voor het monitoren van het functioneren van de kleischermen (zie paragraaf 8.2);
- Er is extra onderhoud nodig vanwege het nazakken van het dijklichaam, wegen, sloottaluds, e.d.

6 UITVOERING VAN DE WERKEN

6.1 Werken dijkversterking

Het is aan de aannemer om de uitvoeringswijze voor de werkzaamheden aan de dijk (zie hoofdstuk 3) te bepalen, binnen een vastgesteld kader met betrekking tot veiligheid en milieu. De aannemer stelt daarbij ook een uitvoeringsplan en –planning op voor de realisatie van de dijkversterking Hoeksche Waard Zuid. Hieronder wordt een beschrijving gegeven van de kaders waarbinnen de uitvoering moet plaatsvinden.

Globale planning

De werkzaamheden aan de dijk zullen naar verwachting tussen begin 2015 en eind 2017 worden uitgevoerd. Voorafgaand aan de werkzaamheden aan de dijk wordt een gedeelte van de kabels en leidingen verlegd door de netbeheerders. De werkzaamheden aan de dijk zullen gefaseerd plaatsvinden, waarbij niet op het gehele dijktraject tegelijkertijd wordt gewerkt. Voor aanvang van de werkzaamheden worden belanghebbenden nader geïnformeerd over de planning en fasering van de werkzaamheden.

Veiligheid waterkering en ontwatering

Werken in het gesloten seizoen

De periode van 1 oktober – 1 april is normaal gesproken gesloten seizoen voor werkzaamheden aan de waterkering. Indien er echter sprake is van een zwaarwegend belang, de stabiliteit en de veiligheid van het achterland gegarandeerd zijn en het risico wordt geminimaliseerd, zijn er uitzonderingen mogelijk. Voor de dijkversterking Hoeksche Waard Zuid is sprake van zulk zwaarwegend belang. De dijkversterking Hoeksche Waard Zuid is namelijk onderdeel van “het tweede hoogwaterbeschermingsprogramma” (HWBP-2). Het HWBP-2 bestaat uit projecten die in de eerste (2001) en de tweede (2006) toetsronde zijn afgekeurd. Deze dijkversterkingsprojecten uit het HWBP-2 worden volledig gesubsidieerd door het Rijk en hiervoor is een subsidieregeling in het leven geroepen. De voorwaarde die gesteld wordt door het Rijk is dat de projecten binnen de afgesproken tijd, budget en kwaliteitsnormen afgerond worden. De initiële afronding van de projecten stond gepland voor 2015. Door omstandigheden bleek dit niet haalbaar te zijn en is de einddatum verschoven naar 2017. Dit betekent echter wel dat de projecten niet verder naar achteren kunnen schuiven. Het is dus van groot belang om te voorkomen dat projecten onnodig stil komen te liggen. De HWBP2-projecten zijn door de Tweede Kamer aangewezen als groot project wat het belang van het programma nog eens onderschrijft. Vanuit het Rijk en de Tweede Kamer wordt verwacht dat de projecten op tijd en binnen het budget worden gerealiseerd. De conclusie die hieruit volgt is dat het werken in gesloten seizoen noodzakelijk is om 2017 te kunnen halen, de kosten te beperken en daarmee gepaard gaande negatieve effecten te voorkomen.

Vanuit de Directie en het bestuur is er daarom prioriteit gegeven aan de uitvoering van het programma en eventuele maatregelen die vertraging kunnen voorkomen. In het D&H besluit B1100857 is opgenomen dat ten behoeve van de realisatie van het dijkversterkingsprogramma er onder bepaalde restricties mag worden gewerkt in het gesloten seizoen. In het besluit is gedetailleerd aangegeven onder welke restricties het werken in het gesloten seizoen is toegestaan zoals een zorgvuldige planning, bewaakte uitvoering, gegarandeerd inzetbare noodmaatregelen en een duidelijke vastlegging van verantwoordelijkheden.

Watergangen

Bij de demping van watergangen die van belang zijn voor de waterafvoer uit het gebied, wordt eerst de nieuwe watergang gegraven voordat de bestaande watergang wordt gedempt.

Zwaar materieel op dijken

Voor rijden met zwaar materieel over de dijk, overlegt de aannemer voor start van de werkzaamheden een werkplan aan het waterschap ter goedkeuring. Waar nodig en waar ruimte beschikbaar is kunnen bouwwegen aan de teen van de dijk worden aangelegd.

Beperken hinder omgeving

De dijkversterking wordt gefaseerd uitgevoerd, waardoor niet overal tegelijk wordt gewerkt. De aannemer overlegt voor de start van de werkzaamheden een werkplan aan het waterschap. Dit werkplan gaat in op beperken van hinder voor de omgeving en borgen van veiligheid voor de omgeving en de uitvoerende instantie(s). Hierin komen in ieder geval de volgende aspecten aan bod:

- beperken van het werkgebied
- werken binnen de kaders van de vergunningen
- werken op vaste werktijden
- aanpak voor tijdelijke afsluiting of afscherming van (weg)gedeeltes
- scheiden van aanvoer en afvoer van materiaal
- informeren van omwonenden
- bereikbaarheid van woningen en bedrijven
- voorkomen van schade aan woningen en opstallen
- vermijden van woonkernen bij transport met zwaar materieel
- opslag van materiaal tijdens de werkzaamheden
- locatie van depots voor opslag van materiaal
- aanpak fasering van de dijkversterking

Een groot deel van het dijkversterkingstraject is over land alleen bereikbaar via smalle (dijk)wegen. De Hoogezandse Buitendijk is bovendien over land niet bereikbaar over openbare wegen. De wegen die in dat gebied liggen zijn particuliere wegen door de Ambachtsheerlijkheid die zonder nadere afspraken in principe niet toegankelijk zijn.

Om schade aan de wegen en hinder zo veel mogelijk te voorkomen, zullen de mogelijkheden onderzocht worden om materieel en materialen over het water aan te voeren. Daarvoor zijn de mogelijkheden ter plaatse van buitendijkse natuurgebieden naar verwachting zeer beperkt of niet aanwezig.

Natuur

Natura 2000

Vanuit natuur is een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 aangevraagd. Het ontwerp-besluit ligt samen met het voorliggende Projectplan ter inzage (zie ook deel 2, Hoofdstuk 4). Hierin zijn randvoorwaarden gesteld aan de uitvoering van de dijkversterking.

Ecologische Hoofdstructuur

Wanneer werkzaamheden voor de dijkversterking vanuit EHS gebied worden uitgevoerd, vindt na afloop cultuurtechnisch herstel plaats. Zodoende vindt door de uitvoering zelf geen permanente aantasting van de aanwezige vegetatie plaats.

Flora- en Faunawet

Voor de werkzaamheden is geen ontheffing op grond van de Flora- en Faunawet nodig. Met passende maatregelen wordt verstoring van beschermde soorten voorkomen.

6.2 Planologische inpassing

Voor het plangebied zijn de volgende bestemmingsplannen van toepassing:

- Bestemmingsplan Buitengebied Korendijk - gemeente Korendijk
- Bestemmingsplan Landelijk gebied 2013 - gemeente Cromstrijen
- Bestemmingsplan Buitengebied – gemeente Strijen
- Bestemmingsplan Strijensas - gemeente Strijen.

De planologische inpassing van de dijkversterking is beoordeeld aan de hand van de vigerende bestemmingsplannen. Uit de beoordeling van de bestemmingsplannen blijkt dat:

- de dijkversterking past geheel binnen de zone met de (dubbel)bestemming ‘waterstaat - waterkering’ in de bestemmingsplannen van de verschillende gemeentes;
- de verlegging van wegen, op- en afritten als gevolg van de dijkversterking past niet binnen de zone met de bestemming ‘verkeersdoeleinden’ van het bestemmingsplan ‘Strijensas’ van de gemeente Strijen.

Voor de afwijking van het bestemmingsplan Strijensas van de gemeente Strijen is een omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan aangevraagd. De ontwerpbesikking ligt tegelijkertijd met dit ontwerp-Projectplan ter inzage.

Tabel 6.1 Toets bestemmingsplannen

Bestemming	Locatie (km)	Toelichting
Verkeersdoeleinden (Strijensas – gemeente Strijen)	28,0-28,4	De locatie van de weg, de parallelweg en de op- en afritten wijzigt

Toekomst

In de vigerende bestemmingsplannen is zowel de kern- als de beschermingszone uit de Legger van het waterschap bestemd als ‘waterstaat – waterkering’. Deze zone is dermate ruim dat ook een toekomstige dijkversterking past binnen deze bestemming.

6.3 Overige uitvoeringsaspecten

6.3.1 Kabels en leidingen

In de kernzone en de veiligheidszone van de dijk ligt een aantal kabels en leidingen in eigendom of in beheer van derden. Voorafgaand aan de werkzaamheden aan de dijk wordt een aantal kabels en leidingen verlegd door de netbeheerders. Een inventarisatie van de aanwezige kabels en leidingen heeft plaatsgevonden op basis van een Klic-melding en overleg met de betreffende netbeheerders. In vervolgoverleg is de werkwijze voor omgang met kabels en leidingen ter plaatse van de dijkversterking afgestemd tussen het waterschap en de netbeheerders in het gebied. In dit overleg zijn de wenstracés op de technische tekeningen in Bijlage 2 besproken. In Tabel 6.2 wordt een overzicht gegeven van de trajecten waar verleggen van kabels en leidingen aan de orde is.

Tabel 6.2 Voorziene verleggingen van kabels en leidingen

Nr	Dijktraject	Dijksectie	Werkzaamheden K&L
1	Strijensas Sassedijk	onbebouwd	<ul style="list-style-type: none"> • Verleggen van enkele K&L die niet bestand zijn tegen de gevolgen van de plaatsing van de damwanden;
2	Strijensas Sassedijk	bebouwd	<ul style="list-style-type: none"> • Verleggen van enkele K&L die niet bestand zijn tegen de gevolgen van de plaatsing van de damwanden; • Tijdelijke verlegging van kruisende K&L
3	Strijensas Buitendijk		<ul style="list-style-type: none"> • Tijdelijke verlegging van kruisende K&L
4	Buitendijk Strijensas	sectie 1	<ul style="list-style-type: none"> • Verleggen binnendijkse waterleiding naar K&L-strook binnendijs
5	Buitendijk Strijensas	sectie 2	<ul style="list-style-type: none"> • Verleggen binnendijkse waterleiding, elektriciteits- en datatransportkabels naar K&L-strook binnendijs
6	Buitendijk Strijensas	sectie 3	<ul style="list-style-type: none"> • Verleggen binnendijkse elektriciteits- en datatransportkabels naar K&L-strook binnendijs
7	Hoogezandse Buitendijk Oost	sectie 1	<ul style="list-style-type: none"> • Verleggen datatransportkabels naar K&L-strook binnendijs
12	Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost	sectie 1	<ul style="list-style-type: none"> • Verleggen van diverse K&L naar K&L-strook binnendijs
13	Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost	sectie 2	<ul style="list-style-type: none"> • Verleggen van diverse K&L naar K&L-strook binnendijs
14	Hoge Westerse Zomerpolderse Kade West		<ul style="list-style-type: none"> • Verleggen van elektriciteits- en datatransportkabels naar K&L-strook binnendijs
16	Buitendijk Zuid- Beijerland	sectie 2	<ul style="list-style-type: none"> • Verleggen binnendijkse waterleiding en elektriciteitskabels naar K&L-strook binnendijs

Kabels en leidingen in het buitengebied

Kabels en leidingen in de kernzone en de veiligheidszone van de dijk in het buitengebied moeten worden verwijderd volgens beleid van het waterschap, uitzondering hierop vormen directe huisaansluitingen. In Tabel 6.2 is aangegeven op welke trajecten de verlegging van kabels en/of leidingen aan de orde is. Deze kabels en leidingen worden verlegd naar een kabel- en leidingenstrook (K&L-strook) buiten de kern- en beschermingszone van de dijk. In de technische tekeningen in Bijlage 2 is het wenstracé voor deze leidingen opgenomen. Waterschap Hollandse Delta en de netbeheerders bepalen gezamenlijk het uiteindelijke tracé, waarbij ook de betreffende grondeigenaren worden betrokken. Een aantal kabels en leidingen heeft geen functie (meer), deze worden verwijderd.

De bestaande kabels en leidingen langs de Sassedijk in Strijensas (onbebouwd) worden gedoogd, omdat verlegging op het aanliggende traject vanwege de aanwezigheid van huizen niet realistisch is en omdat er ter plekke van de kabels en leidingen geen grondwerkzaamheden plaatsvinden (gekozen is voor een constructieve dijkversterkingsmaatregel). De kabels en leidingen liggen hierbij buiten de invloedzone van de te plaatsen damwand. Ook de lokale aansluitingen voor het haventerrein van de Veerhaven bij Numansdorp (Hoge Westerse Zomerpolderse Kade Oost) worden in de dijk gedoogd, aangezien omleggen niet realistisch is. Voor gedoogde kabels en leidingen geldt dat netbeheerders met een

onderbouwning in de vorm van een berekening moeten aantonen dat de kabel of leiding voor de komende 50 jaar veilig is. Wanneer dit niet kan worden aangetoond, moet de kabel of leiding worden vervangen.

Kabels en leidingen in de woonkernen

In de woonkernen worden kabels en leidingen in de dijk gedoogd wanneer deze parallel aan de dijk liggen. Voor kruisende kabels en leidingen geldt dat deze in principe boven dijktafelhoogte moeten liggen. In overleg tussen waterschap en netbeheerders is besloten op een aantal locaties ook kruisende kabels en leidingen te gedogen. De waterkerende functie van de waterkering dient hierbij gewaarborgd te worden. De randvoorwaarden voor gedoogde kabels en leidingen staan beschreven onder het kopje kabels en leidingen in het buitengebied.

Voor kabels en leidingen in Strijensas (Sassedijk) die de damwand kruisen wordt een beperkt aantal doorsteekpunten in de damwand gemaakt. Hiervoor is gedeeltelijk verleggen noodzakelijk. Verder liggen enkele kabels en leidingen parallel aan de dijk op de in de invloedzone van de damwand, deze worden verplaatst naar een nieuwe locatie in de dijk.

Procedure voor kabels en leidingen

Als uitgangspunt wordt aangehouden dat verleggen, vervangen of verwijderen van kabels en leidingen plaatsvindt vóór de start van de werkzaamheden voor de dijkversterking, tenzij anders overeengekomen met het waterschap. De beheerders c.q. eigenaren van de kabels en leidingen zijn hiervoor zelf verantwoordelijk. De beheerders c.q. eigenaren zijn daarbij ook verantwoordelijk voor het aanvragen en verkrijgen van de benodigde vergunningen van bevoegde gezagen en het verkrijgen van zakelijk recht op de gronden waarop de K&L-strook komt te liggen.

Voor alle kabels en leidingen in de dijk ter plaatse van de dijkversterking (die blijven liggen, worden verlegd en worden vervangen binnen de veiligheidszone van de nieuwe dijk) zijn de netbeheerders verantwoordelijk voor het aantonen van de veiligheid van de kabel of leiding: deze mag de veiligheid van de waterkering de komende 50 jaar niet negatief beïnvloeden. Dit geldt ook wanneer ter plekke van de kabel of leiding zettingen te verwachten zijn als gevolg van de dijkversterking. Na realisatie zijn de netbeheerders verantwoordelijk – wanneer dit van toepassing is – voor monitoring van zetting en benodigde aanpassingen van kabels en leidingen.

Waterschap Hollandse Delta heeft een nadeelcompensatieregeling ten aanzien van het verleggen van kabels en leidingen: de "Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten waterstaatswerken waterschap Hollandse Delta 2007" van september 2007, deze nadeelcompensatieregeling is geënt op de nadeelcompensatieregeling van Rijkswaterstaat NKL 1999. Naast de nadeelcompensatieregeling heeft het waterschap ook een uitvoeringsprotocol kabels en leidingen. Dit uitvoeringsprotocol welke ook wordt toegepast door Rijkswaterstaat is op de nadeelcompensatieregeling van het waterschap van toepassing verklaard. Wanneer kabels en leidingen verlegd moeten worden als gevolg van een besluit van het waterschap wordt op basis van de "Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen" de hoogte van een eventuele schadevergoeding bepaald. Het protocol is bij kabel en leidingbeheerders bekend. Daarnaast zijn ook de Telecomwet en het bijbehorende Uitvoeringsprotocol van toepassing.

6.3.2 Niet gesprongen explosieven

Op basis van bureauonderzoek naar niet gesprongen explosieven zijn er geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van conventionele explosieven (granaten en kogels in diverse kalibers, voornamelijk uit

oorlogstijd) in het gebied rondom de dijk Hoeksche Waard Zuid. Op basis van in het onderzoek geraadpleegde luchtfoto's zijn de voormalige geschutsofstellingen en de grotere stellingen ("stelling overig") uit oorlogstijd wel mogelijk verdacht gebied wat betreft explosieven in de ondergrond. Voor de dijk Hoeksche Waard Zuid gaat het om Strijensas, een klein gedeelte van de Hoogezandse Buitendijk Oost en om het gebied rond de jachthaven (Veerhaven) bij de Hoge Westerse Zomerpolderse Kade. Het gaat hierbij om klein kaliber munitie, hand en geweergrenaten en geschutsmunitie. Het gebied bij de jachthaven is ook verdacht voor afwerpmunitie.

De horizontale afbakening van het verdacht gebied is weergegeven op de kaart in Bijlage 4. De maximale indicatieve diepteligging van de conventionele explosieven verschilt van 1 tot 2,5 meter voor klein kaliber munitie, hand- en geweergrenaten en geschutsmunitie, tot 6 à 7,5 m voor afwerpmunitie (ten opzichte van het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog).

Voor aanvang van de werkzaamheden worden de als verdacht aangemerkte gebieden onderzocht op mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven, Dit kan door middel van oppervlakedetectie. Daarbij worden aangetroffen conventionele explosieven verwijderd.

Het overige projectgebied is geen verdacht gebied voor conventionele explosieven. Desondanks dient de aannemer te allen tijde alert zijn op de mogelijke aanwezigheid van explosieven en zal hij dit aspect moeten nemen in het veiligheids- en gezondheidsplan voor het project, met een protocol voor de handelswijze bij het incidenteel aantreffen van conventionele explosieven uit de tweede Wereldoorlog.

6.3.3 Archeologie

Op basis van archeologisch bureauonderzoek zijn de effecten van de dijkversterking op potentiële archeologische waarden in beeld gebracht. In dit onderzoek is een advies opgenomen voor nader onderzoek:

- Nader onderzoek dient gericht te zijn op het documenteren van de dijken en bijbehorende structuren voor zover deze vernietigd dan wel beschadigd worden door de voorgenomen werkzaamheden. Volstaan kan worden met het voorafgaand aan de werkzaamheden op strategische locaties aanleggen van een dwarsprofiel over de dijk. Bij het kiezen van die locaties moet in ieder geval gelet worden op de datering van de verschillende dijklichamen. De dijktracés Buitendijk Strijensas en Hoogezandse Buitendijk oost beslaan delen van dijklichamen uit drie verschillende tijdsperiodes. Deze dienen allen onderzocht te worden.
- Daar waar in of op het dijklichaam sprake is van bijbehorende structuren, zoals inlaten en dergelijke dienen deze voorafgaand aan de werkzaamheden onderzocht te worden middels het uitvoeren van een opgraving.
- De top van het Hollandveen en de eventueel daarin gesitueerde archeologische waarden zal tijdens de werkzaamheden niet geraakt worden. Dit omdat het ruim beneden 3 m –maaiveld is gelegen en niet aangesneden zal worden in het kader van de voorgenomen werkzaamheden, die slechts tot 2 m –maaiveld zullen reiken. De enige uitzondering hierop betreft het deeltracé Buitendijk Strijensas. Hier is buitendijks, ter hoogte van km 30,0, bij booronderzoek op een diepte van 1,75 tot 2,5 m –maaiveld een veenpakket aangeboord. Geadviseerd wordt om bij een keuze voor het verleggen van de binnendijkse sloot in het traject tussen km 30,6 en 29,4 een verkennend booronderzoek uit te voeren.

Waterschap Hollandse Delta laat het archeologisch veldonderzoek uitvoeren voordat de werkzaamheden voor de dijkversterking beginnen. Het is niet de verwachting dat de resultaten van het onderzoek de keuze van het voorkeursalternatief van de dijkversterking zouden wijzigen.

6.3.4 Bodem

Milieukundige kwaliteit

De inventarisatie van de milieukundige bodemgegevens is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 'strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek'. Hieruit is naar voren gekomen dat buitendijks op de trajecten Buitendijk Strijensas en Strijensas Buitendijk sprake is van verontreinigde grond op het buitentalud van de dijk. Bij de herinrichting van de Albert-, Pieters- en Leenderts-polder is ervoor gekozen deze vervuilde grond, afkomstig uit het buitendijkse gebied, tegen de dijk te plaatsen en af te dekken met een laag schone grond. Ter plaatse van Strijensas Sassedijk worden lichte verontreinigingen verwacht (klasse Wonen). Naast deze twee locaties zijn de schouwpaden en dammetjes waar puin is gebruikt als verhardingslaag verdacht voor bodemverontreiniging.

Tijdens de uitvoeringsfase moet worden voldaan aan de voorwaarden voor verantwoord grondverzet en het toepassen van bouwstoffen van het Besluit Bodemkwaliteit. Het uitgangspunt voor de werkzaamheden is dat geschikte vergraven grond zoveel mogelijk wordt hergebruikt in de dijkversterking. Daarbij kan grond afkomstig uit woonkernen niet worden toegepast in het buitengebied. Voor de buitendijks gelegen grond bij de Buitendijk Strijensas/Strijensas Buitendijk geldt dat deze tijdelijk mag worden uitgenomen en weer teruggeplaatst. Dit wordt formeel gezien als sanering; er dient hiervoor de juiste procedure te worden gevolgd.

Grondbalans

De dijkversterkingswerken hebben een negatieve grondbalans (er wordt meer grond aangebracht dan vergraven), dat wil zeggen dat grond van elders aangevoerd dient te worden. Voor aangevoerde grond geldt dat deze bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (AW) moet hebben, of binnen de bebouwde kernen een bodemkwaliteitsklasse Wonen (W). De toplaag van de dijk wordt hergebruikt binnen het projectgebied.

Zettingen

Tijdens de uitvoering wordt de zetting van grond gemonitord. Wanneer de werkelijke zetting afwijkt van de verwachte zetting worden de werkzaamheden hierop aangepast. Het uitgangspunt is dat de versterkte dijk aan de functionele eisen in paragraaf 3.2 voldoet.

7 BEPERKEN NADELIGE GEVOLGEN

7.1 Wonen, werken, verkeer en bereikbaarheid

Trillingshinder en zetting

Trillingen en zettingen in de nabijheid van woningen of kunstwerken worden in de uitvoering van de werken zoveel mogelijk vermeden om schade te voorkomen. De aannemer past hierop zijn uitvoeringswijze aan, bijvoorbeeld door de grond op zettinggevoelige locaties laagsgewijs aan te brengen. Daarnaast vindt monitoring plaats tijdens het inbrengen van damwanden en aanbrengen van grond in de omgeving van bebouwing. Hiermee kan zetting tijdig worden gesignaleerd, waarna maatregelen worden genomen om nadelige gevolgen te beperken.

Desondanks houdt Waterschap Hollandse Delta er rekening mee dat de uitvoering van de maatregel kan leiden tot schade, zoals zettingschade of scheurvorming aan panden. Waterschap Hollandse Delta rekent het tot zijn verantwoordelijkheid om waar mogelijk schadevoorkomend of als het niet anders kan schadebeperkend het project uit te voeren. Om te kunnen vaststellen of de schade het gevolg is van de uitvoering van toepassing van de maatregel wordt er - indien noodzakelijk - vóór de uitvoering van het werk, met toestemming van de rechthebbenden, door een schadedeskundige bouwkundige vooropnames gemaakt van risicovolle panden (binnen de invloedssfeer van de dijkversterking). Zonodig worden meetbouts geplaatst. Na afloop van het werk wordt de eventueel geclaimde schade door een vooraf benoemde externe onafhankelijke deskundige beoordeeld.

Indien de rechthebbenden op een pand geen toestemming geven voor een bouwkundige opname en het plaatsen van meetbouts, dan ligt het ook op diens weg om buiten twijfel aan te tonen dat waterschap Hollandse Delta aansprakelijk is voor eventueel door die betrokkene naar voren gebrachte schade. De kosten die zijn verbonden aan het vergaren van het bewijs worden overigens niet vergoed.

Bereikbaarheid en verkeersveiligheid

Uitvoer van de werken leidt tot beperkingen in de bereikbaarheid en risico's voor de verkeersveiligheid. Het waterschap streeft ernaar om de overlast tijdens de werkzaamheden zo beperkt mogelijk te houden; bijvoorbeeld door de periode waarover een weg moet worden opgebroken te minimaliseren. Met de wegbeheerders in het gebied (gemeente Korendijk, gemeente Cromstrijen, gemeente Strijen en waterschap Hollandse Delta) worden hierover afspraken gemaakt (bijv. omleidingsroutes, alternatieve routes). Deze afspraken worden vastgelegd in een verkeersbesluit. Hierbij wordt geborgd dat hulpdiensten te allen tijde toegang hebben tot het gebied en ook waterstaatkundige kunstwerken in het gebied te allen tijde bereikbaar zijn. De omgeving wordt vóór de uitvoering door het waterschap geïnformeerd over hoe en wanneer de werkzaamheden plaatsvinden en hoe hun woning en/of bedrijf tijdens de bouwwerkzaamheden bereikbaar is. Voor specifieke knelpunten wordt in overleg een passende oplossing gezocht.

Werkzaamheden op grond van derden

Bij werkzaamheden op gronden van derden (die nog geen eigendom zijn van het waterschap) is het volgende van toepassing.

- Conform het huidige beleid voor grondverwerving zal WSHD in eerste instantie trachten de benodigde gronden voor het uitvoeren van de versterkingswerken beschikbaar te krijgen door het aanbieden van een "akkoordverklaring gebruik en schadeloosstelling". Het waterschap neemt hierbij de gronden "tijdelijk" in gebruik en stelt daarvoor de eigenaar schadeloos. Blijvende schade

zoals de waardevermindering ontstaan door de verandering van landbouwgrond naar dijkgrond behoort tot die schadeloosstelling.

- Als dit aanbod aantoonbaar niet bespreekbaar is voor de eigenaar gaat het waterschap over tot het minnelijk verwerven van de betreffende gronden.
- Indien ook minnelijk verwerven van de gronden niet mogelijk blijkt, zal WSHD gebruik maken van het instrument van onteigening.
- In het geval een eigenaar en WSHD niet tot overeenstemming komen ten aanzien van het minnelijk verwerven van de gronden, kan WSHD in uitzonderlijke gevallen (bij kleine oppervlakken) overgaan tot het opleggen van de gedoogplicht.

7.2 Recreatie

De dijkversterking heeft geen ruimtebeslag op de jachthaven in Strijensas, de jachthaven (Veerhaven) bij Numansdorp of op de golfbaan tot gevolg. Bestaande fietsroutes blijven in stand.

7.3 Natuur

In de ontwerp-vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet zijn randvoorwaarden gesteld aan de uitvoering van de werkzaamheden om nadelige gevolgen te beperken. Deze randvoorwaarden zijn afgestemd met het bevoegd gezag. De werken zijn hiermee vergunbaar.

Het totale verlies van 1,9 ha aan EHS-gebied wordt gecompenseerd, hiervoor zijn afspraken gemaakt tussen waterschap Hollandse Delta en Provincie Zuid-Holland. Daarbij is overeengekomen dat de hectares van de beïnvloede habitattypen gecompenseerd worden in het poldertje tussen de buisleidingenstraten aan de zuidzijde van de Hoeksche Waard.

De intentie is de compensatie te combineren met de benodigde EHS-compensatie voor de dijkversterking Spui Oost zodat een robuust nieuw natuurgebied ontstaat. Voor de dijkversterking Spui Oost dient 2,8 ha aan EHS-gebied te worden gecompenseerd.

Uitgangspunt is dat de kwaliteitsverbetering minimaal gelijkwaardig is aan het verlies van natuurwaarden door beide dijkversterkingen. Conform de regels van de rijksoverheid betekent dit dat in totaal 6,3 ha ten behoeve van de EHS gecompenseerd dient te worden. Voor de uitwerking van deze compensatie wordt verwezen naar bijlage 6.

Naast de kap van een aantal bosschages die onderdeel uitmaken van de EHS, vraagt de dijkversterking ook om de kap van 154 bomen in 'losse' rijen die vallen onder de Boswet. Hiervan zullen maximaal 80 bomen worden gecompenseerd in het hierboven genoemde poldertje tussen de buisleidingenstraten. De overige ca. 75 bomen zal het waterschap elders compenseren.

Tenslotte zijn er nog 11 bomen die moeten worden gekapt en waarvoor vergunning is aangevraagd bij de gemeente Strijen. Het waterschap is met de gemeente overeengekomen dat deze bomen niet hoeven te worden gecompenseerd.

7.4 Bodem en water

De aannemer treft in het uitvoeringsontwerp maatregelen om mogelijke barrièrewerking van damwanden voor grondwaterstromen te voorkomen.

In het geval van vergraving van vervuilde grond zal door de aannemer een vergunning op grond van de Wet Bodembescherming verkregen moeten worden. In deze vergunning zijn voorschriften opgenomen om nadelige gevolgen voor de bodemkwaliteit te voorkomen. Tevens moet worden voldaan aan de voorwaarden voor verantwoord grondverzet en het toepassen van bouwstoffen van het Besluit Bodemkwaliteit.

8 LEGGER, BEHEER EN ONDERHOUD

8.1 Legger

De “Legger primaire waterkeringen” is van kracht op de waterkeringen binnen het projectplan. Om de bescherming van de waterkering te behartigen is de waterkering met aangrenzende gronden opgedeeld in zogeheten keurzones waar onder de kernzone, de beschermingszone en de buitenbeschermingszone. Deze zones zijn vastgelegd in de legger. Voor verschillende activiteiten binnen deze zones is een vergunning op basis van de Keur nodig.

Als gevolg van het Projectplan zullen ter plaatse van de te versterken dijktrajecten de kernzone en de beschermingszone wijzigen. Door verbreding van het dijklichaam en/of de verplaatsing van de dijksloot zal de kernzone met de zelfde afmetingen worden aangepast. De beschermingszone (30 meter breed) zal vervolgens in de nieuwe situatie aansluiten op de gewijzigde/nieuwe grens van de kernzone. In voorkomende gevallen van buitenwaartse versterkingsmaatregelen zal de buitenbeschermingszone net als de beschermingszone wijzigen.

Na uitvoering van de in dit Projectplan benoemde werken worden de betreffende beheerregisters en leggers aan de nieuwe situatie aangepast en opnieuw vastgesteld. Tot die tijd wordt dit Projectplan als kader gesteld voor ligging, vorm, samenstelling en omvang van de betrokken waterstaatswerken en de onderhoudsverplichtingen aan deze waterstaatswerken.

In de “Legger van oppervlaktewaterlichamen en kunstwerken” zijn o.a. de watergangen opgenomen waarop de Keur van toepassing zijn. Omdat de locatie van verschillende watergangen wijzigt, zal ook de “Legger van oppervlaktewaterlichamen en kunstwerken” aangepast worden na de realisatie van de dijkversterking.

8.2 Beheer en onderhoud

Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de waterkering. Hoe dit gedaan wordt staat beschreven in het Beleidsplan Waterkeringen van waterschap Hollandse Delta getiteld ‘Kijk op dijk en duin’. In het beleidsplan staan de beleidskaders aangegeven waarbinnen het beheer wordt geregeld. In het ontwerp is met het talud van de dijklichamen, op- en afritten en de aanleg van onderhoudsstroken rekening gehouden met de noodzakelijke condities voor beheer en onderhoud.

Voor het onderhoud aan de dijken beschreven in het voorliggende Projectplan wordt door waterschap Hollandse Delta een onderhoudsplan opgesteld. Hierin komen onder andere de volgende zaken aan de orde:

- onderhoud van de watergangen, waterkeringen en wegen;
- het regelmatig controleren en inspecteren van de staat van waterkering;
- inspectie van zichtbare delen van de damwanden;
- regelmatige inspectie en onderhoud van drainage;
- monitoren van het functioneren van kleischermen.

De monitoring van het functioneren van kleischermen is een onderhoudsaspect dat specifiek volgt uit de voorgestelde dijkversterkingsmaatregelen voor trajecten 7 (km 31,9-32,3) en 9 (km 33,0-33,6). Voor de

toetsing van de veiligheid van de waterkeringen zoals voorgeschreven in de Waterwet, is het nodig om aan te kunnen tonen dat het kleischerm conform de eisen functioneert. Het is wenselijk om hiervoor een monitoringsplan op te stellen. Zulk plan zal onder meer de installatie van een peilbuisnetwerk en het uitvoeren van metingen tijdens minimaal één hoogwatersituatie bevatten. Uiteraard dient ook de aannemer na de uitvoering van de dijkversterking aan te tonen dat het kleischerm volgens de gestelde eisen functioneert.

9 SAMENWERKING

Waterschap Hollandse Delta is verantwoordelijk voor het uitvoeren van de dijkversterking en het beheer van de toekomstige dijk. Er zijn voor dit project geen meekoppelprojecten van derden.

Vóór de start van de uitvoering wordt een verkeersbesluit genomen door zowel de gemeente als het waterschap voor wegen in eigendom van deze overheden. Eventuele schade als gevolg van dit besluit worden door de gemeente of het waterschap afgehandeld, afhankelijk van de weg die het betreft.

In het kader van de vergunningaanvraag Natuurbeschermingswet, en met name met betrekking tot de randvoorwaarden ten aanzien van de uitvoering van de werkzaamheden, is overleg gevoerd met provincie Zuid-Holland. Voor de compensatie van het ruimtebeslag in de EHS en de kap van bomen is overleg gevoerd met provincie Zuid-Holland en gemeente Strijen. De invulling van deze samenwerking is beschreven in paragraaf 7.3.

Voor het aspect kabels en leidingen wordt samengewerkt met de betreffende netbeheerders.

DEEL 2 – VERANTWOORDING DIJKVERSTERKINGSPLAN

1 VERANTWOORDING OP BASIS VAN WET- EN REGELGEVING

1.1 Waterwet als wettelijk kader voor de dijkversterking

Het beheer, onderhoud en versterking van primaire waterkeringen is wettelijk geregeld. In geval van versterking is de planstudie aan verschillende regels gebonden die, afgezien van technische regels om daadwerkelijk het vereiste veiligheidsniveau te realiseren, gericht zijn op inpassing in de omgeving, zowel fysiek als bestuurlijk/procedureel. De Waterwet vormt het wettelijke kader voor dijkversterkingen (zie ook het kader hieronder). In de Waterwet wordt het plan voor de dijkversterking 'Projectplan' genoemd.

De kernpunten uit de Waterwet voor de primaire waterkeringen

De waterkeringen in Nederland zijn ingedeeld in categorieën, al naar gelang het belang in de bescherming tegen overstromingen. De belangrijkste waterkeringen zijn de zogenaamde primaire waterkeringen. De Waterwet heeft betrekking op deze primaire waterkeringen (artikel 1.3, 2.2). De dijk Hoeksche Waard Zuid is een primaire waterkering.

De Waterwet legt het volgende vast:

1. zesjaarlijkse vaststelling van de randvoorwaarden voor de primaire waterkeringen (waterstanden, golven) op basis van het wettelijk vastgelegd beschermingsniveau van het achterliggende dijkkringgebied;
2. zesjaarlijkse toetsing van de primaire waterkeringen;
3. uitvoering van dijkversterkingen om aan de gestelde randvoorwaarden te voldoen.

Iedere zes jaar worden door de minister van Infrastructuur en Milieu de zogenaamde Maatgevende Hoogwaterstanden (MHW) per locatie vastgesteld. Dit zijn de waterstanden die de dijken nog veilig moeten kunnen keren. De MHW's worden afgeleid van het wettelijk vastgelegd beschermingsniveau van het achterliggende dijkkringgebied. Deze MHW's worden gebruikt bij de zesjaarlijkse toetsing van de primaire waterkeringen.

Voor de dijkvakken die niet meer voldoen aan de wettelijke norm moeten oplossingen worden onderzocht. Artikel 5.4 van de Waterwet geeft aan dat de aanleg of wijziging (waaronder verlegging) van een primaire waterkering geschiedt volgens een door de beheerder vastgesteld en door Gedeputeerde Staten goedgekeurd Projectplan. In dit Projectplan moeten zijn opgenomen:

1. een beschrijving van het betrokken werk en de wijze waarop het zal worden uitgevoerd,
2. een beschrijving van de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk.

Ten aanzien van de financiering is in artikel 7.23 van de Waterwet opgenomen dat de minister van Verkeer en Waterstaat¹ op aanvraag een subsidie verleent aan het overheidsorgaan dat vanwege de wijziging van de veiligheidsnorm, hoogwaterstanden of voorschriften, maatregelen dient te treffen. De betreffende maatregelen moeten zijn opgenomen in het jaarlijks door de minister vast te stellen Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP).

¹ Conform de tekst in de wet is dit de minister van Verkeer en Waterstaat, in de praktijk is dit nu de minister van Infrastructuur en Milieu.

1.2 Besluit milieueffectrapportage

Op de voorgenomen dijkversterking is het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) van toepassing. In dit besluit is aangegeven in welke gevallen een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. Deze procedure zorgt ervoor dat de milieueffecten worden meegewogen in de besluitvorming over de dijkversterking.

Het dijktraject Hoeksche Waard Zuid dat versterkt moet worden heeft in totaal een lengte van 11,2 kilometer. De aanpassing van primaire waterkeringen, zoals de dijken van het traject Hoeksche Waard Zuid, valt binnen de categorie² waarvoor het doorlopen van de procedure van de *m.e.r.-beoordeling* verplicht is. Bij het doorlopen van deze procedure wordt bepaald of het opstellen van een milieueffectrapportage noodzakelijk is. Waterschap Hollandse Delta heeft er als initiatiefnemer echter voor gekozen om deze beoordelingsprocedure niet af te wachten, maar direct over te gaan tot de procedure voor het opstellen van een milieueffectrapport. Dit betekent dat waterschap Hollandse Delta naast een Projectplan ook een project-milieueffectrapport (project-MER) heeft opgesteld. Dit project-MER dient mede ter onderbouwing van het Projectplan.

Wijzigingen m.e.r.-wetgeving

In 2010, 2011 en 2012 is er een aantal zaken gewijzigd in de m.e.r.-wetgeving. Per 1 juli 2010 is de procedure op verschillende punten gewijzigd.

Sinds 1 april 2011 is voor een dijkversterking o.a. het bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure gewijzigd. Dit is echter per 24 oktober 2012 weer teruggedraaid. Dat betekent dat Gedeputeerde Staten van de Provincie bevoegd gezag is voor de m.e.r.-procedure.

1.3 Wet Ruimtelijke Ordening

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) regelt hoe ruimtelijke plannen tot stand komen en welke bestuurslaag voor welke ruimtelijke plannen verantwoordelijk is. Ook regelt de Wro de verhoudingen tussen de verschillende overheden en bestuursorganen in Nederland, zoals waterschappen, gemeenten, provincies en het Rijk.

Eén van die ruimtelijke plannen is het bestemmingsplan, waarvoor de gemeente verantwoordelijk is. Het bestemmingsplan bestaat uit drie onderdelen: 1) verbeelding met bestemmingen (vroeger plankaart), 2) regels en 3) toelichting. De verbeelding en regels zijn het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan. Met een bestemming wordt voor ieder stuk grond aangegeven waarvoor het gebruikt mag worden. Een bestemmingsplan is meestal een mix van beheer (het tegengaan van ongewenste ontwikkelen) en uitvoering (het mogelijk maken van ontwikkelen).

Het gehele plangebied van een gemeente moet bedekt zijn met bestemmingen, zoals bijvoorbeeld agrarisch, bedrijf, wonen of sport. Dit is een grove indeling waarbij onder elke bestemming weer verschillende functies en/of gebruiksdoelen vallen. De bestemming wordt voornamelijk ingegeven door de gewenste mogelijkheden voor gebruik van een gebied, waarbij de randvoorwaarde een goede ruimtelijke ordening is. Deels wordt de ordening van de bestemmingen ook door specifieke wettelijke kaders bepaald. Als voorbeeld moet de bescherming van bepaalde gebieden zoals natuurgebieden of primaire waterkeringen plaatsvinden via het bestemmingsplan.

² Categorie 3.2 van de D-lijst Besluit m.e.r.

Dijkversterking Hoeksche Waard Zuid

De dijkversterking heeft te maken met vier bestemmingsplannen (zie deel I paragraaf 6.2). Er is een toets uitgevoerd in hoeverre de werken voor de dijkversterking passen binnen de geldende bestemmingsplannen. Ten aanzien van de bestemming waterkering passen de diverse profielen van de dijkversterking binnen de bestemmingsplannen. Om die reden hoeven de bestemmingsplannen dus niet te worden aangepast. Wel treedt op enkele plaatsen langs het dijkversterkingstraject voor andere bestemmingen afwijking van het bestemmingsplan op, met name door het lokaal beperkt verleggen van de weg op de (berm van de) waterkering en verleggen van watergangen. Deze afwijking wordt juridisch vastgelegd door middel van een Omgevingsvergunning.

2 VERANTWOORDING OP BASIS VAN BELEID

Diverse plannen van rijk, provincie, gemeenten en waterschap dienen als het beleidskader voor het Projectplan en het MER. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de beleidsplannen waarmee in de planstudie rekening is gehouden.

Overheidsniveau	Document
Europa	Natura 2000 (Habitat- en Vogelrichtlijn) Verdrag van Malta Europese Kaderrichtlijn Water
Rijk	Nationaal Waterplan 2009-2015 Beleidslijn grote rivieren Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2010-2015 Nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' Beleidsbrief Modernisering Monumentenzorg Leidraad Rivieren Leidraad Kunstwerken
Provincie	Actualisering 2012 van de Provinciale Structuurvisie Verordening Ruimte Ontwerp-Natuurbeheerplan 2013 Zuid-Holland Beleidsvisie Cultureel Erfgoed 2013-2016 Provincie Zuid-Holland
Gemeente	Structuurvisie Hoeksche Waard Structuurvisie Korendijk Waterplan Korendijk Structuurvisie Strijen Ontwikkelingsvisie De Verdieping (Cromstrijen) Waterplan Cromstrijen
Waterschap	Beleidsplan Duurzame Ontwikkeling 2010-2014 Beleidsplan waterkeringen Vastgoedbeleid Keur Legger primaire waterkeringen Randvoorwaarden t.b.v. beheer en onderhoud bij het ontwerp van dijkversterkingswerken Algemeen Programma van Eisen Dijkversterking Primaire Waterkeringen Rivieren Nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem

3 VERANTWOORDING VAN DE KEUZEN IN HET PROJECT

De keuzen in het project zijn inhoudelijk onderbouwd in het milieueffectrapport (MER). De onderbouwing van de werken voor de dijkversterking is gebaseerd op verschillende onderzoeken. Aan het keuzeprocess ligt daarnaast een gedegen afstemming met de omgeving ten grondslag.

3.1 Afweging en uitwerking van varianten

In het milieueffectrapport worden de keuzes in het project verantwoord. Op hoofdlijnen wordt het gevolgde proces voor de afweging van varianten hier samengevat.

Allereerst zijn in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau oplossingsrichtingen per dijktraject geselecteerd. De basis hiervoor is de visie op de dijkversterking in onderstaand kader en de technische principe-oplossingen beschikbaar voor het verbeteren van de veiligheid voor de dijk.

Kernpunten van de visie op de dijkversterking Hoeksche Waard Zuid

Hoofdlijn van de visie van het waterschap Hollandse Delta op de dijkversterking Hoeksche Waard Zuid

Veiligheid met een robuust karakter

- Veiligheid conform de wettelijke norm is het primaire doel van de dijkversterking.
- De dijkversterking gaat uit van het huidige tracé en geschiedt bij voorkeur in grond en aan de landzijde.

Ruimtelijke kwaliteit in beleving en gebruik

- Behoud en waar mogelijk versterking van de karakteristiek van de dijk en zijn omgeving. De dijkversterking gaat uit van het huidige tracé en van het behoud (zoveel mogelijk) van de geometrie van de dijk.
- Het behoud van bestaande functies (zoals (recreatieve) infrastructuur, woningen, (landbouw)bedrijven) en cultuurhistorische elementen die direct met de dijk samenhangen.
- Rekening houden met de (wettelijk beschermde) natuurwaarden op en langs de dijk.
- Benutten van kansen ter versterking van waarden van de dijk en de directe omgeving.

In het milieueffectrapport zijn de oplossingsrichtingen verder uitgewerkt tot varianten. De inspraakreacties op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau zijn daarbij meegenomen en hebben onder andere geleid tot een extra variant bij de Buitendijk Zuid-Beijerland (buitenwaartse versterking). Aan de technische uitwerking van de varianten liggen verschillende berekeningen ten grondslag voor bijvoorbeeld geotechniek, hydraulica en bekleding.

Vervolgens zijn de geselecteerde kansrijke varianten per dijksectie met elkaar vergeleken. Elk van de varianten is beoordeeld op de thema's landschap en cultuurhistorie, natuur, wonen en werken, recreatie, verkeer en bereikbaarheid, bodem en water, waterstaatkundig en kosten. Op basis van de resultaten van deze beoordeling is per dijktraject het voorkeursalternatief geselecteerd.

Dit voorkeursalternatief is verder uitgewerkt tot het dijkversterkingplan in dit Projectplan. Bij deze uitwerking zijn de technische berekeningen verder gedetailleerd en is een oplossing uitgewerkt voor

maatwerklocaties (zie deel 1 paragraaf 3.1.3), compensatie voor natuur en bomen en kabels en leidingen in de dijk.

3.2 Omgevingsproces

De ontwerpkeuzes en het uiteindelijke ontwerp voor de dijkversterking zijn op verschillende momenten afgestemd met de omgeving. Hierbij heeft afstemming plaatsgevonden met een klankbordgroep, hebben verschillende bilaterale overleggen plaatsgevonden en zijn inloopavonden georganiseerd voor alle belangstellenden voor het project.

Klankbordgroep

Afstemming heeft onder meer plaatsgevonden met de klankbordgroep. Hierin hebben ambtelijke vertegenwoordigers van bij de dijkversterking betrokken overheden en vertegenwoordigers van belangengroeperingen uit de omgeving van de dijk zitting:

- Gemeente Korendijk
- Gemeente Cromstrijen
- Gemeente Strijen
- Samenwerkingsorgaan Hoeksche Waard
- Rijkswaterstaat District Haringvliet (rivierbeheerder)
- LTO Noord, afdeling Hoeksche Waard
- Hoeksche Waards Landschap
- Erfgoedkoepel Hoeksche Waard
- Deltanatuur
- Staatsbosbeheer
- Bewonersvertegenwoordiging Sassedijk Strijensas
- Bewonersvertegenwoordiging Buitendijk Strijensas

Met de klankbordgroep is afgestemd op drie momenten: de fase van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau, de keuze voor het voorkeursalternatief van de dijkversterking en de definitieve keuze en uitwerking zoals weergegeven in dit Projectplan.

Bilateraal overleg

Daarnaast is met verschillende partijen bilateraal overleg geweest over specifieke thema's:

- Vergunningen: overleg met gemeente Korendijk (bestemmingsplan), gemeente Cromstrijen (bestemmingsplan en activiteit bouwen), gemeente Strijen (bestemmingsplan, activiteit bouwen en activiteit kappen), provincie Zuid-Holland (Natuurbeschermingswet);
- Buitenwaartse versterking: overleg met Rijkswaterstaat in het kader van de Beleidslijn grote rivieren;
- Maatwerk: overleg met de grondeigenaren voor de verschillende maatwerklocaties (zie deel I Hoofdstuk 3);
- Mitigerende maatregelen ten aanzien van de uitvoering van de werkzaamheden in het kader van de Natuurbeschermingswet en compensatie in het kader van de EHS: overleg met de provincie Zuid-Holland;
- Compensatie kap bomen: overleg met gemeente Strijen
- Kabels en leidingen: overleg met netbeheerders in het projectgebied.

Inloopavonden

Tenslotte zijn bij de voorbereiding van het ontwerp-Projectplan drie inloopavonden georganiseerd voor belangstellenden. Hierbij zijn de plannen aan een breed publiek gepresenteerd en zijn specifieke vragen van mensen beantwoord.

- Op 3 en 6 oktober 2011 te Strijensas en Zuid-Beijerland (toelichting veiligheidsprobleem en proces);
- Op 23 en 26 april 2012 te Zuid-Beijerland en Strijensas (toelichting Notitie Reikwijdte en Detailniveau);
- Op 12 februari 2013 te Strijen (presentatie voorkeursalternatief dijkversterking).

In het kader van de ter inzage legging van het ontwerp-Projectplan wordt een informatieavond georganiseerd. Hierover wordt u geïnformeerd in combinatie met de aankondiging van de inspraakperiode (zie ook paragraaf 1.5).

3.3 Onderzoeken

Voor de onderbouwing van de dijkversterkingswerken zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. Hierbij een overzicht van de belangrijkste onderzoeken, de lijst is echter niet uitputtend:

- Veiligheidsanalyse Hoeksche Waard Zuid
- Aanvullend geotechnisch onderzoek
- Beoordeling van de grasbekleding
- Ontwerp van de harde bekleding
- Inspectie en aanvullende veiligheidsanalyse waterkerende kunstwerken
- Niet gesprongen explosieven bureauonderzoek
- Archeologisch bureauonderzoek
- Milieukundig bodemonderzoek (bureaustudie)
- Natuuronderzoek
- Klic-melding kabels en leidingen
- Inventarisatie bomen nabij de dijk.

4 BENODIGDE VERGUNNINGEN EN MELDINGEN

Voor de realisatie van de werken zoals beschreven in Hoofdstuk 3 van deel 1 dient een aantal vergunningen te worden aangevraagd. Dit zijn vergunningen voor de permanente effecten en voor de tijdelijke effecten tijdens de uitvoering van de dijkversterking.

De voorbereiding en bekendmaking van de hoofdvergunningen ter uitvoering van de dijkversterking Hoeksche Waard Zuid worden gecoördineerd. De coördinatie heeft tot doel de voorbereiding en bekendmaking van de besluiten voor het project tussen de betrokken bevoegde gezaginstaties af te stemmen en gelijktijdig te laten plaatshebben. Het Projectplan gaat gelijktijdig in procedure met de volgende besluiten:

- besluit op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, Provincie Zuid-Holland, vanwege:
 - effecten op Natura 2000 gebied (zie paragraaf 7.3);
- besluit op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, gemeente Strijen, vanwege:
 - afwijking bestemmingsplan: door de verlegging van de weg Buitendijk te Strijensas
 - het kappen van bomen
 - activiteit bouwen: het plaatsen van damwanden op het traject 'Strijensas Sassedijk', het plaatsen van damwanden bij de woonhuizen Sassedijk 4, Schenkeldijk 109, Wielweg 10 en Buitendijk 3);
- besluit op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, gemeente Cromstrijen, vanwege:
 - activiteit bouwen: het plaatsen van het damwandscherm bij de kazemat bij dijkpaal 34,0 en de aanpassingen aan Gemaal Westerse Polder.

Voor het project wordt in een later stadium nog een aantal aanvullende vergunningen aangevraagd of meldingen gedaan. Deze procedures hiervoor worden doorlopen vóór de uitvoering van start gaat. Het waterschap bepaalt in een later stadium welke aanvragen hiervan door de aannemer worden gedaan. Het gaat in ieder geval om de volgende vergunningen of meldingen.

- omgevingsvergunning onderdeel milieu, gemeente Strijen, gemeente Cromstrijen en gemeente Korendijk (mogelijk, vanwege het oprichten of hebben van een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer ten behoeve van de uitvoering);
- besluit op grond van de Keur (onderdeel wegen), waterschap Hollandse Delta, (vanwege aanpassing van wegen in beheer van het waterschap);
- melding boswet, ministerie van Economische Zaken (vanwege de kap van bomen buiten de bebouwde kom, zie paragraaf 5.5);
- melding in het kader van de Wet Bodembescherming, Rijkswaterstaat (vanwege de vergraving van vervuilde grond bij de APL-polder, zie paragrafen 5.2 en 7.4);
- verkeersbesluit op grond van de wegenverkeerswet, gemeente Korendijk, provincie Zuid-Holland en waterschap Hollandse Delta (vanwege de benodigde verkeersmaatregelen tijdens de uitvoering).

DEEL 3 – RECHTSBESCHERMING

Inspraak

Waterschap Hollandse Delta heeft het ontwerp-Projectplan dijkversterking Hoeksche Waard Zuid vastgesteld. Dit is bekend gemaakt door de provincie Zuid-Holland, gecoördineerd met de andere vergunningen (zie deel II Hoofdstuk 4). Deze ontwerp-besluiten liggen samen met het milieueffectrapport zes weken ter inzage, vanaf de bekendmaking door de provincie. Gedurende deze periode kan iedereen reageren op de voorgenomen dijkversterking, voordat het waterschap een definitieve beslissing neemt. Een reactie moet vóór afloop van de termijn bij de provincie zijn ingediend. In beginsel kunnen uitsluitend degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend, tegen het definitief vastgestelde plan beroep instellen.

Goedkeuring door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland

Het Projectplan wordt vastgesteld door Waterschap Hollandse Delta, met inachtneming van de ingediende zienswijzen. Uiterlijk tegelijkertijd met het bekendmaken van de definitieve besluiten wordt iedereen die een zienswijze heeft ingediend, geïnformeerd over wat daarmee is gedaan. Als het Projectplan is vastgesteld wordt het voor goedkeuring naar Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland gezonden.

Beroep

Als het Projectplan is goedgekeurd, wordt dit bekend gemaakt. Het goedkeuringsbesluit, het Projectplan en de andere vergunningen liggen gedurende zes weken ter inzage. Gedurende zes weken vanaf de dag na die waarop de stukken ter inzage zijn gelegd kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend en belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen te hebben ingediend, kunnen beroep indienen. Voor het indienen van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd.

Crisis- en herstelwet

Op de vaststelling van een Projectplan is afdeling 2 van Hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbenden in het beroepschrift moeten aangeven welke beroepsgronden zij aanvoeren tegen het besluit. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Belanghebbenden worden verzocht in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Verzoek om voorlopige voorziening

Het Projectplan treedt na vaststelling in werking, ook al wordt er een bezwaar of beroepschrift ingediend. Dit betekent dat de maatregelen opgenomen in het Projectplan kunnen worden uitgevoerd. Om dit te voorkomen kunnen belanghebbenden gelijktijdig of na het indienen van een beroepschrift een zogenaamd “verzoek voor het treffen van een voorlopige voorziening” vragen bij de Voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. In dat geval is griffierecht verschuldigd.

BEGRIPPENLIJST

Term	Definitie
achterland	het gebied dat binnen een dijkkring ligt en dat door de dijkkring beschermd wordt tegen overstroming
variant	reële oplossingsrichting voor een dijksectie
asverschuiving	Het kan zijn dat de dijk ten behoeve van de versterking zal moeten verschuiven, de (lengte-)as van de dijk verschuift dan. Dit noemen we asverschuiving.
bekleding	gras of stenen die op de dijk zijn aangebracht om het dijklichaam te beschermen tegen erosie door wind- of golfkracht
bevoegd gezag	de overheidsinstantie die bevoegd is een vergunning vast te stellen en de procedure hiertoe organiseert; wordt afgekort met BG
binnen(-dijks, -teen)	aan de kant van het land
Commissie voor de m.e.r.	onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER; wordt afgekort als Cmer of Commissie-m.e.r.
compenserende maatregelen	maatregelen die gericht zijn op het vervangen van (natuur)waarden die verloren gaan
coupure	opening in de dijk die afgesloten kan worden bij hoog water
dijkpaal	paaltjes op de dijk die de locatie op de dijk aangeven, vergelijkbaar met hectometerpaaltjes langs de snelweg
dijkkringgebied	gebied dat door een aaneengesloten stelsel van waterkeringen of hoge gronden beveiligd is tegen overstroming door het buitenwater. De in de Wet op de waterkering genoemde dijkkringgebieden worden beschermd door primaire waterkeringen
dijksectie	deel van de dijk met een eigen specifieke samenhang en herkenbaarheid
dijkversterkingsplan	plan dat volgens de Waterwet wordt opgesteld als voorstel voor de versterking van de dijk
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
erosie	erosie is de afslijting door de invloed van het water op het

	dijklichaam
freatisch grondwater	ondiep grondwater
geometrie	afmetingen van de dijk
HWBP	Hoogwaterbeschermingsprogramma
initiatiefnemer	rechtspersoon die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen
inspraak	gelegenheid voor een betrokkene om zijn mening kenbaar te maken
Keur	stelsel van gebods- en verbodsbepalingen voor het in stand houden van de waterkeringen, waterhuishouding en wegen
kruinhoogte	hoogte van het bovenste vlakke gedeelte van een dijk
kunstwerk	civiltechnische constructies, in deze startnotitie vaak met de functie om water te keren
LNC-waarden	landschaps-, natuur- en cultuurhistorische waarden. Deze worden in het MER uitvoerig beschreven en beoordeeld
m.e.r.	Milieu-effectrapportage, de procedure
macrostabiliteit	stabiliteit tegen afschuiven van grote delen van een grondlichaam langs rechte of gebogen glijvlakken
MER	Milieueffectrapport, het document
mitigerende maatregelen	verzachtende, effectbeperkende maatregelen
overslag	water dat over de kruin slaat als gevolg van golfslag
overslagdebiet	de hoeveelheid water die in het geval van overslag over de kruin slaat
primaire waterkering	dijken en duinen die een dijkringgebied direct afschermen tegen bedreigend buitenwater
rijksmonument	geografische, archeologische of bouwkundige waarde die wordt beschermd volgens de Monumentenwet
Rode Lijstsoorten	Soorten die op de Rode Lijst staan, een lijst met bedreigde en kwetsbare planten- en diersoorten
talud	het hellende deel van het dijklichaam

voorland

buitendijks gelegen land

waakhoogte

veiligheidsmarge tussen de kruinhoogte van een dijk en de MHW ter voorkoming van ernstige golfoverslag, ter compensatie van onzekerheden in de berekening van de MHW en het begaanbaar houden van de dijk; voor de waakhoogte wordt een minimale waarde van 0,5 meter aangehouden.

COLOFON

Opdrachtgever	: Waterschap Hollandse Delta
Project	: Ontwerp-Projectplan Waterwet
Dossier	: BA1530-102-100
Omvang rapport	: 64 pagina's
Auteur	: Yvonne van Kruchten
Bijdrage	:
Interne controle	: Jan Cirkel, Machteld van Boetzelaer, Ronald Hoever
Projectleider	: Ronald Hoever
Projectmanager	: Huib van der Kolk
Datum	: 8 oktober 2013
Naam/Paraaf	:



R. Hoever

HaskoningDHV Nederland B.V.

Rivers, Deltas & Coasts

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (088) 348 20 00

F (088) 348 28 01

W www.royalhaskoningdhv.com