



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

Ontwerpprojectplan

Hoogwaterkering Den Oever

Project dijkversterking Den Oever

Auteur

ARCADIS Nederland BV

Registratienummer

15.0023518

Datum

1 december 2015

Versie

0.4

Status

Concept

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Bevelandseweg 1

1703 AZ Heerhugowaard



Voorwoord

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is beheerder van de primaire kering in Den Oever, de Havendijk en verantwoordelijk voor de veiligheid van het achterland. Het hoogheemraadschap heeft geconstateerd dat de dijk niet voldoet aan de wettelijke veiligheidseisen. Het projectplan Dijkversterking Den Oever beschrijft de noodzaak van de versterking van de dijk in Den Oever, de uitvoering hiervan en de eventuele nadelige gevolgen ervan en hoe deze worden voorkomen of hersteld. Dit plan vormt de basis voor de versterking die in 2017 start en uiterlijk eind 2019 gereed moet zijn. In het projectplan is de dijk in twee delen opgedeeld: A en B. Havendijk A loopt tussen Dam 11 en de snelweg A7. Havendijk B is het deel dat parallel loopt aan de snelweg A7.

Het hoogheemraadschap werkt nauw samen met de gemeente Hollands Kroon, de provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat, bewoners, ondernemers, gebruikers van het haven terrein en diverse belangenbehartigers op het gebied van natuur en cultuurhistorie. Ik kijk tevreden terug op het proces waarin we samen hebben gekeken hoe we de bestaande gebruiksmogelijkheden en beleving van de dijk zoveel mogelijk kunnen terugbrengen nadat de dijk is versterkt.

Het voorgenomen dijkversterkingsontwerp heeft buitenwaarts extra ruimte op het haven terrein nodig, vanaf 6 meter in de Vissershaven met een maximum van circa 14,5 meter in de Noorderhaven. Het haven terrein wordt momenteel volop gebruikt. Ook in de nieuwe situatie is er ruimte om te parkeren, recreëren en te werken. Maar we doen meer: er komt een onderhoudsbrug over de coupure waardoor een doorlopend wandelpad ontstaat en aan de havenzijde realiseren we trap treden om de golven te verminderen. De tribune die dan ontstaat is een mooie verblijfsplek en kan ook worden gebruikt tijdens evenementen.

De verbreding op het Haven terrein heeft invloed op de bedrijvigheid ter plaatse. In goed overleg zijn afspraken gemaakt met de partijen die geraakt worden door de dijkversterking, bijvoorbeeld met de Visafslag, die de directe gevolgen van de werkzaamheden ondervindt. Een gedeelte van het gebouw van de Visafslag moet worden gesloopt. In een intensief proces hebben we gezamenlijk gekeken hoe we tot maatwerkafspraken konden komen. En met succes. We stellen de Visafslag schadeloos voor het deel van het gebouw dat nodig is voor de dijk. Dit ronden we af in 2015 zodat de Visafslag de verbouwing kan uitvoeren voordat de dijkversterking plaatsvindt. Onze inzet is om de planprocedure, maar ook de uitvoering te versnellen en te versoepelen door vooraf tijd te steken in het gezamenlijk oplossen van knelpunten.

Het projectplan en bijbehorende stukken gaan voor een periode van zes weken ter inzage. Tijdens deze periode kan een ieder de stukken bekijken en hierop officieel inspreken. Daarna start de bestuurlijke besluitvorming, zodat in 2017 met de uitvoering kan worden gestart. Zo zorgt Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier dat de dijk in Den Oever in 2019 weer aan de wettelijke veiligheidsnorm voldoet. Ik ben trots op het projectplan, een mooi resultaat van een goede samenwerking met de omgeving.

Kees Stam,
hoogheemraad Waterveiligheid
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier



Inhoudsopgave

Samenvatting	8
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding	10
1.2 Doel van project	10
1.3 Plangebied en projectgebied	10
1.4 Contractvorm uitvoering	12
1.5 Projectplan en projectprocedure	12
1.6 Leeswijzer	13
2 Bestaande situatie	15
2.1 Waterkering Den Oever	15
2.1.1 Havendijk	15
2.1.2 Dammen	18
2.2 Beschrijving plangebied	19
2.2.1 Bestaande functies en waarden	19
2.2.2 Kabels en leidingen	21
2.3 Beheer en onderhoud	21
3 Voorkeursalternatief (VKA)	22
3.1 Beoordelings- en afwegingsproces	22
3.2 Voorkeursalternatief (VKA)	23
3.3 Van VKA naar projectontwerp	24
4 Versterkingsopgave en uitgangspunten	26
4.1 Versterkingsopgave	26
4.1.1 Toetsing 2006	26
4.1.2 Toets waterveiligheid coupure	26
4.2 Technische uitgangspunten en randvoorwaarden ontwerp	27
4.2.1 Planperiode	27



4.2.2	Ontwerpmethodiek	27
4.2.3	Sober, robuust en doelmatig	27
4.2.4	Hydraulische randvoorwaarden	27
4.2.5	Integrale versterking	28
4.2.6	Nieuwe normen waterkeringen	29
4.3	Oplossingsgerichte uitgangspunten en randvoorwaarden	30
4.3.1	Buitenwaartse verhoging	30
4.3.2	Havendammen	30
4.3.3	Getrapte bekleding	30
4.4	Overige uitgangspunten en randvoorwaarden	31
4.4.1	Landschappelijke ontwerpprincipes	31
4.4.2	Beheer en onderhoud	32
5	Projectontwerp	35
5.1	Dam 11	37
5.1.1	Kadeconstructie	37
5.1.2	Niet-waterkerende objecten	37
5.2	Havendijk A: globale beschrijving maatregelen	38
5.2.1	Verhogen en verbreden Havendijk A	38
5.2.2	Maatregelen aan de binnenzijde van Havendijk A	40
5.2.3	Bekleding	42
5.3	Vissershaven-Noorderhaven (tot en met de visafslag)	44
5.3.1	Dijkversterking	44
5.3.2	Kadeconstructie	45
5.3.3	Dokweg	45
5.3.4	Peilschaalgebouw	45
5.3.5	Dijktrap	47
5.3.6	Café Houtzolder	47
5.3.7	Coupure	47
5.3.8	Standplaats viskraam	49
5.3.9	Verticale constructie binnenteen	49
5.3.10	Visafslag	49
5.4	Haventerrein Noorderhaven	50
5.4.1	Dijkversterking	50
5.4.2	Onttrekking dijkweg	51
5.4.3	Inpassing visrestaurant Basalt	51
5.5	Bedrijventerrein Noorderhaven	53



5.5.1	Dijkversterking	53
5.5.2	Inpassing bedrijven Schrier, 't Wad, CIV en Sandfirden	54
5.6	Kruispunt Havendijk A-B	55
5.7	Havendijk B	58
5.7.1	Dijkversterking	58
5.7.2	Kadeconstructie	59
5.8	Generieke inpassingsmaatregelen	60
5.8.1	Parkeerplaatsen	60
5.8.2	Uitbreiding Haventerrein	61
5.8.3	Dijktrappen	62
5.8.4	Kabels en leidingen	62
5.8.5	Hekwerken	64
5.8.6	Overige niet-waterkerende objecten	64
5.8.7	Overzicht inpassingsmaatregelen	65
6	Uitvoering	67
6.1	Uitvoeringsactiviteiten	67
6.2	Projectplanning	68
6.3	Uitvoeringskader	70
7	Effecten op milieu en omgeving	72
7.1	Natuur	72
7.1.1	Natuurbeschermingswet	72
7.1.2	Natuurnetwerk Nederland	73
7.1.3	Flora- en faunawet	73
7.2	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	74
7.2.1	Landschap	74
7.2.2	Archeologie	75
7.2.3	Peilschaalgebouw	77
7.3	Bodem	77
7.3.1	Landbodem	77
7.3.2	Waterbodem	78
7.3.3	Verhardingen (asfalt)	78
7.4	Grondwater	79
7.5	Wateroverlast	79



7.6	Niet gesprongen explosieven	80
7.7	Licht, geluid, lucht en trillingen	80
7.7.1	Licht	80
7.7.2	Geluid	80
7.7.3	Lucht	80
7.7.4	Trillingen	80
7.8	Verkeer en bereikbaarheid	81
7.8.1	Auto- en vrachtverkeer	81
7.8.2	Fiets	82
7.8.3	Voetgangers	82
7.9	Externe veiligheid	83
8	Belangenafweging	84
8.1	Proces en middelen	84
8.2	Belanghebbenden	84
8.2.1	Overheden	84
8.2.2	Bewoners (omwonenden)	85
8.2.3	Ondernemers	86
8.2.4	Natuurorganisaties	86
8.2.5	Nutsbedrijven	87
8.3	Resultaat belangenafweging	87
8.4	Raakvlakken met overige projecten	89
8.4.1	Masterplan Waddenpoort	89
8.4.2	Afsluitdijk	89
8.4.3	Verbouw pand visafslag	89
9	Toetsing aan de Waterwet	90
9.1	Veiligheid tegen overstroming	90
9.2	Wateroverlast en - schaarste	91
9.3	Waterkwaliteit	91
9.4	Maatschappelijke functies	92
10	Procedures	93
10.1	Projectplan en MER	93
10.2	Vergunningen	94



10.3	Procedure en inspraak	96
10.4	Regelingen voor schadevergoeding	98
10.5	Grondverwervingen	100
10.5.1	Eigendomssituatie	100
10.5.2	Grondverwerving	100
10.6	Financiële uitvoerbaarheid	101
Bijlage 1 Begrippenlijst		102
Bijlage 2 Literatuurlijst		107
Bijlage 3 Indicatie van het projectontwerp		109
Bijlage 4 Faalmechanismen Havendijk		110



Samenvatting

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier werkt in het project Dijkversterking Den Oever aan het versterken van de primaire waterkering in Den Oever, de Havendijk.

Het voorliggende Projectplan geeft inzicht in het doel van de dijkversterking, de manier waarop de versterking plaats gaat vinden, de effecten op de omgeving, de maatregelen om de bestaande waarden en functies te behouden en/of te herstellen en de gemaakte belangenafweging. De dijkversterking heeft ten doel de realisatie van een veilige waterkering die voor een periode van 50 jaar aan de wettelijke veiligheidseisen voldoet, waarbij de ruimtelijke kwaliteit en economische en recreatieve functie van de haven en het haventerrein behouden blijven.

Om te komen tot het in dit Projectplan uitgewerkte voorkeursalternatief (VKA) voor de dijkversterking is een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. Daarbij zijn verschillende alternatieven onderzocht. Dit heeft geleid tot het VKA met een buitenwaartse verbreding van de Havendijk.

De dijkversterking bestaat uit een verhoging en buitenwaartse verbreding van de Havendijk. De toekomstige waterkering is in de eindsituatie maximaal 1,5 meter hoger dan de bestaande Havendijk. Het extra ruimtebeslag op het haventerrein bedraagt circa 14,5 meter. Aan de binnenzijde van de dijk komt, voor het waarborgen van de stabiliteit, een verticale constructie in de binnenteen. Op het buitentalud in de Vissers- en Noorderhaven wordt een nieuwe bekleding aangebracht in de vorm van 'traptreden'. Deze getrapte bekleding beperkt de golfoploop tegen de Havendijk, waardoor de verhoging van de bestaande Havendijk wordt beperkt. Aan de buitenzijde komt een keerwand om het extra ruimtebeslag op het haventerrein te beperken. Op de kruin komt een doorlopend onderhoudspad van minimaal 3 meter breed. Havendijk B wordt enigszins verhoogd, waarbij het profiel nagenoeg gelijk blijft. Enkele kadeconstructies in de Vissershaven en de Noorderhaven parallel aan Havendijk B worden versterkt en de coupure wordt vervangen.

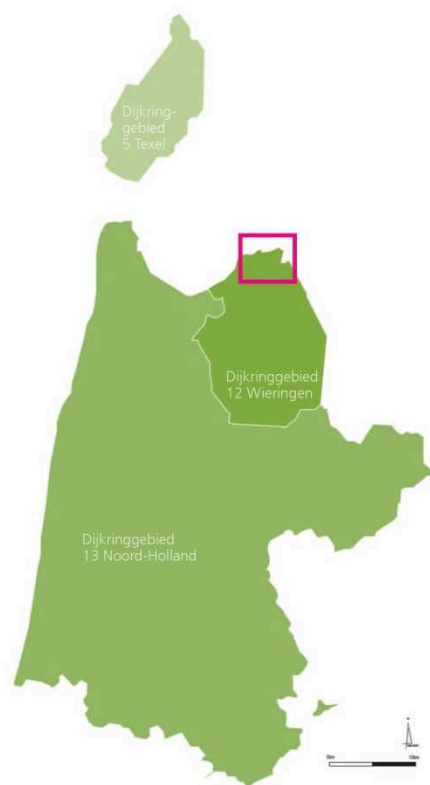
Het Projectplan gaat uitgebreid in op de effecten op milieu en omgeving, evenals op de zogenaamde inpassingsmaatregelen om bestaande waarden en functies te behouden en/of te herstellen. Ook is aandacht besteed aan de belangenafwegingen en de hierbij van belang zijnde procedures. Binnen het projectontwerp is er beperkte ruimte voor optimalisatie van het ontwerp. Wel ligt er een uitdaging om de uitvoering van het werk te optimaliseren. Hierbij is een sterke samenhang tussen het ontwerp en de ruimtelijke inpassing nodig. Om die reden wordt de aanbesteding van de werkzaamheden via een Engineering & Construct (E&C) contract op de markt gezet.

De planning is erop gericht dat eind 2019 de werkzaamheden voor de versterking van de Havendijk afgerond zijn. Vanwege de beperkte ruimte voor materieel aan de binnenzijde van Havendijk A, is het de verwachting dat de werkzaamheden aan de dijk grotendeels worden uitgevoerd vanaf het haventerrein. Dit leidt ertoe dat materieel als kranen en graafmachines op het haventerrein worden geplaatst. De werkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd, waarbij ernaar gestreefd wordt om de hinder voor bedrijven op het haventerrein en voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken. De op het haventerrein gevestigde bedrijven blijven toegankelijk. Wel zal er sprake zijn van tijdelijke wegomleggingen of alternatieve routes.



1 Inleiding

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (hierna vermeld als het hoogheemraadschap) werkt in het project Hoogwaterkering Den Oever (hierna vermeld als het project Dijkversterking Den Oever) aan het versterken van de primaire waterkering van Den Oever, de Havendijk. Voorliggend Projectplan beschrijft de voorgenomen versterking van de Havendijk. Het Projectplan geeft inzicht in het doel van de versterking, de manier waarop de versterking gaat plaatsvinden, de effecten op de omgeving, de maatregelen om de bestaande waarden en functies te behouden of te herstellen en de belangenafweging. Daarnaast wordt de toetsing aan de Waterwet behandeld en een beschrijving gegeven van de te doorlopen procedures om de dijkversterking te kunnen uitvoeren.



▲ Ligging Den Oever 2015 met dijkringen

Figuur 1-1 Ligging Den Oever in dijkringgebied 12 Wieringen



1.1 Aanleiding

Het hoogheemraadschap is als beheerder van de waterkering verantwoordelijk voor het waarborgen van de veiligheid van het achterland tegen overstromen en daarmee voor het in stand houden c.q. versterken van de waterkering. Vanuit deze kerntaak wordt periodiek getoetst of de primaire waterkeringen nog voldoen aan de wettelijke veiligheidsnorm. Bij de periodieke veiligheidstoetsing in 2006 (Toetsing primaire waterkeringen 2005) is gebleken dat de waterkering in Den Oever ter hoogte van de Noorder- en Vissershaven niet aan de norm voldoet. De Havendijk is over een lengte van 900 meter, tussen km 25.6 en km 26.5, afgekeurd op het faalmechanisme "golfoverslag". Dit betekent dat de dijk onvoldoende hoog is. Op basis van het resultaat van deze veiligheidstoetsing moet de dijk versterkt worden.

1.2 Doel van project

Doel van het project Dijkversterking Den Oever is een integraal versterkte waterkering, die voor een periode van 50 jaar voldoet aan de huidige in de Waterwet vastgestelde veiligheidsnorm. De in de waterkering aanwezige constructies worden in principe voor een periode van 100 jaar ontworpen.

Sober, robuust en doelmatig

De versterking wordt gefinancierd vanuit het landelijk tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma (hierna HWBP-2). Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu stelt de criteria 'sober, robuust en doelmatig' als randvoorwaarden voor de financiering van de versterking. Deze criteria worden nader toegelicht in paragraaf 4.2.3.

1.3 Plangebied en projectgebied

Binnen het project Dijkversterking Den Oever wordt onderscheid gemaakt tussen plangebied en projectgebied.

Plangebied

Het plangebied is het gebied waarop het Projectplan betrekking heeft. Het plangebied omvat de haven van Den Oever met de Havendijk inclusief de havendammen gelegen om de Noorderhaven, Vissershaven, Voorhaven en Waddenhaven en de directe omgeving daarvan (zie figuur 1-2).

Projectgebied

Het projectgebied is het gebied waar daadwerkelijk de voor de versterking benodigde maatregelen (werkzaamheden) plaatsvinden. Het projectgebied bevindt zich binnen het plangebied. Het projectgebied omvat de Havendijk en een gedeelte van het voor de Havendijk gelegen haventerrein. In figuur 1-2 is het projectgebied weergegeven.



Figuur 1-2 Overzicht plangebied en projectgebied



1.4 Contractvorm uitvoering

De uitdaging voor de markt

Het werk zal met een integrale scope in de markt worden gezet. De uitdaging (en de kans) voor de opdrachtnemer ligt in de volgende zaken:

- Engineering van dijk en kades binnen vastgestelde ruimtelijke begrenzing (ruimtebeslag, hoogte);
- Waar mogelijk slimme optimalisaties uitwerken binnen een op te stellen programma van eisen;
- Bouwlogistiek en fasering. Dit betreft vooral de wijze waarop de toekomstige opdrachtnemer zijn materiaal en materieel gaat aanvoeren, waar zijn werkterrein komt, rijroutes die worden gevolgd, planning van de werkzaamheden e.d.;
- Goede ruimtelijke inpassing;
- De samenhang tussen engineering en uitvoering;
- Het beperken van hinder voor de omgeving.

Contractvorm

Zowel een standaard RAW bestek (UAV) als een E&C (Engineering & Construct, UAV-gc) contract zijn toepasbaar in deze situatie. Voor een Design & Construct contract is de oplossingsruimte te beperkt. Het is, gezien de beschikbare ruimte en de met omgevingspartijen gemaakte afspraken, niet meer mogelijk om op basis van louter functionele eisen het contract te gunnen. Voor dit project wordt een E&C contract gehanteerd om de volgende redenen:

- Binnen het vastgestelde inpassingsontwerp is er beperkte ruimte voor optimalisatie van het ontwerp;
- In deze contractvorm kan de opdrachtnemer realisatie de uitvoering van het werk optimaliseren. Hierbij is een sterke samenhang tussen het ontwerp en de ruimtelijke inpassing nodig;
- De scope van het werk is beperkt multidisciplinair. Dat wil zeggen: meerdere technische- en proces technische disciplines komen in dit project samen. In een UAV-gc contract kan een opdrachtnemer dit beter coördineren;
- Mogelijk om triggers in te bouwen om hinder voor de omgeving te beperken.

De opdrachtnemer realisatie maakt een ontwerp binnen de volgende kaders:

- Binnen de op de plankaart aangegeven ruimte voor de versterking (Bijlage 3). Dit houdt in dat aanpassingen in het ontwerp van de waterkering niet mogen leiden tot een groter ruimtebeslag dan in het projectontwerp, zoals beschreven in dit Projectplan;
- De in hoofdstuk 4, 5 en 6 beschreven randvoorwaarden met betrekking tot veiligheid, ontwerp, landschap, inpassing en beheer en onderhoud;
- De beschreven milieueffecten in het MER, de Passende Beoordeling en het Projectplan. De milieueffecten mogen niet groter zijn dan de effecten die zijn beschreven in de genoemde documenten.

1.5 Projectplan en projectprocedure

In de Waterwet is vastgelegd dat de beheerder (het hoogheemraadschap) voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk een Projectplan vaststelt.



Het Projectplan moet, conform artikel 5.4 van de Waterwet, ten minste een beschrijving bevatten van het betrokken werk zelf, de wijze van uitvoering en de voorzieningen die zullen worden getroffen om de nadelige gevolgen van de uitvoering van het voorgenomen project ongedaan te maken of te beperken. Belanghebbenden moeten uit dit Projectplan kunnen afleiden wat er met de voorgenomen versterking van de waterkering wordt beoogd, welke effecten dit heeft op de omgeving en welke maatregelen hier tegenover staan.

Het Projectplan wordt voorbereid met toepassing van de projectprocedure, zoals vastgelegd in paragraaf 5.2 van de Waterwet. De uniforme openbare voorbereidingsprocedure uit afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) is van toepassing met dien verstande dat zienswijzen door een ieder kunnen worden ingediend. Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland coördineren in het kader van deze projectprocedure de vergunningverlening en de terinzagelegging van de ontwerpbesluiten. Het ontwerpprojectplan wordt met het Milieueffectrapport (MER) en de conceptuitvoeringsbesluiten gelijktijdig in procedure gebracht.

Het ontwerpprojectplan, het MER en de benodigde vergunningen worden in het eerste kwartaal van 2016 ter inzage gelegd. De planning is erop gericht dat eind 2019 de werkzaamheden voor de versterking van de waterkering in Den Oever gereed zijn.

1.6 Leeswijzer

- In hoofdstuk 2 is de bestaande situatie beschreven, met aandacht voor de in het plangebied aanwezige functies en waarden op en langs de Havendijk. Onderdeel van de opgave is immers behoud, herstel of mitigatie van bestaande waarden en functies.
- Hoofdstuk 3 gaat in op het Voorkeursalternatief (VKA) en de daarbij gemaakte afwegingen. In het MER zijn deze afwegingen uitgebreider beschreven. Het VKA is het kader voor het projectontwerp.
- De veiligheidsopgave en randvoorwaarden en uitgangspunten van het projectontwerp zijn onderwerp van hoofdstuk 4. Hier is aandacht besteed aan uitgangspunten en randvoorwaarden met betrekking tot veiligheid, maar ook landschappelijke ontwerpprincipes en beheer en onderhoud.
- In hoofdstuk 5 is het projectontwerp toegelicht in woord en beeld. De voorziene ruimtelijke inpassingsmaatregelen zijn beschreven.
- De wijze van uitvoering van de versterking is in hoofdstuk 6 beschreven. Hier wordt inzicht gegeven in de benodigde werkzaamheden, maar ook planning van de uitvoering, maatregelen bedoeld om hinder te beperken en tijdelijke maatregelen gedurende de uitvoering.
- De effecten op milieu en omgeving van de versterkingsmaatregelen zijn in hoofdstuk 7 toegelicht. Het gaat hierbij om effecten op bijvoorbeeld archeologie, natuur of bodem. Zowel effecten die alleen optreden gedurende de uitvoering als blijvende effecten zijn beschreven.
- In hoofdstuk 8 wordt ingegaan op de belangenafweging. De wijze waarop belanghebbenden betrokken zijn geweest bij de totstandkoming van het projectontwerp en de planproducten is nader toegelicht.
- De toetsing van de voorgenomen versterking aan de Waterwet is beschreven in hoofdstuk 9.
- Tot slot zijn de benodigde procedures voor het vaststellen van het ontwerpprojectplan in hoofdstuk 10 beschreven. In dit hoofdstuk komen ook het MER en de benodigde vergunningen aan de orde.



Verder zijn in de bijlagen een begrippen- en afkortingenlijst, een literatuurlijst, de plankaart en een toelichting op de faalmechanismen opgenomen.



2 Bestaande situatie

In dit hoofdstuk is een beschrijving gegeven van de bestaande situatie van de waterkering in Den Oever en de omgeving (het plangebied). De bestaande waterkering, de Havendijk, ligt in een ruimtelijk complexe en intensief gebruikte omgeving. De Havendijk en directe omgeving vervullen uiteenlopende functies. De Havendijk heeft primair een waterkerende functie. De dijk beschermt Den Oever en het achtergelegen land tegen overstromingen als gevolg van hoogwater in de Waddenzee. Daarnaast is er op en langs de Havendijk sprake van diverse andere functies zoals beroeps- en recreatievisserij, economie en recreatie, wonen en werken, verkeer en nutsvoorzieningen. Het doel van dit hoofdstuk is inzicht te geven in bestaande waarden en functies in het plangebied. In figuur 2-1 is het projectgebied weergegeven.

2.1 Waterkering Den Oever

De Havendijk zorgt samen met de Waddenzeedijk en de IJsselmeerdijk voor de veiligheid van het achterland tegen overstromen vanuit de Waddenzee en het IJsselmeer. Deze dijken zijn onderdeel van het dijkringgebied 12, 'Wieringen'.

Op de overgang Visserhaven – Noorderhaven bevindt zich in Havendijk A een coupure.

Deze coupure maakt deel uit van de primaire waterkering en moet eveneens aan de in paragraaf 1.1 genoemde veiligheidsnorm tegen overstromen voldoen.

2.1.1 Havendijk

De Havendijk is globaal in te delen in twee trajecten (zie figuur 2-1):

- Het eerste traject, aangeduid als Havendijk A, is gelegen tussen Dam 11 en de snelweg A7;
- Het tweede traject ligt parallel aan de snelweg A7 en is aangeduid als Havendijk B.

De trajecten Havendijk A en Havendijk B verschillen in geometrie. De kruin van Havendijk B is breder dan Havendijk A en biedt plaats aan een vrijliggend fietspad.

Havendijk A

Het aanzicht van Havendijk A wordt in de bestaande situatie bepaald door de kenmerkende dijkbekleding van gras aan de binnenzijde en van basalt aan de buitenzijde van de dijk.

De kruinhoogte van de Havendijk is circa NAP +6,0 meter. Op de kruin van Havendijk A ligt een smal pad waarop gewandeld kan worden en er staan bankjes en afvalbakken. Diverse dijktrappen over de dijk vormen een verbinding tussen dorp en haven voor voetgangers.



Figuur 2-1 Overzicht van de bestaande situatie (waterkering is in groen weergegeven)



Havendijk A wordt tussen de Visserhaven en de Noorderhaven onderbroken door de coupure. De coupure is een kenmerkend element in de Havendijk met zijn betonnen vleugelmuren en houten deuren. Onder dagelijkse omstandigheden is de coupure open en daarmee een verbinding tussen het dorp Den Oever en het buitendijks gelegen haventerrein. De coupure wordt vooral gebruikt door lokaal verkeer. Enkele malen per jaar wordt bij hoogwater de coupure gesloten, waarmee dijkkringgebied 12 wordt gesloten.



Figuur 2-2 De coupure. Links met viskiosk en rechts gesloten coupure bij springtij

Aan de binnenteen grenst de Havendijk ter hoogte van de Vissershaven aan de Havenstraat. Tussen de coupure en het plein aan de Voorstraat grenst de binnenteen direct aan de tuinen van enkele woningen. Na het plein aan de Voorstraat grenst de binnenteen aan de Beursdijk en vervolgens de Oeverdijk, tot aan het kruispunt met de Havenweg. De buitenteen van de dijk ligt over het hele traject van Havendijk A in het buitendijks gelegen haventerrein. In de Vissershaven zijn direct grenzend aan de buitenteen parkeerplaatsen. In de Noorderhaven loopt een weg ('Haventerrein') over het Haventerrein langs de buitenteen tot aan de Havenweg.

Havendijk A wordt vanaf de Noorderhaven diagonaal gekruist door een weg van het haventerrein richting dorp. Deze komt uit bij het pleintje aan de Voorstraat.

Op het haventerrein is veel bedrijvigheid, met name in de scheepvaart, visserij en recreatie. Ook is in de Vissershaven het scheepsdok van Luyt Groep gevestigd. Tussen Luyt en het havenkantoor ligt in de Vissershaven de historische bruine vloot. De Noorderhaven wordt voor een groot deel gekenmerkt door de Visafslag met bijbehorende activiteiten, zoals aanleg van vissersvaartuigen, laden en lossen en het uitleggen van netten op het haventerrein. Diverse bedrijven in de Noorderhaven zijn gelieerd aan de visserij en scheepvaart, zoals Jacht- en Scheepstimmerbedrijf Schrier (aangeduid als 'Schrier'), C.I.V. Den Oever U.A. en Sandfirden technics. Daarnaast is horeca aanwezig, zoals de viskiosk bij de coupure en restaurants Basalt en 't Wad.



Figuur 2-3 Bedrijven in de haven van Den Oever met links de Visafslag en rechts het scheepsdok van Luyt Groep

Havendijk B

Havendijk B loopt vanaf de kruising van Havendijk A en B richting Oostkade. Het talud aan de buitenzijde van de dijk is merendeels bekleed met basaltzuilen die deels begroeid zijn met gras. Tussen het talud en de bestaande bedrijven ligt een weg (Oostkade). Bovenop de dijk bevindt zich een fietspad dat doorloopt naar de Afsluitdijk. De binnenzijde van de dijk heeft een talud van gras en grenst aan de iets hoger gelegen A7. Ter hoogte van de Oostkade is een trap van het haventerrein naar Havendijk B.

2.1.2 Dammen

In het plangebied liggen de Havendammen 6, 11, 15 en 16. Hieronder is beschreven op welke wijze deze dammen zich verhouden tot de waterkering van Den Oever.

Havendammen 6, 15 en 16

De havendammen 6, 15 en 16 (figuur 1-2) zijn aangelegd als leidammen om de spuistroom vanuit de Lorentzsluizen in de Afsluitdijk weg te leiden. Deze dammen zijn in eigendom en beheer bij Rijkswaterstaat (RWS) en zijn onderdeel van de primaire waterkering Afsluitdijk (Rijkswaterstaat, legger Afsluitdijk).

De havendammen 6, 15 en 16 hebben een golfdempende werking op de Havendijk.

Dam 11

Dam 11 maakt in de bestaande situatie onderdeel uit van de primaire waterkering. Dam 11 is circa 200 meter lang en heeft een afschermende functie tegen de directe golfbelasting vanuit de Waddenzee op de Vissershaven. Dam 11, inclusief de aanlegkade van de Vissershaven en het aangrenzende haventerrein, heeft daarmee een golfdempende werking op de Havendijk. Dam 11 is aan havenzijde voornamelijk bekleed met een zetsteen van basalt. Lokaal is aan de havenzijde ook een zetsteen van betonblokken toegepast. Aan de havenzijde is in de Vissershaven een aanleg- of kadeconstructie aanwezig. Aan de zeezijde is de dam bekleed met asfalt en grenst aan het buitendijks gelegen schor.



Op de kruin van Dam 11 bevindt zich een windscherm. Verder zijn op Dam 11 en de aanlegkade een aantal trappen, een toiletgebouw aan havenzijde en inrichtingselementen aanwezig als banken, vuilnisbakken, lantaarnpalen en bolders.

2.2 Beschrijving plangebied

2.2.1 Bestaande functies en waarden

Wonen

De Havendijk vormt de fysieke scheiding tussen de binnendijkse woningen in Den Oever en het buitendijks gelegen haventerrein. Binnendijks van de Havendijk bevinden zich woningen afgewisseld met o.a. horeca en detailhandel. De Havendijk is een kenmerkend landschappelijk element en heeft een belangrijke functie in de beleving van de omgeving. Vanuit diverse bovenverdiepingen van de binnendijks gelegen woningen is sprake van uitzicht over de Havendijk heen.

Verkeer

Verkeer kan de Havendijk (door)kruisen via de coupure en via een drietal dijkovergangen ter hoogte van de Havenweg, de Voorstraat en de Dokweg (zie figuur 2-1). Voor voetgangers zijn diverse dijktrappen over de Havendijk aanwezig. Op de kruin van Havendijk B ligt een vrijliggend fietspad dat de fietsverbinding vormt tussen Den Oever en de Afsluitdijk. Zeewaarts van de Havendijk liggen de havens Noorderhaven en Vissershaven en het haventerrein. Voor de scheepvaart vindt de ontsluiting naar de Waddenzee plaats via de havenmonding van de Noorderhaven.

Economie en recreatie

De havens en het haventerrein zijn van groot belang voor de werkgelegenheid in de gemeente Hollands Kroon. Op het buitendijkse haventerrein zijn verschillende bedrijfsgebouwen gevestigd, veelal gelieerd aan de visserij en scheepvaart. De havens hebben een belangrijke economische en recreatieve functie. De havens bieden plaats aan schepen voor de beroeps- en sportvisserij en aan recreatievaartuigen. Ook bevindt zich hier een scheepsdok (reparatiedok).

Het haventerrein wordt op verschillende manieren gebruikt. Tussen Schrier en de Visafslag, wordt het door bedrijven en visserij gebruikt voor het uitspreiden en oprollen van netten en staalkabels, maar ook voor parkeren én als evenemententerrein. Ook is hier restaurant Basalt aanwezig. De Oostkade aan de Noorderhaven fungeert als aanlegkade voor voornamelijk kleine vissersvaartuigen en voor boten die recreatieve dagtochten verzorgen naar de Waddenzee. Aan de Oostkade is tevens een testlocatie van Marine Eco Analytics (MEA) gevestigd evenals de Viskiosk Havenzicht en Falck Nutec (op het water).

Cultuurhistorie

Aan de Vissershaven ligt, ingesloten tussen de Havendijk en Dam 11 bij km 25,6 van de Havendijk, een peilschaalgebouw uit 1919 (zie figuur 2-4). Dit peilschaalgebouw, deels ingebouwd in de teen van Dam 11, is een element uit de geschiedenis van de Nederlandse waterbeheersing. Het peilschaalgebouw heeft de status van rijksmonument. In figuur 2-5 is een tekening weergegeven van de haven van Den Oever, gemaakt omstreeks 1930. Het peilschaalgebouw is rechts op de tekening te zien.



Figuur 2-4 Dam 11 gezien vanaf de Havendijk, met het peilschaalgebouw



Figuur 2-5 Den Oever en met rechts het peilschaalgebouw omstreeks 1930. Links naast het peilschaalgebouw, het gebouw van de toenmalige Visafslag

Natuur

In de nabijheid van de Havendijk liggen de Natura 2000-gebieden 'IJsselmeer' en 'Waddenzee'. Ten noordwesten van de Vissershaven (Dam 11) ligt een schor met ecologische waarden. Het schor maakt deel uit van het Natura 2000-gebied Waddenzee en heeft bijzondere zilte vegetaties. Het schor is tevens een foerageer- en rustgebied voor onder andere steltlopers en eenden. Het water



rond de haven is het leefgebied van verschillende soorten vogels, zeehonden en vissen. De dammen en dijken rond de haven en omgeving zijn een uitwijkplaats voor vogels die tijdens hoogwater niet in de Waddenzee kunnen foerageren.

2.2.2 Kabels en leidingen

In en naast de primaire waterkering van Den Oever liggen nu diverse kabels en leidingen van nutsbedrijven, private partijen, gemeente Hollands Kroon en Rijkswaterstaat. Deze zijn aangelegd ten behoeve van de op het haventerrein gelegen bedrijven, openbare voorzieningen, nautische voorzieningen en de binnendijs gelegen woningen. Het betreft kabels en leidingen ten behoeve van laag- en middenspanning, water, gas, riool, datatransport en openbare verlichting. Op diverse plaatsen kruisen kabels en leidingen Havendijk A en Havendijk B.

In het projectgebied liggen kabels en leidingen van nutsbedrijven, gemeente Hollands Kroon en Rijkswaterstaat. Daarnaast zijn bij Sandfirden Technics en C.I.V. Den Oever U.A. particuliere kabels bekend.

2.3 Beheer en onderhoud

Binnen het plangebied zijn verschillende partijen verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud. De bestaande waterkering, de Havendijk, inclusief coupure is in beheer bij het hoogheemraadschap. De wegen, het haventerrein met de havenkades en havens zijn in beheer bij de gemeente Hollands Kroon. De havendammen 6, 15 en 16 en het buitendijkse schor zijn in beheer bij Rijkswaterstaat. Dam 11 is in dagelijks beheer bij de gemeente Hollands Kroon en in waterstaatkundig beheer bij het hoogheemraadschap.

Keur en legger

Vanwege het veiligheidsbelang stelt het hoogheemraadschap eisen aan eventueel (mede)gebruik van een waterkering en de ruimte er omheen. Wat daar wel en niet mag, staat beschreven in de Keur van het hoogheemraadschap. De legger is het juridisch document, waarin de ligging van de waterkering én de zones voor het duurzaam in stand houden van de waterkering zijn vastgelegd. Hierbij worden verschillende zones onderscheiden: de zone waterstaatswerk (de waterkering), de beschermingszone en het profiel van vrije ruimte. Activiteiten binnen deze zones, zoals graven of het plaatsen van een object, zijn op basis van de Keur slechts toegestaan als wordt voldaan aan de algemene regels of wanneer het hoogheemraadschap hiermee heeft ingestemd door het verlenen van een watervergunning.

Op 8 oktober 2008 is door het bestuur van het hoogheemraadschap de 'legger primaire waterkeringen' vastgesteld. De Havendijk is opgenomen in deze legger en is specifiek onderdeel van de legger 'dijk 90, Wieringermeer'¹.

¹ https://www.hhnk.nl/portaal/legger-primaire-waterkeringen_41460/



3 Voorkeursalternatief (VKA)

Dit Projectplan is de uitwerking van het voorkeursalternatief (VKA). Het VKA is tot stand gekomen op basis van de afweging van kansrijke alternatieven en varianten in de m.e.r. In dit hoofdstuk wordt het VKA beschreven, de wijze waarop het tot stand is gekomen en de daarbij gemaakte afwegingen. Een meer uitgebreide beschrijving van de afwegingen die hebben geleid tot het VKA is beschreven in het MER (2014). In het kader van het opstellen van het Projectplan is het VKA uitgewerkt tot een projectontwerp (zie hoofdstuk 5). De wijze waarop het projectontwerp tot stand is gekomen is beschreven in de laatste paragraaf van dit hoofdstuk.

3.1 Beoordelings- en afwegingsproces

In 2008 is het hoogheemraadschap gestart met een brede verkenning van de versterkingsopgave voor de waterkering Den Oever. Hier is de omgeving bij betrokken. Allereerst zijn de mogelijke oplossingsrichtingen voor het veiligheidsprobleem in beeld gebracht. Vervolgens heeft een inkadering van deze mogelijke oplossingsrichtingen tot kansrijke alternatieven plaatsgevonden. Deze inkadering heeft plaatsgevonden op basis van de startnotitie² en de richtlijnen MER³.

In de startnotitie zijn de volgende drie kansrijke oplossingsrichtingen benoemd, alle onderverdeeld in diverse varianten:

- Havendijk verhogen;
- Havendijk verhogen en havendammen gebruiken;
- Primaire kering verleggen (ter plaatse van de havendammen) en opening met een stormdeur afsluiten.

Na de beoordeling in de startnotitie zijn twee van de drie oplossingsrichtingen afgefallen, te weten het binnenwaarts verhogen van de Havendijk (vanwege ingrijpende omgevingseffecten) en het verleggen van de primaire kering (op kostenaspect)⁴.

Vervolgens zijn de kansrijke alternatieven in het MER uitgewerkt in 11 varianten en is op basis daarvan het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) bepaald. Het hoogheemraadschap heeft vervolgens geconcludeerd dat het MMA (variant 1A-II-b) ook het VKA is. Het dagelijks bestuur van het hoogheemraadschap heeft in november 2012 het VKA⁵ vastgesteld.

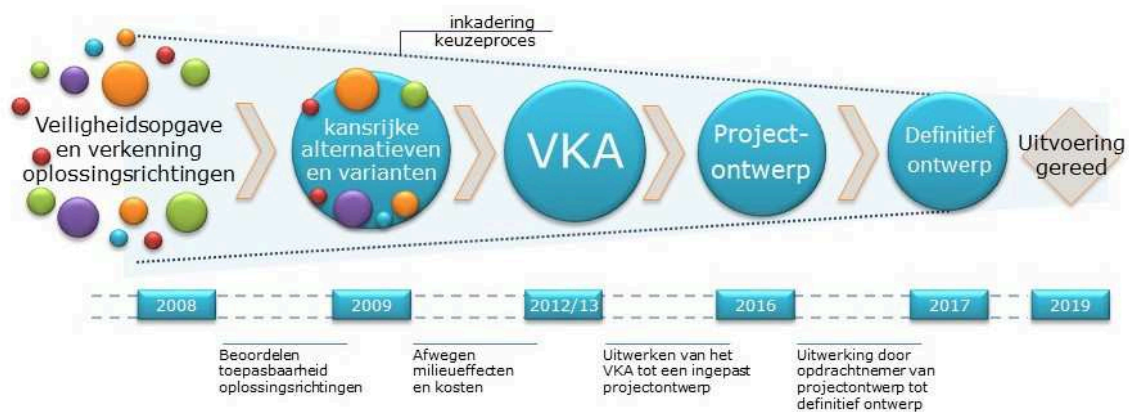
In figuur 3-1 is het proces om te komen tot de uiteindelijke selectie van het VKA op hoofdlijnen in de tijd weergegeven.

² Startdocument Hoogwaterkering Den Oever, 2009

³ Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport, Commissie m.e.r., 2010

⁴ HHNK, Besluit D&H, november 2010

⁵ HHNK, D&H besluit Voorkeursalternatief Hoogwaterkering Den Oever, registratienr. 12.0046826, 23-11-2012



Figuur 3-1 Inkadering keuzeproces VKA

3.2 Voorkeursalternatief (VKA)

Het VKA is een buitenwaartse verhoging van de bestaande Havendijk (variant 1A-II-b in het MER), inclusief inpassingsmaatregelen en mitigerende maatregelen. Daarbij wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van de havendammen (6, 15 en 16) en van Dam 11 en de invloed van deze dammen op de hydraulische randvoorwaarden. De coupure in Havendijk A wordt vervangen. Voor Havendijk A bedraagt het ruimtebeslag van het vastgestelde VKA circa 14,5 meter naar buiten en circa 1,3 meter ophoging⁶. Voor Havendijk B bedraagt de ophoging circa 0,8 meter.

Een buitenwaartse verhoging van de bestaande Havendijk voldoet aan de doelstelling van de dijkversterking aangezien:

- de veiligheid hiermee verzekerd en op orde is;
- de bestaande waarden en functies bij dit alternatief het beste kunnen worden behouden of hersteld.

Veiligheid

Alle alternatieven uit het MER voldoen aan alle veiligheidsnormen. Veiligheid op zich heeft geen invloed op de keuze van het VKA.

Milieu

Uit het MER blijkt dat er voor het milieuaspect natuurstaat geen onderscheidende effecten tussen de varianten zijn. Dit geldt ook voor de aspecten water, wegen en verkeer, en techniek. Over het geheel bezien kent één variant, namelijk variant 1A-II-b, de minste milieueffecten en de laagste aanlegkosten.

⁶ Om de circa 1,3 meter ophoging verder te begrenzen is voor het projectontwerp een maximum verhoging van 1,5 meter gehanteerd.



Maatschappelijke kosten- en batenanalyse (MKBA)

De verschillende alternatieven zijn conform het rijksbeleid sober, robuust en doelmatig vormgegeven. Op basis van de ramingen van de verschillende alternatieven is een MKBA (MKBA 2010 en 2012) opgesteld om mede richting te geven aan de besluitvorming over een VKA. Voor alle alternatieven geldt dat de – in geld uitgedrukte – baten lager zijn dan de kosten. Dit komt doordat in de MKBA de post waterveiligheid niet in geld is gewaardeerd. Variant 1A-II-b heeft de gunstigste verhouding tussen kosten en baten. Dit komt voornamelijk door de substantieel lagere investeringskosten en in de tweede plaats door de lagere kosten voor beheer en onderhoud.

Toetsing door HWPB-2

De conclusie van de toetsing van het HWPB-2 is dat het voorgestelde VKA voldoet aan de subsidiecriteria sober, robuust en doelmatig en daarmee subsidiabel is.⁷

3.3 Van VKA naar projectontwerp

Het VKA is ten behoeve van het projectplan verder geoptimaliseerd tot een projectontwerp. Deze optimalisatie was erop gericht om een veilig ontwerp voor de dijkversterking te verkrijgen met als uitgangspunt de verhoging van Havendijk A en het ruimtebeslag van de dijk op het haventerrein zo beperkt mogelijk te houden. De optimalisaties zijn tevens gericht op de ruimtelijke inpassing van het ontwerp met als doel bestaande functies en waarden waar mogelijk te behouden en waar nodig te compenseren of mitigeren.

Daarnaast is gedurende het ontwerpproces door voortschrijdend inzicht op een aantal momenten aanvullend onderzoek gedaan voor het VKA ten behoeve van de veiligheid, stabiliteit van de dijk en de ruimtelijke inpassing.

De optimalisatie en aanvullende onderzoeken hebben de volgende ontwikkelingen in het projectontwerp tot gevolg gehad:

- Een getrapte bekleding van het buitentalud van Havendijk A, een innovatieve constructieve oplossing in de vorm van traptreden. Deze maatregel heeft geleid tot een lagere benodigde kruinhoogte voor Havendijk A, vanwege de golfreducerende werking van de traptreden;
- Maatregelen aan de binnenzijde van Havendijk A:
 - Verflauwing van het binnentalud van de dijk;
 - Een verticale constructie in de binnenteen van de dijk;
 - Een kleibekleding op het binnentalud van de dijk in combinatie met een kleikist in de binnenteen;
- Verflauwing van het buitentalud van Havendijk B;
- Vervanging van de kadeconstructies bij de Vissershaven en Havendijk B;
- Verhoging van het kruispunt Havendijk A-B;
- Maatwerkoplossingen in samenspraak met bedrijven op het haventerrein en de Adviesgroep ten behoeve van de ruimtelijke inpassing;
- Compensatie van functies van het haventerrein door middel van een zeewaartse uitbreiding van een aantal havenkades.

⁷ HHNK, D&H besluit Voorkeursalternatief Hoogwaterkering Den Oever, registratienr. 12.0046826, 23-11-2012



In het MER zijn de relevante onderzoeken en de ontwikkelingen kort toegelicht. Tevens zijn de milieueffecten van bovengenoemde aanpassingen/het projectontwerp beschreven (waar deze afwijken van de beoordeling van het VKA).

Uit deze beoordeling volgt dat:

- het projectontwerp minder gevolgen heeft voor de bedrijfsbebouwing op het haventerrein door optimalisaties in het ruimtebeslag op het haventerrein. Het ruimtebeslag van het projectontwerp valt binnen het kader van het VKA;
- het projectontwerp meer gevolgen heeft op het aspect hinder tijdens de aanlegfase dan het VKA, voornamelijk door de noodzakelijke maatregelen aan de binnenzijde van de dijk.
- de maximale ophoging van de kruin door optimalisaties voor het grootste deel van de Havendijk lager is dan circa 1,3 meter. Alleen bij het kruispunt van Havendijk A en B is de maximale ophoging 1,5 meter;
- de maatregelen aan de binnenzijde van de dijk ertoe leiden dat archeologisch vervolgonderzoek nodig is (zie paragraaf 7.2.2).



4 Versterkingsopgave en uitgangspunten

De Havendijk voldoet niet aan de wettelijke eisen en moet versterkt worden. In dit hoofdstuk wordt eerst een toelichting gegeven op het probleem en de versterkingsopgave die volgt uit de toetsresultaten. Vervolgens komen de generieke technische uitgangspunten aan bod en de toepassing van ontwerprandvoorwaarden. Van daaruit wordt de stap gemaakt naar concrete oplossingsgerichte uitgangspunten die ingaan op de situatie in Den Oever. Tenslotte is aandacht voor de landschappelijke ontwerpprincipes en ruimtelijke inpassing en randvoorwaarden met betrekking tot beheer en onderhoud van de waterkering.

4.1 Versterkingsopgave

De waterkeringen in Nederland moeten voldoen aan de eisen die in de Waterwet zijn vastgelegd. Een waterkering moet voldoende waterkerend vermogen hebben om voor het achterland veiligheid te kunnen bieden tegen overstroming. De Waterwet vereist dat de beheerders van primaire waterkeringen toetsen of waterkerende (grond)constructies voldoen aan de wettelijke norm voor de waterveiligheid. De veiligheidsnorm zegt iets over het beschermingsniveau van het achterland, maar niet direct iets over de vereiste sterkte van de waterkering. De norm wordt daarom vertaald in een combinatie van waterstanden en golfcondities (de hydraulische randvoorwaarden), waaraan de waterkeringen worden getoetst. De beheerders maken bij het toetsen van de waterkeringen gebruik van de instrumenten (hoofdsporen) die de minister van Infrastructuur en Milieu vaststelt. Dit betreffen de rekenregels in het Voorschrift toetsen op veiligheid (VTV) en gegevens over waterstanden en golven op bepaalde locaties. Voor de waterkering Den Oever zijn meerdere toetsingen uitgevoerd. De conclusies van deze toetsingen zijn in onderstaande paragrafen beschreven.

4.1.1 Toetsing 2006

Bij de periodieke veiligheidstoets in 2006 (Toetsing primaire waterkeringen 2005, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier) is vastgesteld dat de Havendijk, onderdeel van de primaire waterkering, niet aan de wettelijke veiligheidsnorm voldoet. Het gedeelte van de Havendijk ter hoogte van de Noorder- en Vissershaven, met een lengte van 900 meter, tussen km 25.6 en km 26.5, is afgekeurd op het faalmechanisme "golfoverslag". Dit betekent dat de dijk onvoldoende hoog is. De dijk is daarom opgenomen in het HWBP-2.

Voor een nadere toelichting op het faalmechanisme "golfoverslag", zie bijlage 4. In paragraaf 4.2.5 wordt nader ingegaan op de faalmechanismen die een rol hebben gespeeld bij het integrale ontwerp voor de dijk.

4.1.2 Toets waterveiligheid coupure

De coupure is een waterkerend kunstwerk binnen de primaire waterkering, de Havendijk. In 2010 is de coupure getoetst aan de Voorschriften Toetsen op Veiligheid (VTV 2006).

De bestaande coupure voldoet niet.

Bepalende faalmechanismen hierin zijn:

- sterkte van (waterkerende) constructieonderdelen;
- piping en heave (kwel en opbarsten);
- betrouwbaarheid van de sluiting.



4.2 Technische uitgangspunten en randvoorwaarden ontwerp

4.2.1 Planperiode

Uitgangspunt voor het ontwerp van de versterking is dat de waterkering aan de wettelijk vastgestelde veiligheidsnorm tegen overstromen voldoet. Deze norm is in de Waterwet vastgelegd met een overschrijdingskans en bedraagt voor onderhavig dijkringgebied 12 'Wieringen', 1:4.000 per jaar. Bij de versterking wordt in beginsel uitgegaan van een planperiode van 50 jaar.

Kunstwerken en constructies in de waterkering, zoals de coupure en damwanden, zijn kostbaar en moeilijk aanpasbaar bij op termijn noodzakelijke versterkingen. Om die reden worden deze onderdelen van de waterkering in principe ontworpen voor een planperiode van 100 jaar.

4.2.2 Ontwerpmethodiek

Het ontwerp van de Havendijk wordt opgesteld conform de vigerende publicaties en leidraden van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW) en haar opvolger Expertise Netwerk Waterveiligheid (ENW).

4.2.3 Sober, robuust en doelmatig

Het project Dijkversterking Den Oever wordt gefinancierd vanuit het HWBP-2. Het Rijk stelt als randvoorwaarde voor de financiering een sober, robuust en doelmatig ontwerp van de waterkering:

- Sober: een maatregel moet louter gericht zijn op de hoogwaterbescherming. De maatregelen die onderdeel uitmaken van het HWBP-2 hebben tot doel het veiligheidsniveau van de kering weer op orde te brengen. Hierbij wordt de kering ingepast in de omgeving;
- Robuust: bij het ontwerp van de te treffen maatregelen moet rekening gehouden worden met ontwikkelingen die zich naar verwachting in de toekomst voordoen, zoals onder andere zeespiegelstijging (HHNK, 2014). Maatregelen aan dijken en dammen worden daarom ontworpen met een levensduur van 50 jaar, maatregelen aan kunstwerken in principe met een levensduur van 100 jaar. Het ontwerp wordt daarbij gebaseerd op de huidige normen en vigerende leidraden. Uitgangspunt is dat wanneer de maatregel hieraan voldoet, er sprake is van een robuuste maatregel;
- Doelmatig: de te leveren inspanningen en uitgaven om de opgave te realiseren dragen daadwerkelijk bij aan het behalen van het beoogde doel (voldoen aan de norm) en de kosten staan in verhouding tot de opbrengsten.

4.2.4 Hydraulische randvoorwaarden

Bij het ontwerpen van de versterking van de waterkering Den Oever worden de omstandigheden over 50 jaar (en in principe 100 jaar voor constructies) afgeleid van de huidige omstandigheden inclusief toeslagen voor toekomstige ontwikkelingen. Op basis hiervan is een set maatgevende (hydraulische) randvoorwaarden voor het ontwerp opgesteld, die zijn afgeleid voor het jaar 2070 (uitgaande van realisatie gereed in 2019).



In deze ontwerprandvoorwaarden zijn de verwachte effecten van zeespiegelstijging meegenomen en zijn onzekerheden in het modelleren van wind en golven verdisconteerd. Hierdoor zijn de ontwerprandvoorwaarden zwaarder dan de toetsrandvoorwaarden⁸.

De set maatgevende (hydraulische) randvoorwaarden zijn, op basis van onderstaande nadere onderzoeken, specifiek gemaakt voor de situatie van Den Oever.

Nader onderzoek naar golfrandvoorwaarden

Bij de toetsing van de waterkering in 2006 is aanvankelijk uitgegaan van de door het Rijk vastgestelde hydraulische randvoorwaarden 2006 (HR2006). Na de toetsing kwamen vanuit de omgeving signalen dat de bij de toetsing (2006) aangehouden combinatie van waterstand en golfhoogte niet overeenkwam met de specifieke situatie in Den Oever. Vervolgens is nader onderzoek gedaan naar deze randvoorwaarden.

Uit dit nadere onderzoek volgt dat de waterstand en de golfhoogte onder maatgevende omstandigheden inderdaad anders zijn dan de, bij de toetsing in 2006, gehanteerde waarden.

De resultaten van dit onderzoek zijn afgestemd met het Rijk. Vanwege het hanteren van een andere methodiek zijn deze resultaten ook besproken met het ENW, het kennisnetwerk van de specialisten op het gebied van veiligheid tegen overstromen. De belangrijkste taak van het ENW is het (gevraagd én ongevraagd) adviseren van overheidsorganisaties met een verantwoordelijkheid voor waterveiligheid, waaronder het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, over actuele vraagstukken en innovaties.

Het ENW heeft voor de waterkering Den Oever in 2011 ingestemd met het toepassen van de voorgestelde methode⁹. De in deze brief benoemde aandachtspunten (onder andere stormeffecten) zijn meegenomen bij het bepalen van de voor de versterking te hanteren hydraulische randvoorwaarden (Studie Hydraulische randvoorwaarden Havendijk, 2013).

Invloed van havendammen op de hydraulische randvoorwaarden

Bij de veiligheidstoetsing in 2006 is rekening gehouden met de aanwezigheid van de vóór de Havendijk gelegen (haven)dammen. Hierbij is het volledige dammenstelsel in rekening gebracht. Aangezien deze havendammen de golfhoogten bij de Havendijk beïnvloeden, is nader onderzoek naar de effectiviteit van de individuele dammen en combinaties van dammen gedaan en is inzicht verkregen in de golfvoortplanting vanuit de Waddenzee naar de teen van de Havendijk (ARCADIS, Golfmodellering 2013). Op basis van dit onderzoek zijn de hydraulische randvoorwaarden opgesteld voor het versterkingsontwerp.

4.2.5 Integrale versterking

Uitgangspunt voor het ontwerp van de versterking is dat de waterkering integraal wordt versterkt. Dat wil zeggen dat niet alleen het faalmechanisme waarop de dijk is afgekeurd ('golfoverslag') wordt aangepakt, maar ook de faalmechanismen die niet voldoen onder ontwerprandvoorwaarden.

⁸ Doordat de ontwerprandvoorwaarden zwaarder zijn dan de toetsrandvoorwaarden, ontstaat de situatie dat voor het integraal ontwerp meer faalmechanismen van toepassing zijn dan bij de toetsing in 2006 toen de dijk is afgekeurd op alleen het faalmechanisme golfoverslag. Zie verder paragraaf 4.2.5

⁹ Brief van 8 juli 2011 met kenmerk ENW-11-06



Dit in aansluiting op de eis om de versterkte waterkering tijdens de planperiode te laten functioneren zonder dat tussentijds ingrijpende en kostbare aanpassingen noodzakelijk zijn.

De faalproblemen van de Havendijk onder ontwerprandvoorwaarden betreffen 'golfoverslag', 'macrostabiliteit', 'afschuiven binnentalud (microstabiliteit)', 'afschuiven buitentalud (microstabiliteit)', 'piping', 'bekleding binnenzijde' en bekleding buitenzijde'. Voor een verdere toelichting op deze faalmechanismen, zie bijlage 4. In tabel 4-1 is per traject aangegeven welke faalmechanismen niet voldoen bij ontwerprandvoorwaarden.

Tabel 4-1 Faalmechanismen per traject onder ontwerprandvoorwaarden

Traject (bestaande uit Dijklichaam, haventerrein en daar waar van toepassing, de kadeconstructie)	Vastgesteld faalmechanisme						
	1. Golfoverslag	2. Macrostabiliteit	3. Afschuiven binnentalud	4. Afschuiven buitentalud	5. Piping	6. Bekleding binnenzijde	7. Bekleding buitenzijde
Dam 11		x ¹⁾					
Havendijk A	x	x	x		x	x	x
Kruispunt Havendijk A-B	x	x	x		x	x	x
Havendijk B	x	x		x	x		x

1) Binnentalud betreft zijde van de Vissershaven

Kadeconstructies

Daar waar het haventerrein relatief smal is, speelt de kadeconstructie een rol bij de standzekerheid van de waterkering. Concreet betreft het de kades in de Vissershaven (zowel die parallel aan Havendijk A, het aangrenzende deel haaks daarop en de kade langs Dam 11) en langs Havendijk B.

Deze kades zijn getoetst aan de veiligheidsnorm. Geconcludeerd is dat de kades niet voldoen en vervangen moeten worden. (Toetsing kadeconstructies Vissers- en Noorderhaven te Den Oever, op ontwerpomstandigheden, ARCADIS 2014).

4.2.6 Nieuwe normen waterkeringen

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu werkt momenteel aan nieuwe normen voor de waterkeringen. De nieuwe normen en daaraan gekoppelde rekenregels voor waterkeringen treden naar verwachting in 2017 in werking. Vanaf dat moment worden alle waterkeringen aan de nieuwe normen getoetst. De nieuwe normen en rekenregels zijn momenteel nog niet wettelijk verankerd, zij blijven nog tot 2017 in ontwikkeling. De minister van Infrastructuur en Milieu heeft bepaald dat voor alle HWBP-2 projecten met de huidige normering wordt gerekend. Voor het ontwerp van de versterking van de Hoogwaterkering Den Oever rekent het hoogheemraadschap dan ook met de huidige normering en de bijbehorende regels. Een eerste indicatie van de invloed van de nieuwe normering is dat de dijkverbetering nog steeds benodigd is.



4.3 Oplossingsgerichte uitgangspunten en randvoorwaarden

Naast bovengenoemde uitgangspunten en randvoorwaarden is er tevens een aantal oplossingsgerichte uitgangspunten en randvoorwaarden. Deze zijn in onderstaande paragrafen beschreven.

4.3.1 Buitenwaartse verhoging

De versterking van de Havendijk betreft een buitenwaartse verhoging van de bestaande Havendijk, inclusief inpassingsmaatregelen en mitigerende maatregelen. Daarbij wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van de havendammen (6, 15 en 16) en van Dam 11. Voor Havendijk A bedraagt het maximale extra ruimtebeslag van het projectontwerp circa 14,5 meter naar buiten en maximaal 1,5 meter ophoging.

4.3.2 Havendammen

Havendammen 6, 15 en 16 en Dam 11 mogen alleen bij het ontwerp van de waterkering Den Oever meegenomen worden, mits deze havendammen onder maatgevende omstandigheden daadwerkelijk aanwezig zijn ten einde de golfhoogtereductie te realiseren. Dit is vertaald in de eis dat deze havendammen voor de Havendijk ten minste moeten voldoen aan de in de Waterwet voor de Havendijk gestelde veiligheidsnorm.

Havendammen 6, 15 en 16

De sterkte van deze havendammen voldoet nu niet aan de norm van 1/4.000 per jaar en moeten worden versterkt. Het hoogheemraadschap en Rijkswaterstaat hebben afgesproken de versterking van de havendammen 6, 15 en 16 mee te nemen in het project Afsluitdijk.

De versterkingswerkzaamheden aan deze dammen worden door Rijkswaterstaat, als beheerder van de Afsluitdijk en de havendammen 6, 15 en 16, uitgevoerd en maken deel uit van het project Afsluitdijk en zijn als zodanig opgenomen in het rijksinpassingsplan voor de Afsluitdijk. De dammen zullen zodanig versterkt worden dat deze voldoen aan een veiligheidsniveau van ten minste 1/4.000 per jaar. De geplande uitvoeringperiode voor de Afsluitdijk is 2017-2022. De werkzaamheden aan de dammen worden voor eind 2019 uitgevoerd. Het hoogheemraadschap en het project Afsluitdijk hebben een realisatieovereenkomst gesloten waarin de versterking van de havendammen 6, 15 en 16 is vastgelegd.

Dam 11

Dam 11 voldoet aan de veiligheidsnorm, de kadeconstructie nagelaten, zie paragraaf 4.2.5.

4.3.3 Getrapte bekleding

Ter beperking van de golfploop tegen Havendijk A wordt een getrapte bekleding op het buitentalud van Havendijk A aangebracht (zie paragraaf 5.2.3). Deze maatregel leidt tot een lagere benodigde kruinhoogte voor Havendijk A. Voor deze getrapte bekleding is speciaal voor de dijkversterking Den Oever een ontwerpmethodiek opgesteld. De getrapte bekleding moet met de geaccepteerde ontwerpmethodiek worden ontworpen (ARCADIS, Deltares, 2014). Voor het ontwerp moet de volledige methodiek voor ieder te ontwerpen profiel worden doorlopen.



4.4 Overige uitgangspunten en randvoorwaarden

De waterkering en de directe omgeving van de waterkering kennen naast waterveiligheid ook andere functies zoals recreatie, natuur, infrastructuur en wonen. Hierdoor streeft het hoogheemraadschap naar een zorgvuldige inpassing, waarbij rekening wordt gehouden met bestaande functies alsook de landschappelijke kwaliteiten van de waterkering en haar omgeving. De huidige waterkering en zijn ligging zijn het uitgangspunt voor de versterking. Dit betekent dat het ruimtebeslag van de versterking van de Havendijk zo klein mogelijk is en dat bestaande ruimtelijke functies zo min mogelijk worden aangetast.

De waterkering wordt zorgvuldig ingepast in het landschap.

Dit betekent dat:

- bestaande functies en waarden in het plangebied, zoals beschreven in paragraaf 2.2.1, daar waar mogelijk behouden blijven. Als functies en waarden niet behouden kunnen blijven, worden maatregelen voor ruimtelijke inpassing of mitigatie gerealiseerd;
- de huidige infrastructuur en bebouwing aan de binnenzijde van de dijk behouden blijft: de huidige binnentoe van de dijk is de referentielijn voor de buitenwaartse versterking. Vanuit de huidige binnentoe (referentiepunt) vindt in het ontwerp een taludverflauwing plaats;
- de uitstraling van de dijk zoveel mogelijk behouden blijft;
- de bereikbaarheid van woningen en bedrijven tijdens en na de uitvoering van de versterking van de Havendijk wordt geborgd. Hinder tijdens de uitvoering kan echter niet altijd worden voorkomen;
- de nieuwe/aan te passen wegen minimaal dezelfde categorie hebben als in de bestaande situatie. Voor de verkeerskundige inpassing van het ontwerp worden de richtlijnen vanuit de ASVV2012¹⁰ aangehouden;
- de helling van de nieuwe/aan te passen wegen niet steiler zijn dan in het bestaande profiel.

4.4.1 Landschappelijke ontwerpprincipes

De waterkering is een kenmerkend element in het landschap. Bij het uitwerken van het projectontwerp is het nodig om rekening te houden met deze landschappelijke waarden. De landschappelijke waarden zijn vertaald naar ontwerpprincipes.

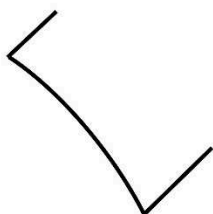
Hieronder volgen de belangrijkste ontwerpprincipes:

- De ruimtelijke kwaliteit mag per saldo niet verslechteren na de dijkversterking van de Havendijk;
- De dijk heeft in langsrichting zo vloeiend mogelijke vormen;
- Het aanzicht en het gebruik van Havendijk A verschillen nadrukkelijk aan de binnen- en buitendijkse zijde:
 - Binnendijks is, en blijft, het dijklichaam bekleed met gras;
 - Buitendijks is, en blijft, het dijkvlak verhard en wordt opgebouwd uit getrapte vorm.
- Havendijk B kent een functionele oplossing, profiel en beeldkwaliteit overeenkomstig de huidige situatie;

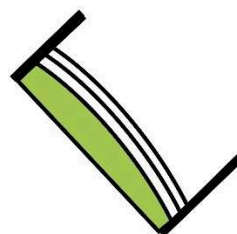
¹⁰ De ASVV is een door het CROW uitgebracht boek met aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom. Het bevat aanbevelingen op alle mogelijke terreinen betreffende wegen binnen de bebouwde kom vanaf planvoorbereiding tot en met onderhoud.



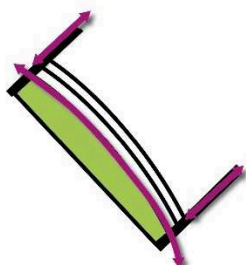
- De vormgeving van treden, wanden, dijkopgangen en leuningen vormen een samenhangend beeld. Ontwerpkeuzes over vorm, kleur en materiaal, moeten zorgvuldig op elkaar en op de situatie worden afgestemd;
- Hekwerken worden alleen op de waterkering geplaatst indien dat vanuit de het Bouwbesluit noodzakelijk is;
- De dijk kent geen achterkanten en is dus aan alle zijden vormgegeven;
- De dijk is openbaar;
- Over de volledige kruin van Havendijk A en B kan een onderhoudsvoertuig rijden. De kruin vormt een doorlopende lijn.



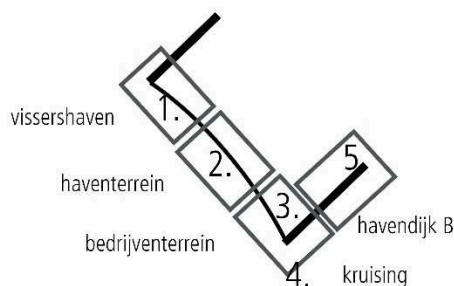
de dijk kent zoveel mogelijk vloeiende lijnen



de dijk kent een groene en een grijze zijde



doorlopende lijn over de kruin



het projectgebied kent 5 verschillende situaties

Figuur 4-1, Impressie generieke ontwerpprincipes

4.4.2 Beheer en onderhoud

Verantwoordelijkheden

Binnen het plangebied zijn verschillende partijen verantwoordelijk voor beheer en onderhoud. Alle elementen die onderdeel uitmaken van de toekomstige waterkering moeten onder maatgevende omstandigheden blijven functioneren. Dit vereist borging van het beheer.

Havendijk A en B

Het waterstaatkundig beheer en onderhoud van de Havendijk, inclusief coupure is en blijft een verantwoordelijkheid van het hoogheemraadschap.



Havendammen 6, 15 en 16

Het beheer en onderhoud van de havendammen 6, 15 en 16 zijn en blijven de verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat, als beheerder van de Afsluitdijk. De havendammen blijven onderdeel van de legger "Afsluitdijk".

Schor

Het buitendijkse schor is en blijft in beheer en onderhoud bij Staatsbosbeheer. Het schor maakt geen onderdeel uit van de waterkering.

Dam 11 met aanlegkade

Dam 11 met aanlegkade maakt deel uit van de bestaande waterkering Den Oever. Het dagelijks beheer en onderhoud van de dam en bijbehorende kade berust op dit moment bij de gemeente Hollands Kroon. Het waterstaatkundig beheer berust bij het hoogheemraadschap.

Na het realiseren van de versterking blijft Dam 11 met de aangrenzende aanlegkade en het haventerrein deel uitmaken van de primaire waterkering. Het waterstaatkundig beheer en onderhoud van de havenkade, aanlegkade en het haventerrein blijft bij het hoogheemraadschap liggen. Het dagelijks en verkeerskundig beheer van haventerrein en kade blijft verantwoordelijkheid van de gemeente. Dam 11, aanlegkade en het haventerrein zijn opgenomen in de legger van het hoogheemraadschap en maken deel uit van de primaire waterkering van dijkkringgebied 12. In de legger is ook de beschermingszone voor de waterkering vastgelegd.

Haventerrein, havenkades en havens

Het haventerrein met de havenkade en havens zijn in beheer bij de gemeente Hollands Kroon. Voor het dagelijks beheer van bijvoorbeeld de verharding, getrapte bekleding, de bekleding tegen de verticale constructies en de voormetseling (zie hoofdstuk 5) zijn in een samenwerkingsovereenkomst afspraken gemaakt tussen het hoogheemraadschap en de gemeente Hollands Kroon. Waar nodig worden aanvullende afspraken gemaakt met de gebruikers. Algemeen geldt dat het hoogheemraadschap verantwoordelijk is voor het waterstaatkundig beheer en de gemeente voor het dagelijks beheer en onderhoud. Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor de waterkwaliteit in de havens.

Randvoorwaarden

Vanuit een oogpunt van doelmatig beheer en onderhoud moet de nieuwe waterkering bereikbaar blijven voor inspectie en onderhoud. Het streven is een zo eenvoudig mogelijk te inspecteren, te toetsen en te onderhouden waterkering.

Onderhoud dijk

Vanaf de kruin van de dijk moet onderhoud kunnen plaatsvinden. Een en ander leidt tot de eis van een berijdbaar pad met een minimale breedte van 3 meter op de kruin. Om de benodigde hoogte voor de dijk te realiseren mag in het midden van het pad een verhoging van maximaal 0,2 m worden toegepast. De verhoging moet, in verband met calamiteitenbestrijding, eenvoudig te verwijderen zijn.

Het onderhoudsvoertuig kan niet keren op het pad. Om deze reden moet het pad op de kruin een doorlopend pad zijn.

De beheercondities voor Havendijk B wijzigen met het voorgestelde ontwerp niet.



Kabels en leidingen

Kabels en leidingen moeten bereikbaar zijn voor beheer en onderhoud. Bij de kruising met de dijk worden om die reden mantelbuizen toegepast.

Niet-waterkerende objecten

Vanuit het hoogheemraadschap luidt de eis omtrent niet-waterkerende objecten (zoals straatmeubilair, verlichting etc.) dat deze de dijk niet verzwakken.



5 Projectontwerp

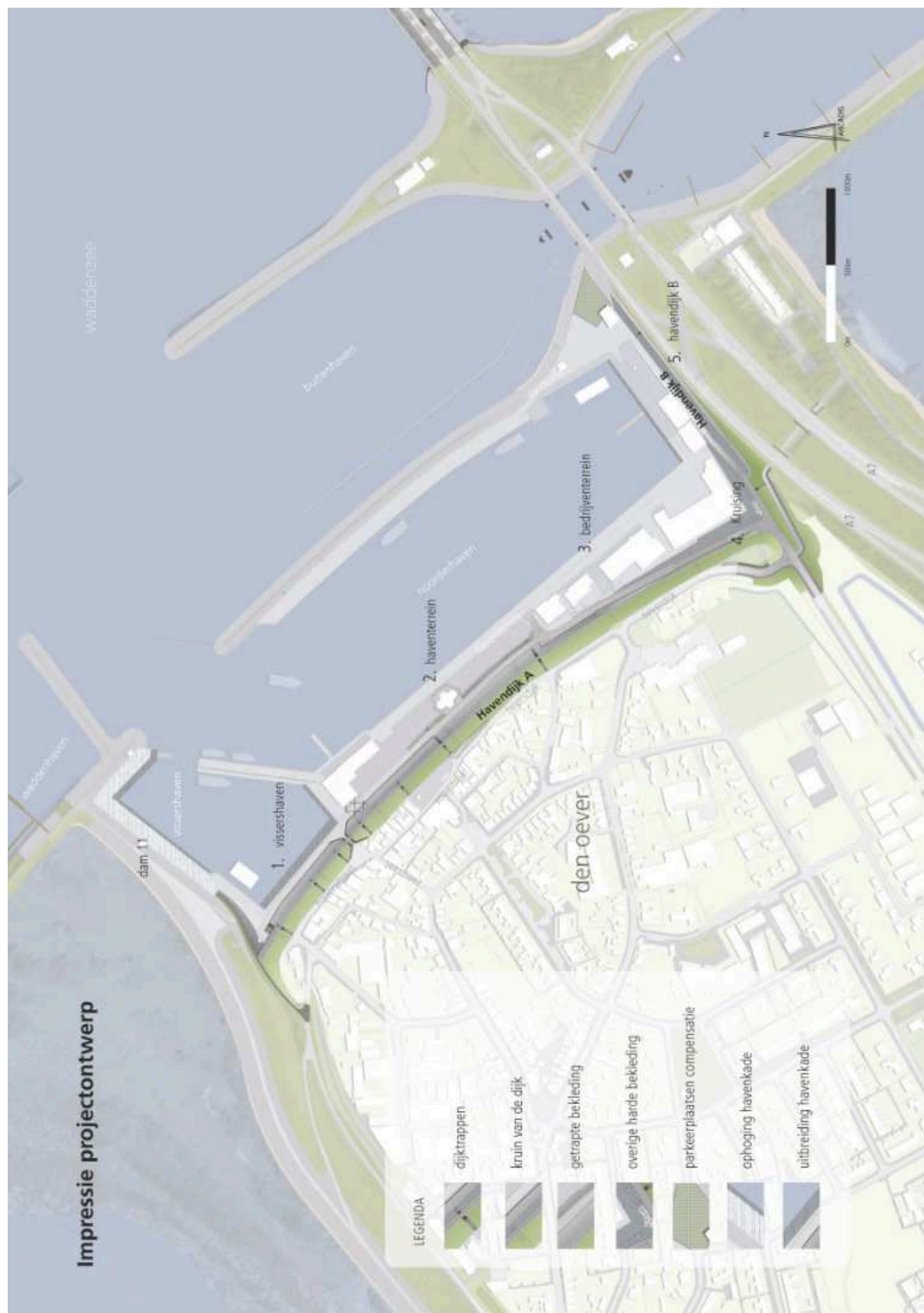
In dit hoofdstuk wordt het projectontwerp van de dijkversterking toegelicht. Het projectontwerp is opgesteld uitgaande van de uitgangspunten en randvoorwaarden zoals beschreven in hoofdstuk 4. Deze geven de kaders aan die gelden voor een veilige waterkering in Den Oever. In figuur 5-1 is een globaal beeld gegeven van het projectontwerp. Deze kaart met een indicatie van projectontwerp is tevens opgenomen als bijlage 3.

De inpassingsmaatregelen die nodig zijn om bestaande functies en waarden te behouden, zijn geïntegreerd in het projectontwerp. In de beschrijving van het ontwerp in dit hoofdstuk zijn de inpassingsmaatregelen telkens apart benoemd. Indien inpassingsmaatregelen betrekking hebben op diverse locaties in het projectgebied (zoals parkeren) zijn deze apart beschreven.

Het projectontwerp is uitgewerkt in indicatieve doorsneden. De doorsneden zijn indicatief, omdat de opdrachtnemer realisatie het ontwerp nog mag optimaliseren binnen de gestelde randvoorwaarden en het ruimtebeslag. De uitgangspunten met betrekking tot veiligheid, ontwerprijtlijnen, het benodigde ruimtebeslag, inpassingsmaatregelen en milieueffecten bieden het kader waarbinnen de opdrachtnemer realisatie een ontwerp voor de dijkversterking gaat detailleren. In paragraaf 1.4 is een toelichting gegeven op de gekozen contractvorm.

In figuur 5-2, zijn de deelgebieden onderscheiden met ieder een kenmerkend principeprofiel. Het projectontwerp wordt van de Vissershaven richting Havendijk B aan de hand van deze principeprofielen beschreven. Elk deelgebied kent een specifieke variatie in golfbelasting, ondergrond en noodzakelijke kruinhoogte. Vanwege de beperkte beschikbare ruimte op het buitendijkse haventerrein varieert de vormgeving van het projectontwerp. Er wordt onderscheid gemaakt naar de volgende deelgebieden in de beschrijving:

- Dam 11;
- Havendijk A, met onderscheid naar:
 - vissershaven- Noorderhaven tot aan de Visafslag;
 - haventerrein Noorderhaven;
 - bedrijventerrein Noorderhaven.
- Kruispunt Havendijk A-B;
- Havendijk B.



Figuur 5-1 Indicatie van het projectontwerp Dijkversterking Den Oever

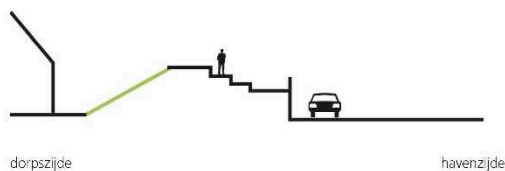


Impressie principeprofielen

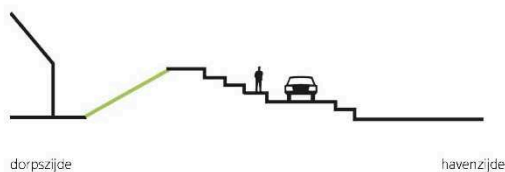
1. dam 11



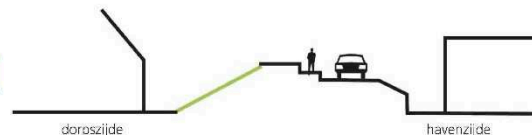
2. vissershaven



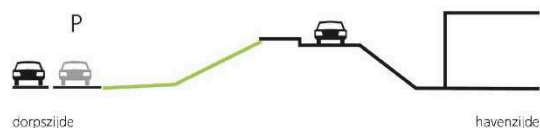
3. haventerrein



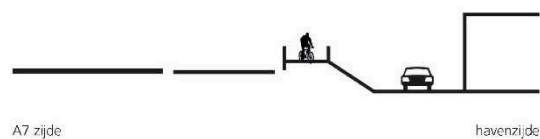
4. bedrijventerrein



5. kruising



6. havendijk B



Figuur 5-2 Impressie principeprofielen voor de verschillende deelgebieden

Het ontwerp voor de verschillende deelgebieden is omwille van een goede inpassing van de waterkering in de omgeving zo uniform mogelijk gehouden. In paragraaf 5.1 tot en met 5.7 volgt per deelgebied een nadere beschrijving van de vormgeving en benodigde inpassingsmaatregelen. Hierbij is het principeprofiel telkens beschreven vanaf de binnenteen, over de kruin, richting buitenteen en waar relevant de kadeconstructie.

5.1 Dam 11

5.1.1 Kadeconstructie

Dam 11 is onderdeel van de primaire waterkering. Dit heeft tot gevolg dat de standzekerheid van Dam 11 moet zijn geborgd onder ontwerpomstandigheden (met een overschrijdingskans van 1/4.000 per jaar). Om Dam 11 aan de eisen vanuit waterveiligheid te laten voldoen worden geen werkzaamheden verricht aan de dam, maar wordt langs Dam 11 een nieuwe kadeconstructie gerealiseerd. Vanwege de uitvoerbaarheid wordt de kade hier op 1 meter afstand van de huidige kade gerealiseerd (zie paragraaf 5.8.2).

5.1.2 Niet-waterkerende objecten

Op en nabij Dam 11 bevinden zich diverse "niet-waterkerende objecten" (NWO's), zoals bankjes en straatverlichting. De niet-waterkerende objecten op Dam 11 kunnen tijdens en na realisatie



gehandhaafd blijven. Wel zijn enkele aanvullende maatregelen nodig om te voorkomen dat objecten onder maatgevende omstandigheden tot schade aan de waterkering leiden.

Deze maatregelen bestaan uit:

- het inzagen van het spatscherms¹¹ bovenop de dam zodat deze onder maatgevende omstandigheden afbreekt *boven* de bekleding en geen schade aan de dam toebrengt;
- daar waar objecten aansluiten op de bekleding (rondom de palen van het spatscherms bovenop de dam, de lantaarnpalen, bank, vuilnisbak, funderingspalen van het toiletgebouw, betonplaat op de kruin en trapranden) worden maatregelen getroffen om aan de veiligheid te voldoen, bijvoorbeeld door de aansluitingen in te gieten;
- diverse NWO's op het haventerrein (onder andere bolders, meerpalen) moeten aangepast worden aan de nieuwe locatie van de kade.

5.2 Havendijk A: globale beschrijving maatregelen

Om Havendijk A te laten voldoen aan de wettelijke veiligheidsnorm tegen overstromen, is het nodig om maatregelen te nemen voor de faalmechanismen golfoverslag, microstabiliteit, macrostabiliteit, piping/heave, bekleding binnenzijde, bekleding buitenzijde, waterkerende kunstwerken en niet-waterkerende objecten. Eerst volgt een globale beschrijving van deze maatregelen voor Havendijk A. Vervolgens zijn in paragraaf 5.3 en volgende voor de onderscheiden deelgebieden specifieke punten benoemd.

5.2.1 Verhogen en verbreden Havendijk A

De bestaande waterkering, de Havendijk gelegen tussen Dam 11 en Havendijk B wordt verhoogd en verbreed door het (buitenwaarts) verhogen van de kruin en het aanleggen van een buitenberm van grond tegen de buitenzijde van Havendijk A. Deze verhoging en verbreding van de Havendijk leidt tot een maximale zeewaartse verplaatsing van de buitenteen van circa 14,5 meter, conform het vastgestelde VKA in het MER. De verhoging van de kruin ten opzichte van de bestaande Havendijk bedraagt maximaal 1,5 meter.

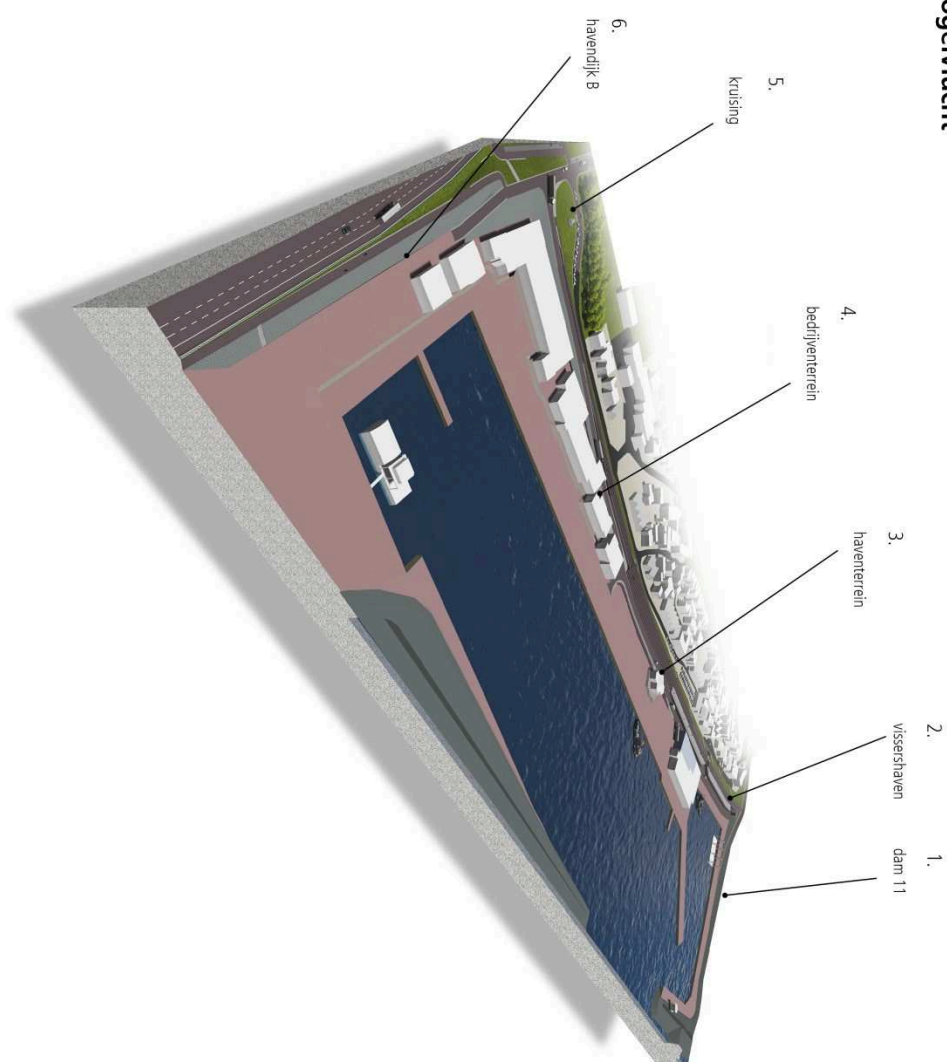
Op de kruin komt over de gehele lengte van Havendijk A een verhard pad met een minimale breedte van 3 meter, zodat de dijk toegankelijk is voor een onderhoudsvoertuig. Aangezien het onderhoudsvoertuig niet kan keren op het pad, moet het een doorlopend pad zijn. De consequentie hiervan is dat er een brug over de coupure komt. Het onderhoudspad is zowel vanaf de Dokweg als de Havenweg toegankelijk voor een onderhoudsvoertuig. Het pad is tevens te benutten als doorgaand wandelpad over de dijk.

Tussen de Visafslag en Basalt gaat de rijweg richting kruispunt Havendijk A-B over in de berm van de dijk. Deze bermweg loopt vanaf het haventerrein op richting Basalt. Daarna loopt de weg weer af richting een afrit naar het haventerrein ter hoogte van Schrier. Vanaf Schrier loopt de bermweg verder omhoog en komt bij het kruispunt Havendijk A-B uit op de kruin van de dijk. In figuur 5-4 is het verloop van de bermweg weergegeven.

¹¹ spatscherms: een scherm op de kruin van de dam, bedoeld om hinder als gevolg van overslaand water op het haventerrein te voorkomen



Impresie vogelvlucht



Figuur 5-3 Vogelvlucht projectontwerp.



De buitenberm en de getrapte bekleding op het buitentalud beperken de golfoploop tegen de Havendijk, waardoor de verhoging van de bestaande Havendijk wordt beperkt. De aanleg van de buitenberm en het verhogen van de kruin leiden, zoals gezegd, tot een toename van het ruimtebeslag van de bestaande waterkering op het haventerrein. Om dit ruimtebeslag te beperken, wordt op het haventerrein van de Vissershaven en Noorderhaven een keerwand aangebracht aan de buitenzijde van de dijk. De buitenberm en de keerwand zorgen samen voor de buitenwaartse stabiliteit van de waterkering.

Bovengenoemde keerwand komt boven het maaiveld van het haventerrein uit. In lijn met de wensen van de Adviesgroep, bestaande uit vertegenwoordigers van de diverse belangengroepen in Den Oever en gemeente Hollands Kroon wordt een voormetseling van basalt tegen de keerwand aangebracht. Gekozen is voor een basalten voormetseling, omdat deze goed aansluit op het huidige aanzicht van de buitenzijde van de dijk. Vanuit waterveiligheid heeft deze voormetseling geen functie. Dagelijks beheer en onderhoud van deze voormetseling ligt bij de gemeente.

5.2.2 Maatregelen aan de binnenzijde van Havendijk A

Voor het waarborgen van de binnenwaartse stabiliteit van Havendijk A, wordt het binnentalud verflauwd en wordt over de gehele lengte (met uitzondering van het kruispunt met de Havenweg) ter hoogte van de binnenteen een verticale constructie met een maximale diepte van 20 meter aangebracht. Deze verticale constructie wordt niet verder landinwaarts geplaatst dan de huidige binnenteen, maar een verplaatsing richting kruin is wel toegestaan. De locatie van de huidige binnenteen blijft dus gehandhaafd, met uitzondering van twee locaties. De ene locatie is ter hoogte van de kruising van Havendijk A met Havendijk B. Daar verschuift de binnenteen, als gevolg van de inpassing van het kruispunt, binnenwaarts. De andere locatie is ter plaatse van de toegangsweg van de Voorstraat diagonaal over de Havendijk naar het haventerrein. Met het verwijderen van deze toegangsweg wordt de binnenteen vloeiend doorgetrokken.



Figuur 5-4 Impressie binnentalud met gras en dijktrappen

De verticale constructie kan, voor het merendeel van het traject, onder het maaiveld worden aangebracht en is na uitvoering dan niet meer zichtbaar. Vanaf ongeveer de Beursdijk 16 tot iets voorbij Oeverdijk 10 steekt deze verticale constructie maximaal 0,7 meter boven het maaiveld uit. Bij deze trajecten wordt tegen het zichtbare deel van de verticale constructie een voormetseling aangebracht.

Over een beperkte lengte van Havendijk A, bevinden zich aan de binnenzijde panden met een kelder of kruipruimte. De aanwezigheid van kelders aan de binnenzijde van de dijk heeft een negatieve invloed op piping (zie paragraaf 4.2.5). Het probleem met piping kan, net zoals het stabiliteitsprobleem, worden opgelost door de plaatsing van een verticale constructie ter hoogte van de binnenteen van de dijk. Nabij het kruispunt met Havendijk B kan de verticale constructie ter hoogte van de binnenteen achterwege blijven, omdat deze voor de stabiliteit niet benodigd is. Op het binnentalud is een kleibekleding voorzien met een minimale dikte van 1,0 meter in combinatie met een kleikist in de binnenteen. Om het groene uiterlijk van het binnentalud te behouden, wordt de kleibekleding ingezaaid met gras.



Verticale constructie

Met de term verticale constructie worden diverse typen oplossingen aangeduid.

Een verticale constructie in de bodem kan worden toegepast voor meerdere doelen: zorgen voor stabiliteit (sterkte), tegengaan van grondwaterstroming (bijvoorbeeld kwel), grond keren of een combinatie van deze doelen. In Den Oever worden verticale constructies ingezet voor al deze doelen.

Er zijn verschillende soorten verticale constructies. De meest voorkomende is een stalen damwand, maar het kan ook een diepwand (een betonnen wand) of een cement-bentoniet wand zijn. Dergelijke constructies kunnen op verschillende manieren worden gemaakt. Damwanden worden getrild, gedrukt of geheid (in de grond geslagen). Voor een diepwand of cement-bentoniet wand wordt een sleuf gegraven en vervolgens opgevuld met beton of een cement-bentoniet mengsel.

Om het effect van de verticale constructie in de binnenteen op de grondwaterstand (met name binnendijs) te kunnen bepalen, is een analyse gemaakt van de waterhuishoudkundige situatie ter plekke. Het grondwater zal als gevolg van de verticale constructie niet stijgen. De verwachting is dat de dijkversterking een neutraal effect zal hebben op de grondwaterstanden, maar daling van grondwaterstand is op dit moment niet uit te sluiten. Er zijn diverse maatregelen die het effect van de verticale constructie op de grondwaterstand beperken. Om vast te kunnen stellen of maatregelen noodzakelijk zijn zal, vooruitlopend op, tijdens en na realisatie van de versterking, de grondwaterstand worden gemonitord. Indien op basis van de monitoringsresultaten blijkt dat effecten op de grondwaterstand substantieel zijn, zullen aanvullende maatregelen worden getroffen.

5.2.3 Bekleding

Binnentalud en kruin

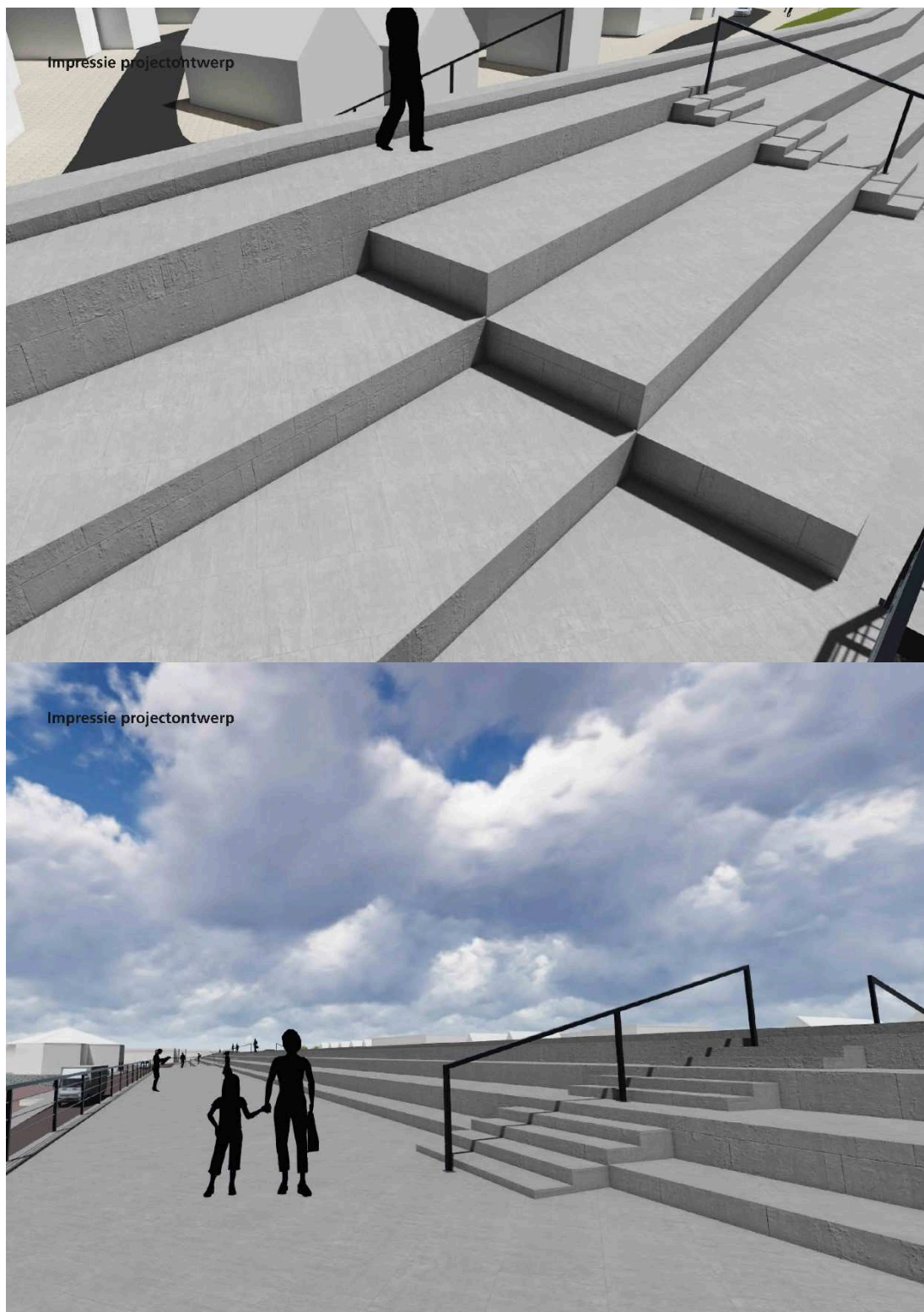
Onder maatgevende omstandigheden slaan de golven op en over Havendijk A. Om erosie tijdens ontwerpomstandigheden te voorkomen, wordt het binnentalud van de dijk voorzien van een erosiebestendige en voldoende dikke kleilaag en een grasmat. De verharding van het pad op de kruin wordt erosiebestendig uitgevoerd.

Getrapte bekleding buitentalud

Op het buitentalud van Havendijk A wordt een nieuwe bekleding aangebracht in de vorm van 'trap treden'. Deze getrapte bekleding beperkt de golfoploop tegen de Havendijk, waardoor de verhoging van de bestaande Havendijk wordt beperkt. De toe te passen trap treden hebben een hoogte van 0,46 m. De trap breedte kan variëren en volgt uit de taludhelling. Naast een waterkerende functie kan deze getrapte bekleding een recreatieve functie hebben.

Erosiebestendige strook

Waar in de teen van de nieuwe waterkering een keerwand is gesitueerd, wordt een erosiebestendige strook met een breedte van 6 m aangebracht. In situaties met hoogwater en golfslag op het haventerrein voorkomt deze strook uitspoeling van het haventerrein met als gevolg een instabiele waterkering. Waar de getrapte bekleding tot op het haventerrein doorloopt, wordt een constructie aangelegd om een goede stabiliteit te waarborgen.



Figuur 5-5 Impressies buitenzijde dijk met getrapte bekleding en berm



Hieronder volgt voor de drie deelgebieden van Havendijk A een nadere beschrijving van de vormgeving en benodigde inpassingsmaatregelen. Per deelgebied wordt het principeprofiel toegelicht van de binnenteen over de kruin, richting buitenteen en eventueel de kadeconstructie. Vervolgens worden de benodigde inpassingsmaatregelen beschreven.

5.3 Vissershaven-Noorderhaven (tot en met de visafslag)

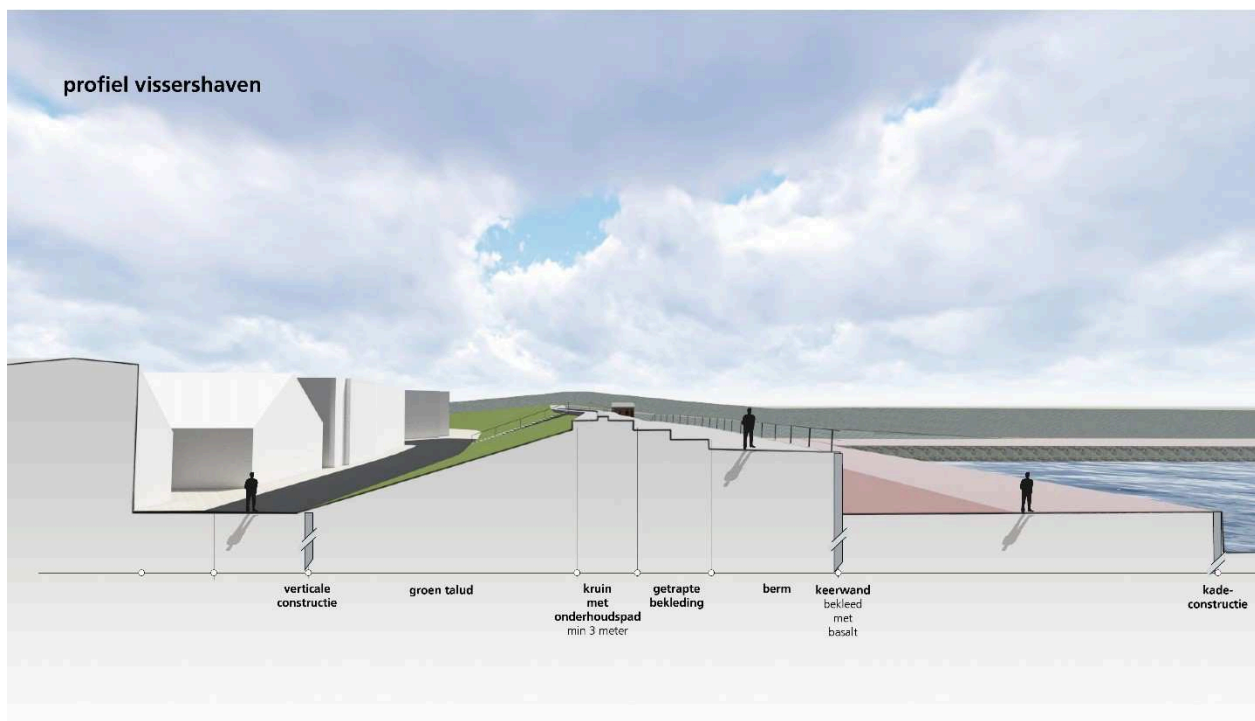


Figuur 5-6 Deelgebied Vissershaven-Noorderhaven

5.3.1 Dijkversterking

In dit deelgebied komt ter hoogte van de binnenteen een verticale constructie. Deze wordt volledig onder het maaiveld aangebracht en is na uitvoering niet meer zichtbaar.

De kruin wordt in de eindsituatie maximaal 1,3 meter hoger dan in de huidige situatie (met een maximale eindhoogte van NAP +7,2 meter). Aan de buitenzijde wordt een getrapte bekleding en een berm aangebracht, die niet hoger is dan NAP +5,2 meter. De buitenberm wordt aan de zeezijde opgesloten door een keerwand, bekleed met basalt.



Figuur 5-7 Principeprofiel deelgebied Vissershaven

5.3.2 Kadeconstructie

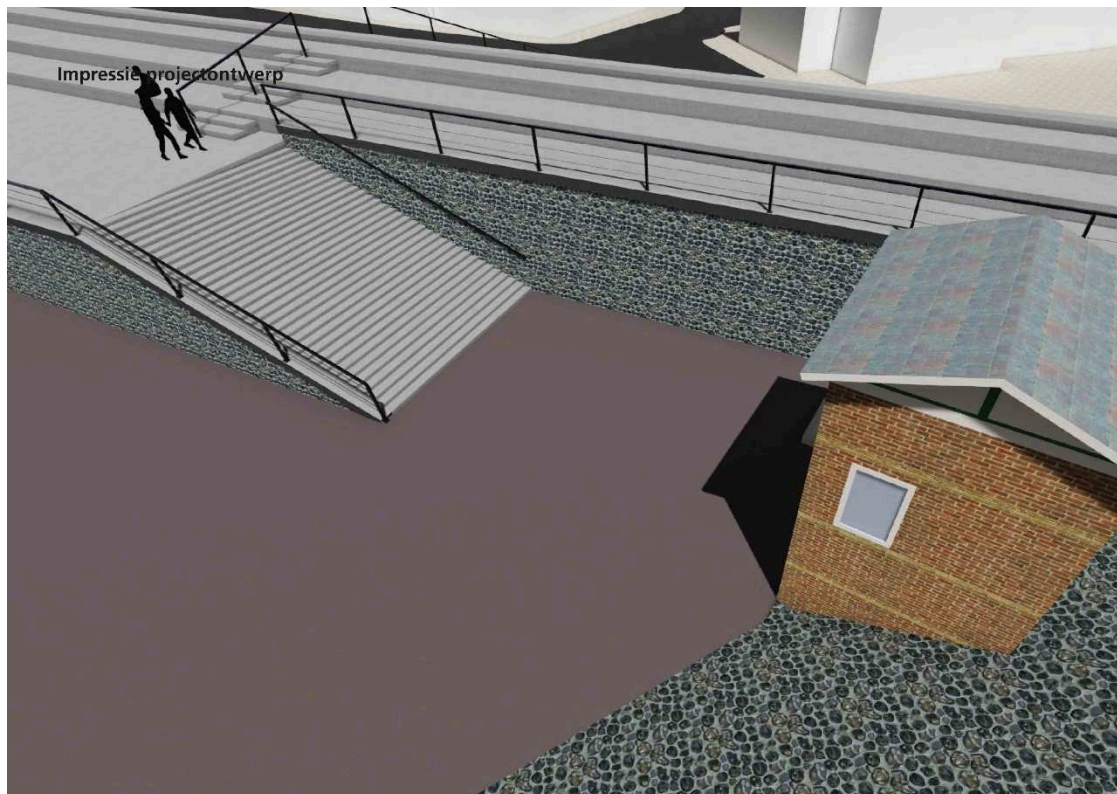
De aanwezigheid van het haventerrein en de kadeconstructie dragen bij aan het waarborgen van de standzekerheid van de dijk. Om voldoende stabiliteit te kunnen garanderen wordt de kadeconstructie in de Vissershaven vervangen. Het vervangen van de bestaande kadeconstructie wordt gecombineerd met een uitbreiding van het haventerrein (zie ook paragraaf 5.8.2) en op een afstand van maximaal 6 meter zeewaarts geplaatst.

5.3.3 Dokweg

Dam 11 en Havendijk A worden met elkaar verbonden door de Dokweg. De Dokweg wordt net als de Havendijk zelf verhoogd, waarbij de wegligging zodanig wordt aangepast dat deze niet steiler wordt dan het bestaande profiel. Het onderhoudspad op de kruin van de dijk is toegankelijk vanaf de Dokweg.

5.3.4 Peilschaalgebouw

Ter hoogte van km 25,6 bevindt zich op de kade in de Vissershaven het monumentale peilschaalgebouw. Om deze monumentale waarde op het haventerrein in de Vissershaven te behouden, wordt de keerwand in de buitenteen van de dijk op voldoende afstand langs het gebouw geleid en komt de buitenberm te vervallen, zie figuur 5-8. Vanwege een lagere golfbelasting op deze locatie, heeft deze inpassing geen effect op de benodigde kruinhoogte.



Figuur 5-8 Impressie van de situatie bij het peilschaalgebouw, met brede dijktrap tussen berm en haverterrein



5.3.5 Dijktrap

In de huidige situatie wordt ter plaatse van de Vissershaven veel gebruik gemaakt van de aanwezige dijktrappen naar het haventerrein. Met de aanleg van de hoge buitenberm in combinatie met de keerwand is het, zonder voorzieningen, niet meer mogelijk om vanaf de dijk rechtstreeks op het haventerrein te komen. Een nieuwe trap, vanaf het begin van de buitenberm richting het peilschaalgebouw en met een breedte gelijk aan de buitenberm, zorgt ervoor dat het haventerrein in de Vissershaven vanaf de dijk toegankelijk blijft voor voetgangers (zie Figuur 5-8).

5.3.6 Café Houtzolder

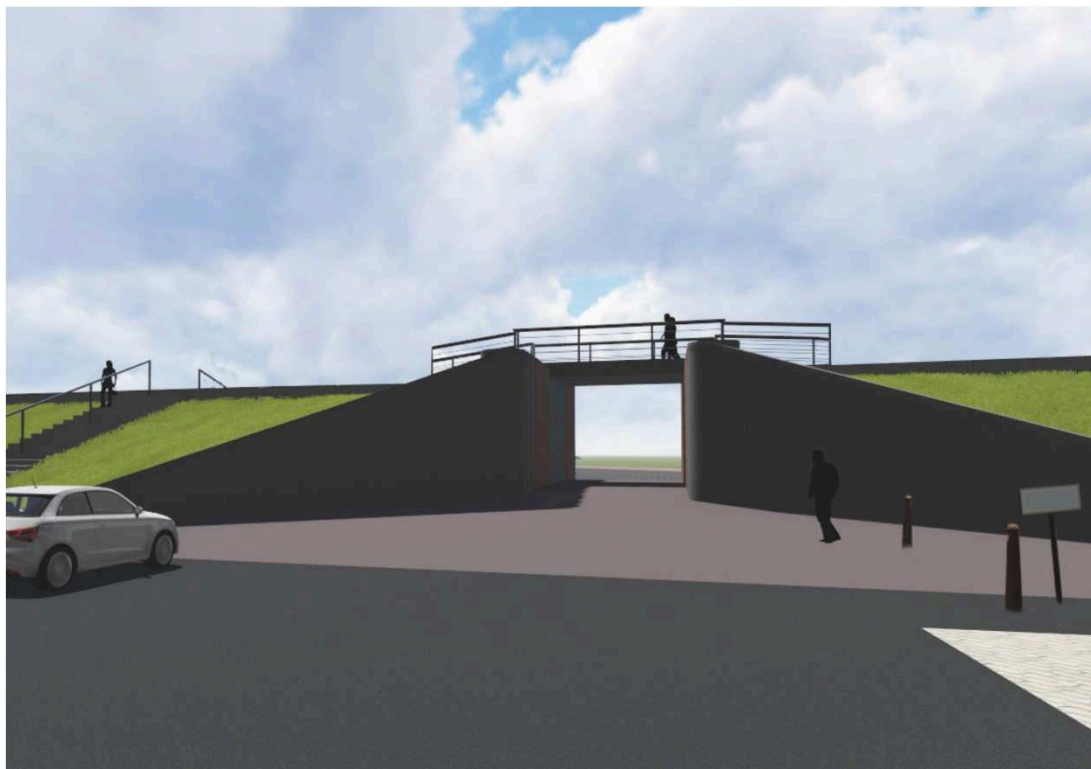
Voor het café 'de Houtzolder', gelegen in de Havenstraat tussen Dam 11 en de coupure, is in de huidige situatie een verhoogd buitenterras inclusief toegang vanaf de dijk in de vorm van een brug en dijktrap aanwezig. Dit terras is vergund door de gemeente Hollands Kroon en het hoogheemraadschap. Het terras, inclusief toegang, worden ten behoeve van de dijkversterking tijdelijk verwijderd. Na de dijkversterking wordt het terras inclusief loopbrug teruggebracht. Ter plekke komt ook de dijktrap terug. Aan de buitenzijde komt de dijktrap tussen de kruin en de buitenberm. De toegang van de buitenberm naar het haventerrein is mogelijk via de trap richting het peilschaalgebouw.

5.3.7 Coupure

De coupure in de Havendijk wordt vervangen op de bestaande locatie. Uit het oogpunt van veiligheid wordt de nieuwe coupure voorzien van een dubbel stel puntdeuren en een dubbele schotbalkkering. Daarnaast komt er een drempel in de coupure en een beheerbrug over de coupure. De drempel wordt verhoogd met 0,5 meter tot een aanlegniveau van NAP + 3.35 meter. De doorrijbreedte van de coupure blijft gelijk (4,00 meter). Met de brug wijzigt de vrije doorrijhoogte tot circa 3,5 meter. De verbreding van de dijk leidt tot een verlenging van de coupure. Door de verkleining van de doorrijhoogte en de verlenging van de coupure is deze niet meer toegankelijk voor grotere vrachtwagens. In paragraaf 7.8 worden de effecten op het verkeer beschreven.



Figuur 5-9 Impressie coupure (havenzijde)



Figuur 5-10 Impressie coupure (dorpszijde)



De coupure wordt zo ontworpen dat hij qua maat, schaal en materiaal past binnen de vormgeving van de Havendijk en aansluit op de bestaande verschijningsvorm. Dit sluit aan bij de wensen van de omgeving.



Figuur 5-11 Impressie bovenaanzicht coupure

5.3.8 Standplaats viskraam

De standplaats van de buitendijks gelegen mobiele viskraam 't Wad (naast de bestaande coupure) is tijdens de versterking tijdelijk niet bereikbaar. Na het realiseren van de versterking kan viskraam 't Wad op de 'oude' plek terugkeren.

5.3.9 Verticale constructie binnenteen

Zoals beschreven in paragraaf 5.2.2 zal bij de binnenteen een verticale constructie van maximaal 20 meter lang worden aangebracht. In het deelgebied Visserhaven-Noorderhaven zal de constructie geheel onder maaiveld verdwijnen. Op een aantal plekken in het deelgebied zijn woningen en andere gebouwen slechts enkele meters van de binnenteen verwijderd. Om zoveel mogelijk te voorkomen dat schade aan gebouwen ontstaat door bijvoorbeeld trillingen of zetting, zal de uitvoeringsmethode van de opdrachtnemer realisatie door het hoogheemraadschap getoetst worden.

5.3.10 Visafslag

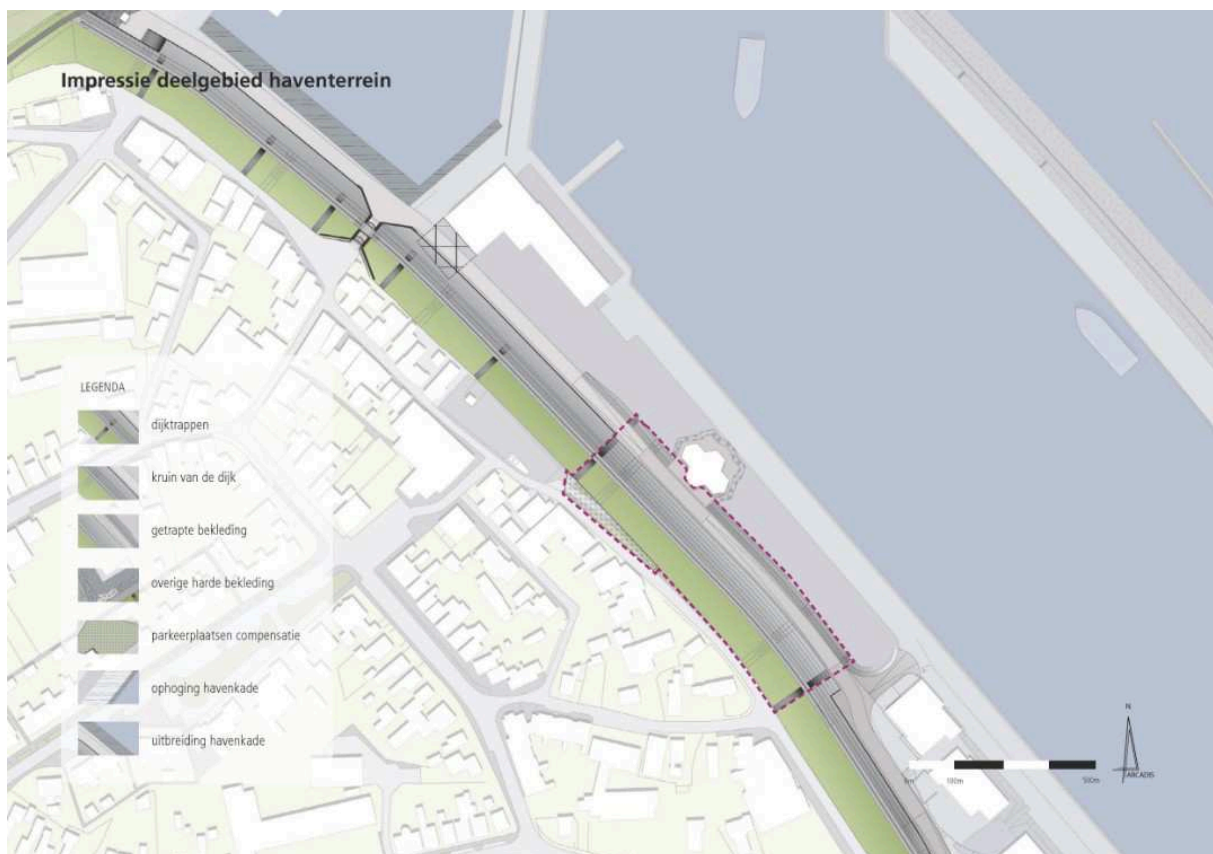
Op het bedrijventerrein aan de Havenkade in Den Oever is onder meer de Visafslag van Den Oever gevestigd. Het buitenwaarts verhogen en verbreden van de Havendijk heeft consequenties voor de



Visafslag. Een gedeelte van het gebouw van de Visafslag moet worden gesloopt, om ruimte te maken voor de nieuwe dijk en de weg die langs de dijk loopt. Het hoogheemraadschap is hiervoor met de Visafslag een schadeloosstelling overeengekomen.

De verkeerstechnische eisen aan de weg tussen de toekomstige buitenteen en de nieuwbouw van de Visafslag bepalen de beschikbare ruimte voor de nieuwbouw van de Visafslag. De weg wordt teruggebracht. De breedte is 5,5 m exclusief schrikstroken, zodat twee vrachtwagens elkaar kunnen passeren.

5.4 Haventerrein Noorderhaven



Figuur 5-12 Deelgebied Haventerrein Noorderhaven

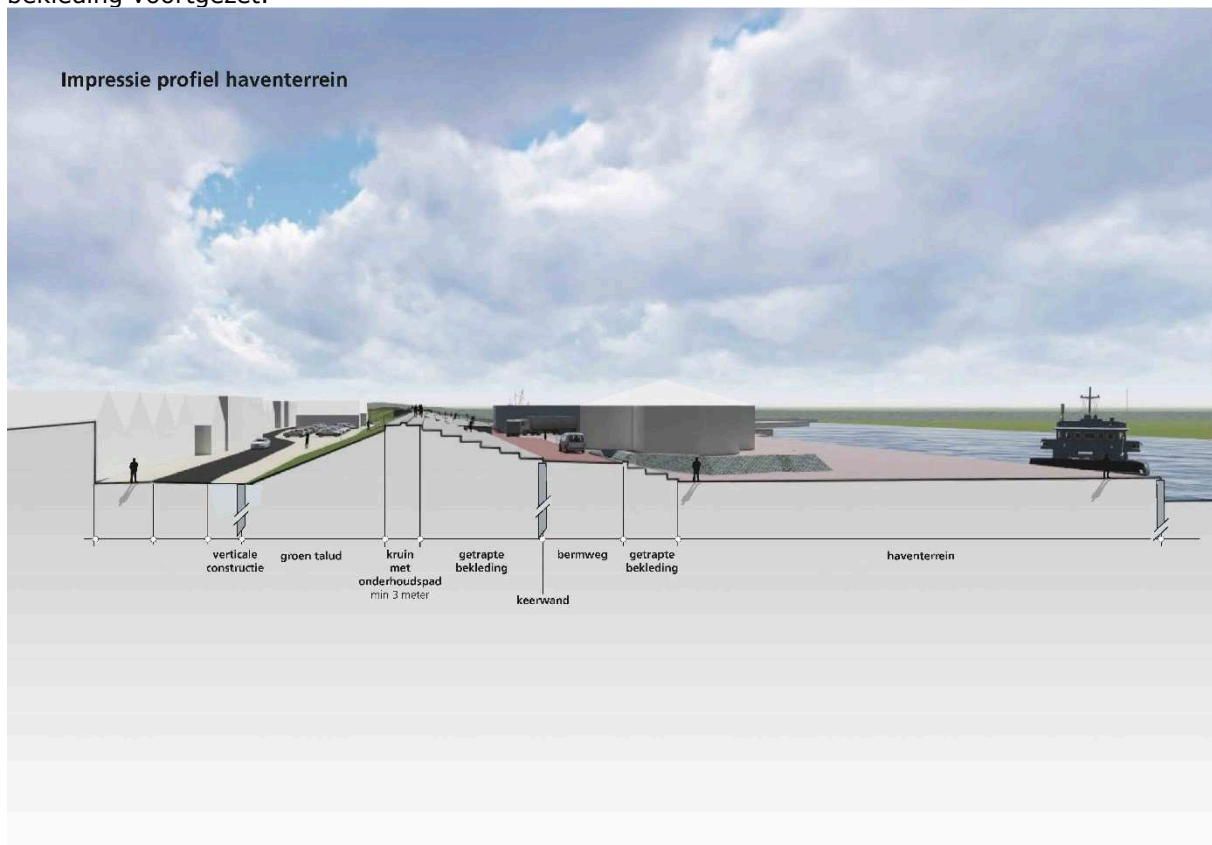
5.4.1 Dijkversterking

In dit deelgebied komt ter hoogte van de binnenteen een verticale constructie. Deze wordt vanaf de kruising Beursdijk-Voorstraat tot ongeveer de Beursdijk 16 volledig onder het maaiveld aangebracht en is na uitvoering niet meer zichtbaar. Vanaf de Beursdijk 16 komt deze constructie tot maximaal 0,7 meter boven het maaiveld uit. Tegen het zichtbare deel van deze verticale constructie wordt een bekleding geplaatst.

De kruin wordt in de eindsituatie maximaal 1,5 meter hoger dan in de huidige situatie (met een maximale eindhoogte van NAP +7,2 meter). Aan de buitenzijde wordt een getrapte bekleding en een berm aangebracht. Op deze berm komt een rijweg. Op de overgang van het buitentalud op de



berm komt een keerwand. Op het talud tussen de rijweg en het haventerrein wordt de getrapte bekleding voortgezet.



Figuur 5-13 Principeprofiel deelgebied haventerrein Noorderhaven

De schets in figuur 5-13 geeft een principebeeld van de vormgeving van het ontwerp binnen deelgebied haventerrein Noorderhaven.

5.4.2 Onttrekking dijkweg

De toegangsweg van de Voorstraat diagonaal over de Havendijk naar het haventerrein komt bij de voorgenomen dijkversterking te vervallen. In paragraaf 7.8 zijn de effecten van de dijkversterking op verkeer beschreven.

5.4.3 Inpassing visrestaurant Basalt

Ten behoeve van een goede inpassing van restaurant Basalt, wordt de bermweg op dezelfde hoogte als het terras en de bovenkant van de terp van Basalt aangelegd. Hierdoor blijft het mogelijk dat Basalt vanaf de achterkant van het gebouw bevoorraad wordt. Basalt raakt de waterkering, maar is er geen onderdeel van. Langs de rand van de terp van Basalt wordt een keerwand aangebracht als vervangende waterkering. Het ruimtebeslag van de dijkversterking aan havenzijde komt bij Basalt tot aan het platform achter het gebouw. Hierdoor moet de bestaande houten berging verwijderd en op een andere locatie teruggebouwd worden.



Figuur 5-14 Impressies van de (indicatieve) inpassing van Basalt. Het hekwerk is vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid aangebracht



5.5 Bedrijventerrein Noorderhaven



Figuur 5-15 Deelgebied Bedrijventerrein Noorderhaven

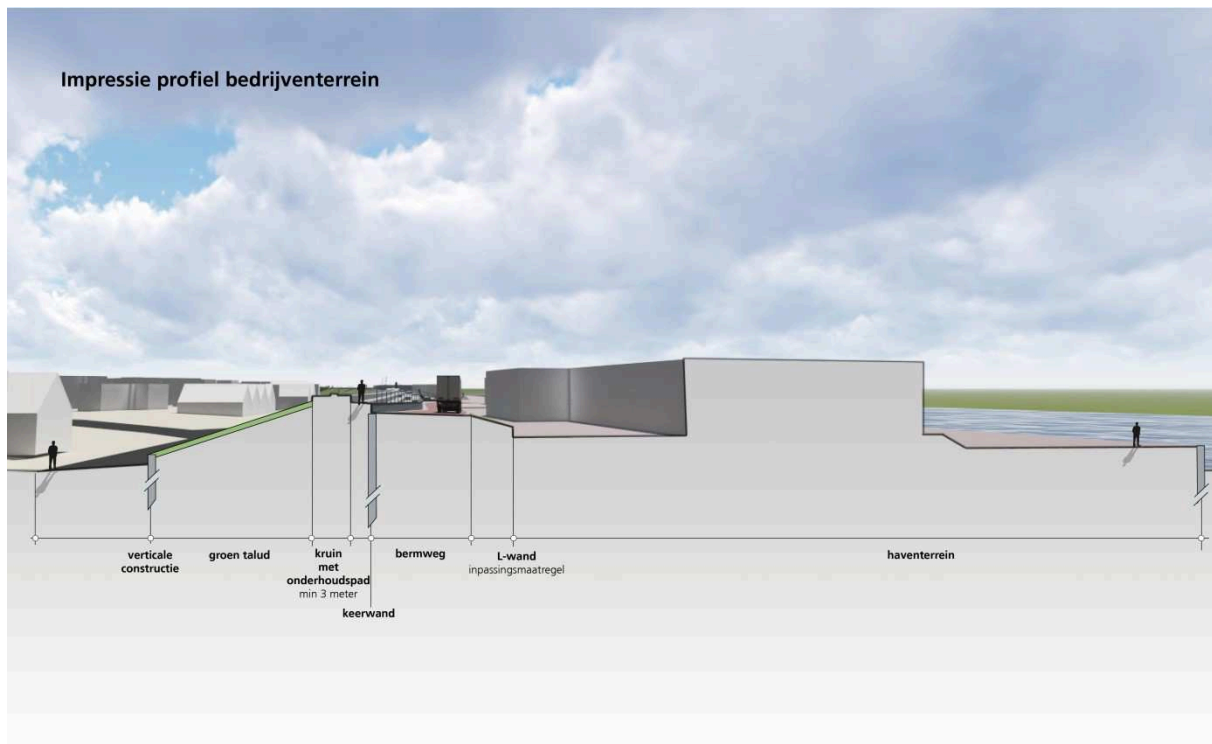
5.5.1 Dijkversterking

In dit deelgebied komt ter hoogte van de binnenteen een verticale constructie. Deze constructie steekt tot maximaal 0,7 meter boven het maaiveld uit. Tegen het zichtbare deel van deze verticale constructie wordt een bekleding geplaatst.

De kruin wordt in de eindsituatie maximaal 1,2 meter hoger dan in de huidige situatie (met een maximale eindhoogte van NAP +6,8 meter). Aan de buitenzijde wordt een getrapte bekleding en een berm aangebracht. Deze berm en de daarop gelegen weg naar het Haventerrein loopt vanaf Viscentre 't Wad geleidelijk op naar het kruispunt met de Havenweg. Op de overgang van het buitentalud op de berm komt een keerwand.

De huidige basaltbekleding op het lager gelegen deel van het buitentalud (tussen 't Wad en Sandfirden) wordt waar mogelijk gehandhaafd en anders teruggebracht.

De schets in figuur 5-17 geeft een principebeeld van de vormgeving van het ontwerp binnen deelgebied bedrijventerrein Noorderhaven.



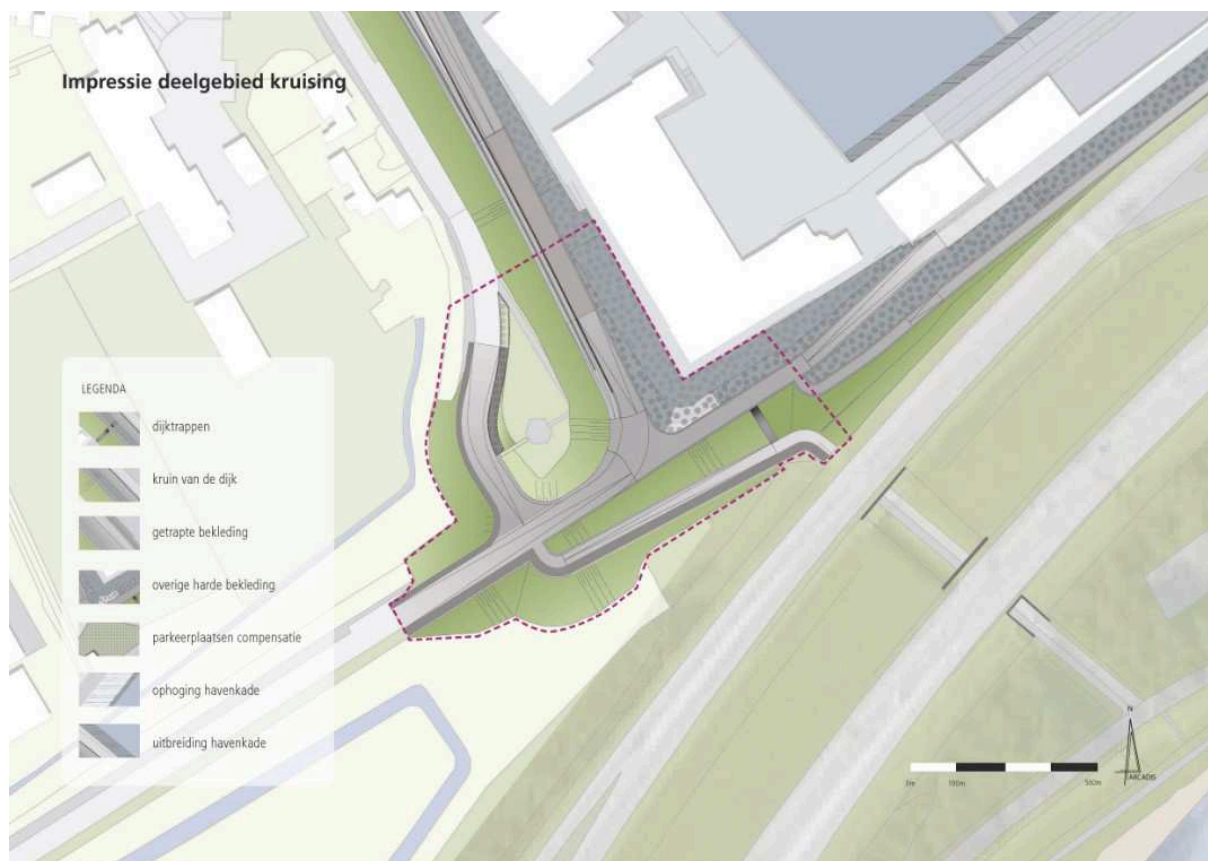
Figuur 5-16 Principeprofiel deelgebied Noorderhaven bedrijventerrein

5.5.2 Inpassing bedrijven Schrier, 't Wad, CIV en Sandfirden

De buitendijkse gebouwen van Jacht- en scheepstimmerbedrijf Schrier, 't Wad, CIV en Sandfirden worden, in tegenstelling tot de terreinen rond deze gebouwen, niet direct geraakt door de dijkverbetering. De functies (parkeren, opslag en toelevering) van de terreinen rond de gebouwen moeten gehandhaafd blijven. Bij de inpassing van de dijk ter plaatse van deze terreinen wordt de huidige gebruikersgrens gerespecteerd en worden waar noodzakelijk hoogteverschillen (door middel van een constructie) opgelost zodat de terreinen bereikbaar en bruikbaar blijven vanaf de weg/dijk.



5.6 Kruispunt Havendijk A-B



Figuur 5-17 Deelgebied kruispunt Havendijk A-B

Op het kruispunt Havendijk A-B, zijn enkele specifieke maatregelen voorzien. Het hele kruispunt wordt op één en dezelfde hoogte aangelegd. De kruin van de dijk ter plaatse van het kruispunt wordt in de eindsituatie maximaal 1,5 meter hoger dan in de huidige situatie (met een maximale eindhoogte van NAP + 7,4 meter). Voor een goede verkeerskundige inpassing wordt het hele kruispunt opgehoogd en gaat deze als kruin fungeren. Omdat een deel van de kruising in de huidige situatie aanmerkelijk lager ligt, vindt hier een ophoging plaats van circa 3 meter, om een goede verkeerskundige inpassing mogelijk te maken.

Er is geen verticale constructie benodigd voor de stabiliteit aan de binnenzijde. Ter voorkoming van piping wordt een kleikist aangelegd in de binnenteen en is in de kruin een verticale constructie met de functie van kwelscherm voorzien. De verticale constructie met de functie van kwelscherm wordt ter plaatse van de kruising doorgezet naar de binnenteen van Havendijk B en loopt daar langs het fietspad door tot vlak voorbij de fietstunnel onder de A7.

Op het buitentalud bij Havendijk B komt, boven de bestaande harde steenbekleding, een nieuwe strook erosiebestendige harde bekleding. De functie van deze bekleding is een beperking van de golfloop tegen de Havendijk, waardoor de verhoging van de bestaande Havendijk kan worden beperkt.



Toe- en afritten

Aansluitingen met bestaande wegen worden met de dijkverhoging meegenomen. Dit betreft de kruispunten met 'Oeverdijk' en 'Havenweg' en de aansluitingen voor fietsers met de tunnel onder de A7 en het fietspad richting de Afsluitdijk.

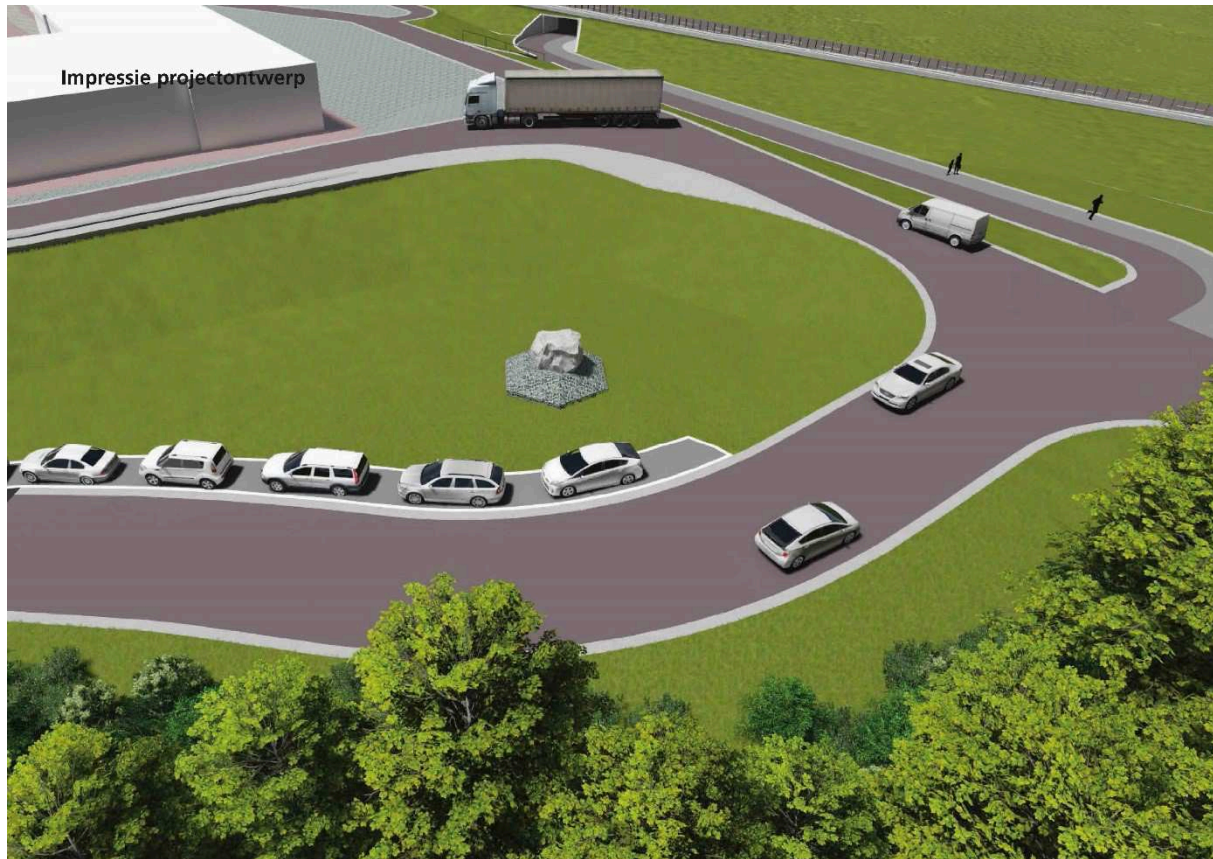
Havenweg, Haventerrein en Oeverdijk

Als gevolg van de kruinverhoging worden de toegangswegen van de Havenweg en Oeverdijk naar de kruin aangepast. De bestaande hellingen van de wegen blijven in principe gehandhaafd. De weg tussen de kruin en het haventerrein langs Havendijk B wordt ook verhoogd. Om de parkeerplaatsen ter hoogte van Sandfirden te kunnen behouden, wordt de helling van deze afrit naar het haventerrein wel aangepast.

Fietspad richting fietstunnel

De verhoging van het kruispunt heeft ook effect op het fietspad richting de fietstunnel onder de Rijksweg A7. Dit fietspad wordt dichterbij de binnentoe van de dijk verplaatst. Bij de fietstunnel is geen plaats voor een dergelijke verschuiving van het fietspad. Om het fietspad in te passen wordt het binnentalud door een keerwand opgesloten die gedeeltelijk zichtbaar is boven maaiveld. Tegen het zichtbare deel van deze keerwand wordt een bekleding geplaatst.

Door het ophogen van het kruispunt verschuift de aansluiting van het fietspad op de Havenweg naar het kruispunt met de Oeverdijk. Als wens van de gemeente Hollands Kroon wordt er een voetgangerstrap gerealiseerd tussen de fietstunnel en Havendijk B, dit betreft een zogenaamde meekoppelkans. De voetgangerstrap zal worden voorzien van een fietsgoot.



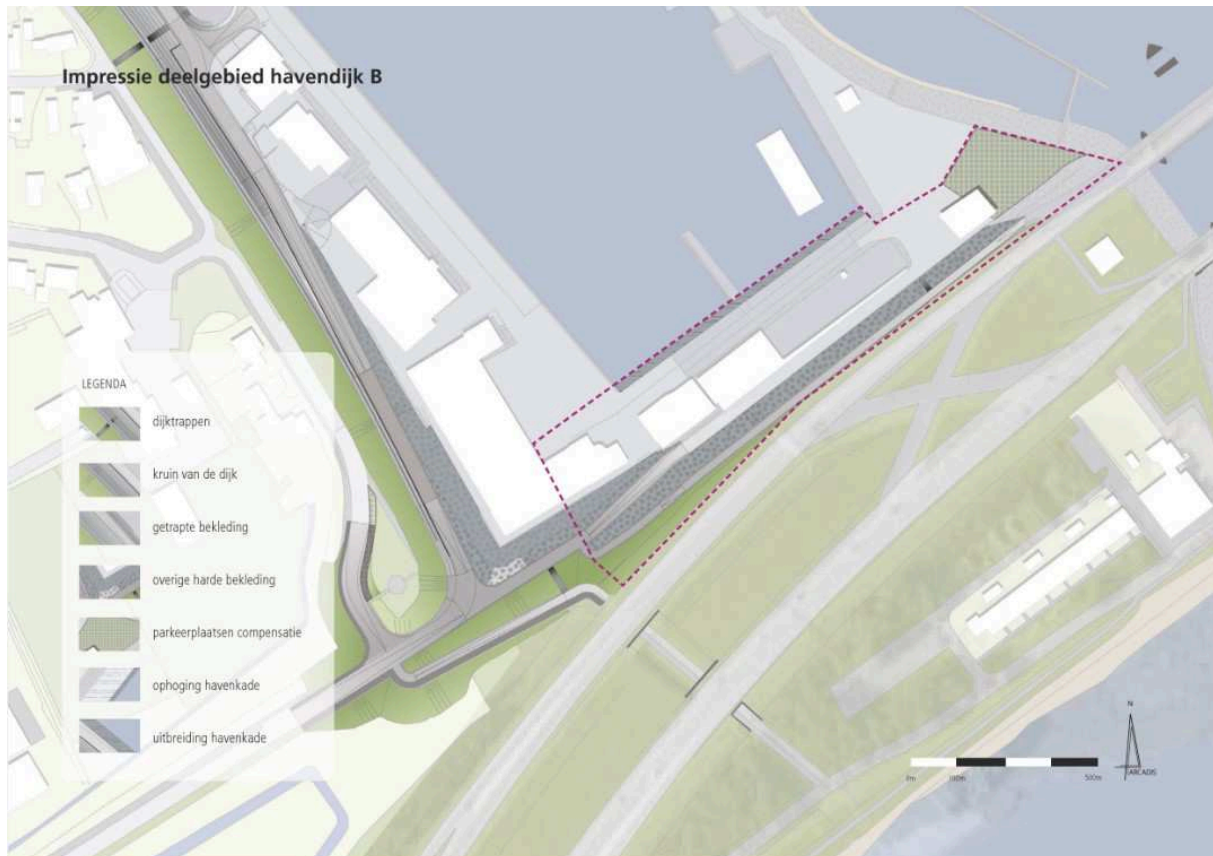
Figuur 5-18 Impressie situatie kruispunt Havendijk A-B met aansluiting fietspad en compensatie parkeerplaatsen

Aansluiting fietspad richting de Afsluitdijk

De voorgenomen versterking van Havendijk B leidt tot een verhoging van het fietspad naar de Afsluitdijk. Dit fietspad wordt ook door Rijkswaterstaat gebruikt voor het onderhoud van de Afsluitdijk. Binnen het ontwerp voor de dijkversterking wordt dit fietspad teruggebracht en verkeerskundig ingepast.



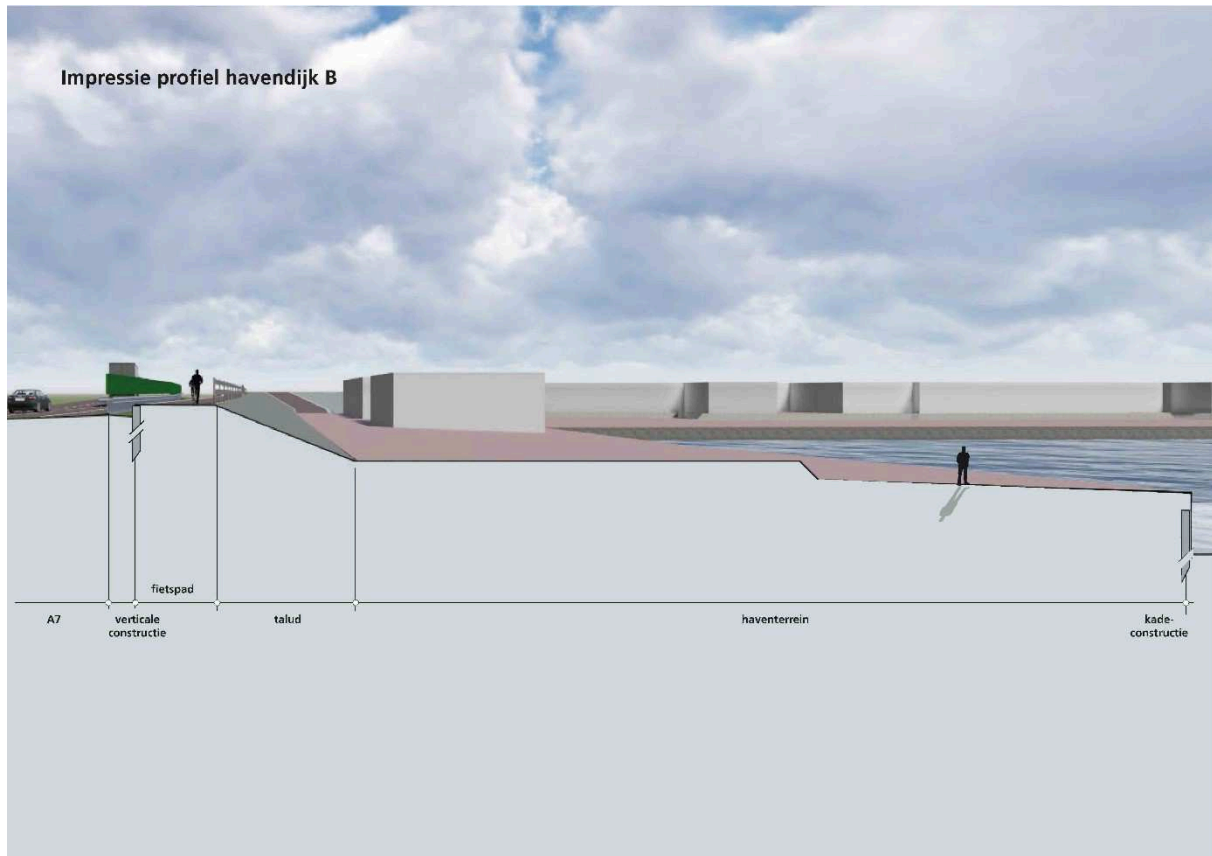
5.7 Havendijk B



Figuur 5-19 Deelgebied Havendijk B

5.7.1 Dijkversterking

De versterking bij Havendijk B bestaat uit een verhoging van de kruin in de eindsituatie tot maximaal 0,8 meter (maximale eindhoogte NAP + 6,8 meter) en daar waar nodig een verflauwing van het buitentalud. Met de verhoging van de Havendijk B wordt op het buitentalud, vanaf de kruin tot de bestaande harde steenbekleding, een nieuwe strook verharde bekleding aangelegd.



Figuur 5-20 Principeprofiel Havendijk B

5.7.2 Kadeconstructie

Om voldoende stabiliteit te kunnen garanderen wordt de kadeconstructie in de Noorderhaven vervangen door een nieuwe kadeconstructie. De nieuwe kadeconstructie wordt, in verband met uitvoerbaarheid, op 1 meter zeewaarts van de huidige kade geplaatst. De bovenkant van deze constructie ligt op dezelfde hoogte als in de huidige situatie.

De schets in figuur 5-20 geeft een principebeeld van de vormgeving van het ontwerp binnen deelgebied Havendijk B.



5.8 Generieke inpassingsmaatregelen

5.8.1 Parkeerplaatsen



Figuur 5-21 Overzicht van parkeerplaatsen op en rond het haventerrein

Op het haventerrein wordt rond de bedrijven geparkeerd door werknemers, klanten, leveranciers, toeristen en recreanten. Aan de binnenzijde van de dijk parkeren bewoners en bezoekers van de plaatselijke middenstand. In tabel 5-1 is een overzicht opgenomen van de parkeerlocaties in het projectgebied. De verbreding van de bestaande Havendijk leidt tot een beperking van de ruimte en daarmee tot een afname van het aantal parkeerplaatsen. Dit is specifiek het geval voor de parkeerplaatsen op de Noorderhaven langs Havendijk A (P3 En P4) en Havendijk B (P6). De ca. 38 parkeerplaatsen die verdwijnen, komen grotendeels weer terug ter plaatse van P7, P9 en P10.

Tabel 5-1 Overzicht van parkeermogelijkheden per parkeerlocatie

Locatie	Waar	Parkeermogelijkheden	Balans
P1	parkeren Vissershaven langs Dam 11	Huidig aantal plaatsen circa 45 st. blijft behouden	0
P2	parkeren Vissershaven langs Havendijk A	Aantal plaatsen (circa 40 st.) blijft behouden	0
P3 en	parkeren Noorderhaven	Huidig aantal plaatsen circa 130 st.	-38



Locatie	Waar	Parkeermogelijkheden	Balans
P4	langs Havendijk A	Verlies circa 38 parkeerplaatsen	
P5	parkeren Schrier	Door inpassing blijft parkeren mogelijk (circa 13 st.)	0
P6	parkeren Havendijk B	Verlies parkeerplaatsen (ca. 8 st)	-8
P7	parkeren toegangsweg Voorstraat	Uitbreiding met ca. 14 st.	+14
P8	parkeren Sandfirden Havendijk B	Aantal plaatsen (circa 6 st.) blijft behouden	0
P9	parkeren Oostkade-Havendijk B (nabij viskiosk)	Uitbreiding met ca. 20 st.	+20
P10	parkeren Oeverdijk	Aanleg nieuwe parkeerplaatsen (ca. 8 st.)	+8
		Balans totaal	-4

5.8.2 Uitbreiding Haventerrein

Als gevolg van het verbreden van de bestaande Havendijk gaat een deel van het nu in gebruik zijnde haventerrein (onder andere parkeerplaatsen en werkruimte voor de vissers) verloren. Het hoogheemraadschap heeft overeenstemming bereikt met de Industriegroep (bedrijven op het haventerrein), Visserij, de Adviesgroep en de gemeente Hollands Kroon over de wijze van compensatie van het verlies aan haventerrein. Uitgangspunt voor de versterking is het handhaven van de bestaande functies (parkeren, netten uitrollen, evenementen, aanmeren e.a.) van het haventerrein. Het verlies aan haventerrein wordt binnen de grenzen van het projectgebied functioneel gecompenseerd. Inzet is een werkbare haven waar alle gebruiksfuncties een plek krijgen. Belangrijk punt van aandacht daarbij is de balans tussen haventerrein en bruikbaar wateroppervlak: als de haven te klein wordt, is er te weinig manoeuvreerruimte voor de schepen. Er moet echter wel voldoende ruimte op het haventerrein blijven voor bovengenoemde functies. Onderdeel van de versterkingsoplossing in Den Oever is de vervanging van een aantal kadeconstructies. De vervanging van de bestaande kadeconstructies kan op een aantal plaatsen worden gecombineerd met compensatie van haventerrein.

De compensatie van bestaande functies van het haventerrein vindt plaats door de volgende maatregelen:

- Vissershaven:
 - Het verwijderen van de dam bij de ingang van de Vissershaven om de manoeuvreerruimte van schepen te vergroten.
 - Het vernieuwen, uitbreiden met 5 meter en met 0,4 meter ophogen van de kade en het haventerrein ter hoogte van het havenkantoor, haaks op Dam 11 om de bruikbaarheid van dit terrein te vergroten.
 - De nieuwe kadeconstructie parallel aan Dam 11 op 1 meter van de huidige kade te plaatsen.
 - Het ophogen van de nieuwe kade en het haventerrein parallel aan Dam 11 met 0,4 meter, met als doel waterhinder te verkleinen en daarmee de bruikbaarheid van dit terrein te vergroten.
 - De nieuwe kadeconstructie in de Vissershaven parallel aan Havendijk A ter hoogte van de coupure op een afstand van maximaal 6 meter van de huidige kade te plaatsen, zodat de huidige functies van het haventerrein gehandhaafd blijven.



- De nieuwe kadeconstructie in de Vissershaven parallel aan Havendijk A ter hoogte van de coupure op een afstand van maximaal 6 meter van de huidige kade te plaatsen, zodat de huidige functies van het haven terrein gehandhaafd blijven.
- Noorderhaven: de nieuwe kade parallel aan Havendijk B op 1 meter van de huidige kade te plaatsen.

Zie Figuur 5-22 voor de locaties van de compensatie van de bestaande functies van het haven terrein. Na realisatie wordt het toegevoegde haven terrein voorzien van een verharding.



Figuur 5-22 Locaties compensatie haven terrein en ophoging havenkade

5.8.3 Dijktrappen

De dijktrappen op de bestaande Havendijk geven voetgangers toegang tot de kruin (en berm) van de dijk en tot het haven terrein. De bestaande voorzieningen (dijktrappen, wandelpad) worden na realisatie van de dijkversterking teruggebracht. Voor het verkrijgen van een meer comfortabele dijkkruising worden de dijktrappen op Havendijk A 1 meter breder dan in de huidige situatie en daarmee 2,5 meter breed. De dijktrappen komen zoveel mogelijk op de huidige locatie terug. De precieze locatie van de dijktrappen wordt in overleg met de omgeving vastgelegd. Op Havendijk B blijven de huidige dijktrappen gehandhaafd.

5.8.4 Kabels en leidingen

Kabels en leidingen in en nabij een waterkering zijn voor het hoogheemraadschap in beginsel ongewenst omdat deze een negatieve invloed kunnen hebben op de waterveiligheid. Om die reden

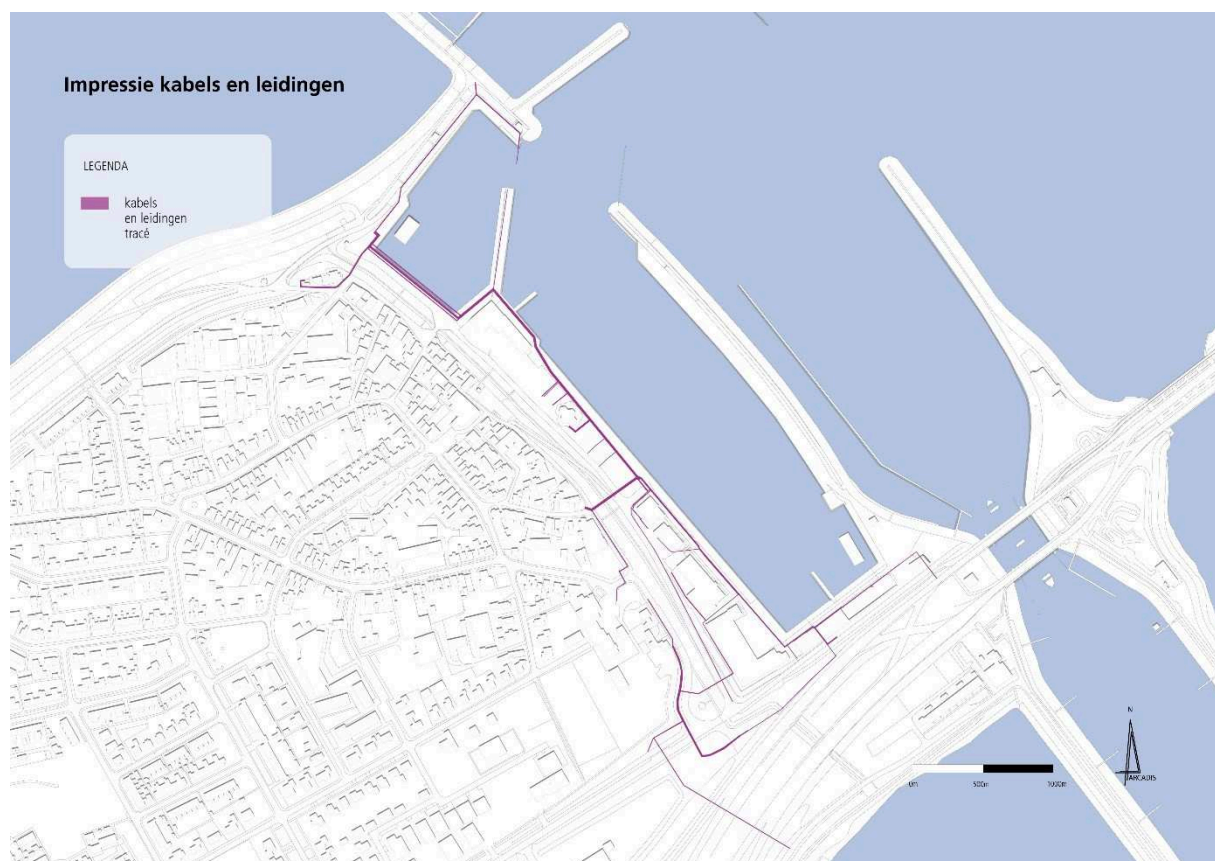


is de aanleg en het beheer van kabels & leidingen in en nabij een waterkering vergunningplichtig en stelt het hoogheemraadschap als beheerder van de waterkering daar eisen aan.

Met de kabel- en leidingbeheerders is overeengekomen dat de meeste kabels en leidingen in Havendijk A en Havendijk B worden verlegd naar een nieuw (principe)tracé dat hoofdzakelijk op het haventerrein ligt. Dit tracé wordt via een aantal aangewezen kruisingen verbonden met het binnendijkse gebied.

Deze kruisingen bevinden zich op de volgende locaties:

- Tussen de Visafslag en Visrestaurant Basalt, (door Liander laagspanning en openbare verlichting).
- Ter hoogte van de Gasthuisweg, (door PWN, drukriool met bijbehorende laagspanning gemeente Hollands Kroon, Liander (gas en laagspanning), KPN).
- Ter hoogte van Sandfirden BV, (door private aansluiting Sandfirden laagspanning).
- Noordelijk deel van Havendijk B, dijkpaal 26,5 (door KPN).
- Halverwege Havendijk B (door Ziggo).



Figuur 5-23 Situatietekening principetracé kabels en leidingen

In het noordelijk deel van Havendijk B, ter plaatse van dijkpaal 26,5 en 20 meter zuidelijk daarvan, kruisen in de bestaande situatie in totaal drie laagspanningskabels van Liander. Deze kruisingen kunnen gehandhaafd blijven vanwege de beperkte ophoging. Tevens worden ter hoogte van het kruispunt Havendijk A – Havendijk B binnendijks diverse kabels en leidingen verlegd.

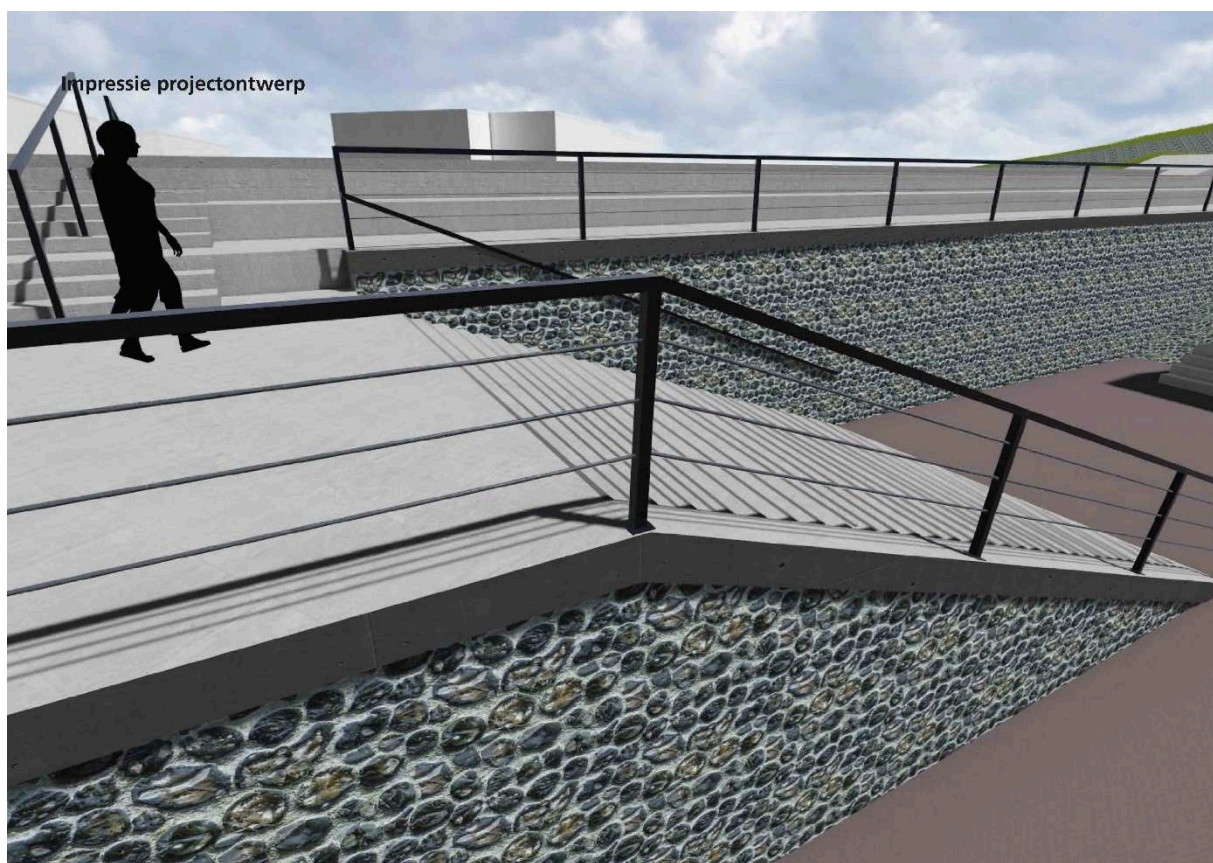


De ophoging van het haventerrein heeft geen negatieve gevolgen voor het nieuwe tracé, een en ander wordt op elkaar afgestemd.

De kabel- en leidingbeheerders stellen, op basis van het principe-tracé, verleggingsplannen op en voeren deze vervolgens uit.

5.8.5 Hekwerken

In de Vissershaven en de Noorderhaven tot na de Visafslag, is het hoogteverschil tussen buitenberm en haventerrein groter of gelijk aan 1 meter. Conform het Bouwbesluit, veiligheid tegen vallen, wordt een hekwerk op de keerwand geplaatst, zie figuur 5-24. Er worden alleen hekwerken geplaatst als dit vanuit het Bouwbesluit nodig is. Hekwerken worden uitgevoerd in een zoutbestendig materiaal en moeten qua vormgeving op elkaar en de situatie worden afgestemd.



Figuur 5-24 Impressie hekwerken

5.8.6 Overige niet-waterkerende objecten

De NWO's zijn geïnventariseerd en per NWO is een maatregel (handhaven, verwijderen, terugplaatsen of verplaatsen) benoemd. In zijn algemeenheid geldt dat NWO's die geraakt worden door de dijkversterking verwijderd, teruggeplaatst of verplaatst worden en dat NWO's die niet geraakt worden, gehandhaafd blijven.

Daar waar objecten niet meer op dezelfde plek kunnen komen, worden ze in overleg met de beheerder op nieuwe locatie teruggeplaatst.



5.8.7 Overzicht inpassingsmaatregelen

In tabel 5-2 staat een overzicht van te nemen inpassingsmaatregelen.

Tabel 5-2 Overzicht van inpassingsmaatregelen

Inpassing	Beschrijving
Dokweg	Verhoogd voor aansluiting op onderhoudspad kruin. Helling blijft ongewijzigd
Peilschaalgebouw	Blijft behouden op de huidige locatie
Dijktrappen	Alle dijktrappen worden verbreed. In deelgebied Visserhaven-Noorderhaven zijn er aan de buitenzijde trappen tussen de kruin en de berm. Vanaf de berm is er in de Visserhaven een brede trap richting haventerrein. In de Noorderhaven is er een overgang van berm naar getrapte bekleding
Café Houtzolder	Het terras op de dijk inclusief loopbrug wordt teruggeplaatst
Coupure	De nieuwe coupure komt op de huidige locatie. De coupure wordt langer en er komt een brug overheen, waardoor de hoogte wordt beperkt
Standplaats viskraam	De viskraam bij de coupure kan na de werkzaamheden op de huidige locatie terugkeren
Visafslag	Voor de dijkversterking moet een gedeelte van de bestaande Visafslag worden gesloopt. Het hoogheemraadschap is hiervoor een schadeloosstelling overeengekomen met de Visafslag
Basalt	Toegang voor bevoorrading en opslag aan de achterkant van het restaurant blijft behouden
Dijkweg Voorstraat	De huidige weg diagonaal over de dijk tussen het haventerrein en de Voorstraat komt te vervallen
Bedrijventerrein Noorderhaven	De ruimte inclusief functies achter de bedrijven Schrier, 't Wad, CIV en Sandfirden blijft behouden. Er worden maatregelen getroffen om hoogteverschillen te overbruggen
Fietspad fietstunnel	Het fietspad tussen de Havenweg en de tunnel onder de A7 wordt iets verlegd. Er komt een voetgangerstrap met fietsgoot tussen de tunnel en Havendijk B
Fietspad Havendijk B	Het fietspad op Havendijk B richting Afsluitdijk wordt verlegd en verhoogd. Er worden maatregelen getroffen om de verkeersveiligheid te waarborgen (bijvoorbeeld lamellen en schrikhekken)
Parkeerplaatsen	Door de aanleg van nieuwe parkeerplaatsen op enkele locaties komt de parkeerbalans uit op -4
Uitbreiding haventerrein	Het verlies van haventerrein door extra ruimtebeslag van de dijk wordt gedeeltelijk gecompenseerd in de Visserhaven en Noorderhaven. Deze compensatie is in nauw overleg met de omgeving overeengekomen
Kabels en leidingen	In samenspraak met de netbeheerders is een principetracé kabels en leidingen tot stand gekomen
Hekwerken	Daar waar een afstand van 1 meter of meer overbrugd moet worden, is een hekwerk noodzakelijk conform Bouwbesluit



Pagina
66

Datum
1 december 2015

Registratienummer
15.0023518

NWO's	In principe worden de NWO's verwijderd, teruggeplaatst of verplaatst.
-------	---



6 Uitvoering

Het hoogheemraadschap is voornemens een overeenkomst met een opdrachtnemer realisatie (uitvoerende partij) te sluiten waarmee deze enige ontwerp- en uitvoeringsvrijheden heeft om tot een optimaal (uitvoerings)ontwerp te komen. Met het oog daarop is er enige flexibiliteit aangebracht in het ontwerp alsmede de wijze van uitvoering. De opdrachtnemer hanteert de voorwaarden die volgen uit onder andere het contract met het hoogheemraadschap, dit projectplan, de bijbehorende planproducten zoals de MER en de Passende Beoordeling en neemt de vergunningen in acht.

In dat kader liggen onder meer vast:

- de maximale kruinhoogte én het maximale ruimtebeslag voor de versterking;
- de impact (tijdelijk en definitief) van de versterkingswerken voor de belanghebbenden.

Onderliggend hoofdstuk geeft op hoofdlijnen een mogelijke uitvoeringswijze weer en de beperkingen die gelden voor de uitvoering.

6.1 Uitvoeringsactiviteiten

Op hoofdlijnen worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Opbreken van de bestaande verharding en obstakels;
- Aanbrengen van verticale constructies (binnenteen) en keerwanden (buitenteen);
- Grondwerk ten behoeve van ophoging van de Havendijk;
- Vervangen van een aantal kadeconstructies en plaatselijk zeewaarts uitbreiden van de kadeconstructies;
- Vervangen van de coupure;
- Verleggen van kabels en leidingen;
- Aan- en afvoer van materiaal en materieel;
- Lossen van het aangevoerde materiaal in een depot of op het haventerrein;
- Aanbrengen van dijkbekleding;
- Werkzaamheden aan infrastructuur (bestraten, asfalteren, etc.);
- Inrichten van het terrein (herplaatsen van straatverlichting en recreatieve objecten zoals bankjes).

Tijdens en na afronding van de werkzaamheden aan de dijk heeft de dijk mogelijk tijdelijk een hogere kruinhoogte dan vereist. Dit omdat rekening moet worden gehouden met zettingen in de ondergrond. In Den Oever wordt vanwege de zandige bodem weinig zetting verwacht, maximaal 0,25 m. De meeste zetting vindt plaats tijdens de uitvoeringsfase en een klein deel (de zogenaamde restzetting) daarna. Nadat het grootste gedeelte van de zettingen heeft plaatsgevonden worden zaken als bekleding en verharding aangebracht. Aan de restzetting worden eisen gesteld, waarbij uitgegaan kan worden van een zetting van maximaal 0,10 m over een periode van 30 jaar.

Vanwege de beperkte ruimte voor materieel aan de binnenzijde van havendijk A, is het de verwachting dat de werkzaamheden aan de dijk grotendeels worden uitgevoerd vanaf het haventerrein. Naar verwachting wordt ook de verticale constructie in de binnenteen van Havendijk



A vanaf het haventerrein aangebracht. Dit leidt ertoe dat materieel als kranen en graafmachines op het haventerrein worden geplaatst.

Er zijn voldoende mogelijkheden in de omgeving om een werkterrein en depot aan te leggen. Het is aan de opdrachtnemer realisatie om dit binnen de gestelde randvoorwaarden in te vullen.¹² Ten tijde van de uitvoering wordt het onderhoud aan de waterkering uitgevoerd door de opdrachtnemer realisatie.

6.2 Projectplanning

Na afronding van de projectprocedure starten de werkzaamheden, naar verwachting, in 2017. De daadwerkelijke realisatie van de dijkversterking eindigt in 2019. De werkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd, waarbij er naar gestreefd wordt om de hinder voor bedrijven op het haventerrein en voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken. De op het haventerrein gevestigde bedrijven blijven toegankelijk (zie ook paragraaf 6.3). Met het oog daarop stelt de opdrachtnemer realisatie voor de uitvoering een planning op en geeft daarbij ook de fasering van de uitvoering aan. Deze planning vereist de instemming van het hoogheemraadschap.

Hoogwater en stormseizoen

Werkzaamheden die de waterkering kunnen verzwakken vinden normaliter niet plaats in het stormseizoen tussen 15 oktober en 15 april (ook wel gesloten seizoen genoemd). Dit kan namelijk tot gevolg hebben dat de waterkering kwetsbaarder wordt voor de kracht van de golven ten tijde van stormweer. Om een voorbeeld te geven: de steenbekleding kan deels verwijderd zijn zodat er kans is op het uitspoelen van grond.

Het toerisme- en recreatiesezoen, maar ook het broedseizoen vallen echter grotendeels gelijk met het open seizoen. De opdrachtnemer realisatie kan de werkzaamheden daarom beter uitvoeren wanneer hij wel in het stormseizoen mag doorwerken, omdat hinder voor de leefomgeving en flora en fauna op die manier wordt geminimaliseerd. Omdat het een vereiste is dat de ondernemers in de omgeving van de dijk bereikbaar blijven, is het voor de opdrachtnemer realisatie belangrijk om de daadwerkelijke versterking te kunnen optimaliseren.

Het hoogheemraadschap staat daarom werken in het stormseizoen toe als wordt voldaan aan de relevante veiligheidsvoorwaarden. Dit kan betekenen dat er tijdelijke maatregelen moeten worden getroffen. Zo is de verwachting dat voorafgaand aan het vernieuwen van de coupure een vervangende waterkering rondom de coupure gerealiseerd wordt.

De opdrachtnemer realisatie legt voor de uitvoering een plan van aanpak ter goedkeuring aan het hoogheemraadschap voor met betrekking tot de uit te voeren werken en werkzaamheden, de planning daarvan en de te nemen voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen. Wanneer er werkzaamheden in het gesloten seizoen worden voorzien, die mogelijk de waterkering of een kunstwerk kunnen verzwakken, moet hij voorafgaand hebben aangetoond dat de bescherming van Den Oever tegen hoogwater continu gegarandeerd is. Daarbij richt HHNK zijn

¹² Gezien het intensieve gebruik van het haventerrein in de Noorderhaven i.c.m. de benodigde werkruimte voor de opdrachtnemer, zal er op het terrein tussen Jacht- en timmerbedrijf Schrier en de Visafslag geen permanent depot worden ingericht.



calamiteitenorganisatie zodanig in dat opdrachtnemer realisatie en HHNK bij onverhoopt dreigend gevaar direct en adequaat kunnen optreden.

Broedseizoen en bloeiperiode

Intrillen van verticale constructies is toegestaan tijdens het broedseizoen. De opdrachtnemer realisatie stelt een ecologisch werkplan op, waarin staat hoe de verstoring van beschermde soorten wordt voorkomen.

Zodra de versterkingswerkzaamheden een bedreiging vormen voor de tongvaren moet deze worden uitgestoken en verplaatst. Het uitsteken en verplaatsen van de tongvaren moet buiten de bloeiperiode (juli tot en met augustus) plaatsvinden (zie ook paragraaf 7.1). Deze maatregel is nader uitgewerkt en vastgelegd in een werkprotocol.

Werktijden

De uitvoeringswerkzaamheden duren maximaal twaalf uur aaneengesloten per dag. Om verstoring van vogels te voorkomen mogen heiwerkzaamheden alleen overdag (tussen zonsopgang en zonsondergang) plaatsvinden. De opdrachtnemer realisatie werkt in het uitvoeringsplan onder andere de werktijden verder uit, rekening houdend met de effecten op de omgeving.



6.3 Uitvoeringskader

Bereikbaarheid haventerrein

Waar gewerkt wordt ontstaat hinder. Gedurende de uitvoering blijft het haventerrein bereikbaar. Wel zal er sprake zijn van tijdelijke wegomleggingen of alternatieve routes. Zo is tijdens het vervangen van de kadeconstructies in de Vissershaven en langs Havendijk B de doorgang over het haventerrein ter plekke gestremd. Dit wordt door de opdrachtnemer realisatie tijdig afgestemd met de bedrijven en calamiteitendiensten en vooraf gecommuniceerd met de omgeving en vastgelegd in een uitvoeringsplan met bijbehorende planning en fasering.

Eventuele beperking van de bereikbaarheid tijdens de uitvoering wordt zo kort mogelijk gehouden. Hierbij wordt ook rekening gehouden met het recreatieseizoen. Hinder met betrekking tot bereikbaarheid is evenwel niet te voorkomen. Dit geldt ook voor de aanlegmogelijkheden voor de recreatie- en beroepsvaart in de Vissershaven en Noorderhaven tijdens de uitvoeringsperiode.

Tijdens de Flora- en Visserijdagen, jaarlijks wisselend qua datum en afhankelijk van het tij, worden de werkzaamheden zodanig uitgevoerd dat hinder zo veel mogelijk wordt beperkt. De coupure of een alternatief hiervoor is tijdens deze dagen open. Het werkterrein van de aannemer is niet of beperkt beschikbaar tijdens de Flora- en Visserijdagen. In nauw overleg met de organisatie van de Flora- en Visserijdagen, opdrachtnemer realisatie, het hoogheemraadschap en de gemeente Hollands Kroon worden hier nadere afspraken over gemaakt.

Te allen tijde wordt de verkeersveiligheid door de opdrachtnemer realisatie gewaarborgd.

Beperken hinder

Bij bepaalde werkzaamheden zal mogelijk (geluids)hinder optreden. Hinder voor de omgeving zal tijdens de uitvoering door de opdrachtnemer realisatie zoveel als mogelijk worden beperkt, maar is niet geheel te voorkomen. De opdrachtnemer realisatie geeft in een uitvoeringsplan aan welke maatregelen worden genomen om de hinder zoveel mogelijk te beperken. Bij het aanbrengen van verticale constructies kan onder andere een keuze gemaakt worden voor drukken of trillen. Van zowel drukken als trillen is bekend dat deze methoden minder geluids- en trillingshinder veroorzaken dan heien. Om onder andere onderwatergeluid te beperken is gekozen om het heien van keerwanden niet toe te staan. Andere methodes zijn gunstiger doordat het geluid meer continue is en geen 'plotselinge schokgolven' onder water optreden zoals bij heien. Hiermee zijn de werkzaamheden uitvoerbaar en kan heien bij voorbaat worden uitgesloten.

Uitgangspunt is dat met 'de winkel open' gewerkt wordt. Dit houdt in dat de dagelijkse werkzaamheden, waaronder het uitleggen van visnetten, op het haventerrein doorgang kunnen vinden.

Kabels en leidingen

Tijdens de uitvoering is instandhouding van de nutsvoorzieningen een voorwaarde. Zo nodig worden door de opdrachtnemer realisatie tijdelijke voorzieningen aangelegd. De benodigde aanpassingen van de kabels en leidingen vinden zoveel mogelijk vooruitlopend op de versterking plaats.



Plannen opdrachtnemer realisatie

De opdrachtnemer realisatie stelt voor de uitvoering diverse plannen op, die worden getoetst door het hoogheemraadschap, waarvan de belangrijkste zijn:

- een uitvoeringsplan, waarin wordt ingegaan op de te nemen maatregelen om hinder te minimaliseren;
- een plan hoogwater veiligheid, waarin de opdrachtnemer realisatie beschrijft hoe de veiligheid van het achterland tegen overstroming ook tijdens de uitvoering is gegarandeerd;
- een verkeersplan, waarin beschreven wordt hoe de normale bereikbaarheid van bedrijven tijdens de uitvoering wordt gegarandeerd en waar tijdelijke afzettingen worden verzorgd;
- een scheepvaartplan. Het scheepvaartplan is noodzakelijk, als gebruik wordt gemaakt van vervoer over water voor het laden en lossen van materiaal. Bijvoorbeeld vanwege beperkte bereikbaarheid van de havenkade tijdens de uitbreiding van het haventerrein;
- een bereikbaarheidsplan voor de vissersvaartuigen, de recreatievaart (onder andere bruine vloot) en evenementen (zoals de vismarkt op zaterdag en de Flora- en Visserijdagen);
- een communicatieplan, waarin wordt vastgelegd hoe omgegaan wordt met vooraankondigingen van werkzaamheden, klachten en hoe gebruik gemaakt wordt van de communicatiemiddelen (onder meer voor het afstemmen en informeren over tijdelijke stremmingen van delen van het haventerrein);
- een veiligheid- en gezondheidsplan, waarin eisen en wensen voor de veiligheid worden benoemd en getoetst;
- een monitoringsplan. Diverse technische zaken, waaronder de grondwaterstand, worden tijdens de uitvoering gemonitord. Voor werken nabij opstallen wordt vooruitlopend op de uitvoering een bouwkundige opname gemaakt. Indien tijdens of na de uitvoeringsfase schade aan de opstallen wordt vastgesteld, kan de bouwkundige opname uitsluitel geven of die schade is opgetreden tijdens de uitvoeringsperiode of dat deze al aanwezig was voorafgaand aan de uitvoering. Tevens worden de risicovolle gebouwen tijdens de werkzaamheden gemonitord op trillingen en zettingen.



7 Effecten op milieu en omgeving

De voorgenomen versterking van de waterkering Den Oever leidt tot effecten op milieu en omgeving. In dit hoofdstuk is voor de verschillende milieu- en omgevingsaspecten samenvattend beschreven of er effecten optreden en of deze effecten een belemmering kunnen zijn voor de in het Projectplan voorgenomen activiteiten. Waar relevant zijn de mitigerende maatregelen beschreven die getroffen worden met als doel bestaande waarden te behouden of terug te brengen.

Een meer uitgebreide beschrijving van de effecten in relatie tot de afweging van alternatieven en varianten voor het projectontwerp is opgenomen in het MER en in diverse onderzoeksrapporten. Bij de beschrijving van de verschillende aspecten zijn verwijzingen opgenomen naar de betreffende onderzoeken.

Bij het ontwerp van de versterking van de Havendijk is rekening gehouden met de aanwezigheid van de havendammen (6, 15 en 16) en van Dam 11. De sterkte van deze havendammen voldoet nu niet aan de wettelijke norm en moeten worden versterkt. De versterking van de dammen 6, 15 en 16 maken deel uit van het project Afsluitdijk (zie hoofdstuk 4). De effectbeschrijving van de versterking van deze dammen is opgenomen in het Rijksinpassingsplan Afsluitdijk.

7.1 Natuur

Voor het bepalen van de effecten van de in dit Projectplan beschreven voorgenomen versterking op het aspect natuur, zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken en resultaten zijn samengevat in één rapportage "Toetsing Flora- en faunawet en de Passende Beoordeling Natuurbeschermingswet" (Tauw, 2015). De conclusies van beide onderzoeken zijn in de onderstaande paragrafen beschreven.

7.1.1 Natuurbeschermingswet

Het project dijkversterking Den Oever vindt niet plaats in een Natura 2000-gebied. Wel grenst het direct aan het Natura 2000-gebied Waddenzee. Effecten beperken zich tot tijdelijke verstoring in dit Natura 2000-gebied tijdens de werkzaamheden. In het Natura 2000-gebied IJsselmeer, gelegen aan de zuidzijde van de A7 treden geen effecten op, ook geen tijdelijke effecten.

Effecten op de instandhoudingdoelstellingen van Natura 2000-gebied Waddenzee worden voorkomen door de volgende maatregelen:

- Werkzaamheden mogen maximaal 12 aaneengesloten uren per etmaal plaatsvinden. Hei- en trilwerkzaamheden mogen alleen tijdens de daglichtperiode worden uitgevoerd, zodat slaap- en hoogwatervluchtplaatsen van vogels in het donker niet verstoord worden;
- De dammen ten noordwesten van de Waddenhaven worden in de maanden juli en augustus ontzien (geen rijbewegingen, geen gebruik als opslag e.d.). Hierdoor wordt verstoring van ruiende vogels voorkomen.
- Verstoring door verlichting op vogels buiten het projectgebied moet worden voorkomen door bij het aanlichten van werkzaamheden hiermee rekening te houden.



- Om een overtreding van de voorschriften uit de vergunning van het project Afsluitdijk te voorkomen mag de cumulatieve 60 dB(A) contour niet verder dan 500 meter van de wal liggen. Het hoogheemraadschap draagt er voor zorg dat de opdrachtnemer die de versterking gaat uitvoeren, zich aan dit voorschrift houdt.
- De werkzaamheden verstoren (tijdelijk) een beperkt areaal van het leefgebied van soorten niet-broedvogels en zeehonden. Gelet op het grote areaal aan onverstoorde leefgebied zijn effecten op de instandhoudingdoelstellingen uitgesloten.
- Er is in de huidige situatie sprake van een lichte overschrijding van de kritische depositiewaarden van stikstof in de schor. Omdat in de PAS ontwikkelruimte is gereserveerd voor het project dijkversterking Den Oever leidt extra uitstoot niet tot significante effecten.

Aangezien de werkzaamheden kunnen zorgen voor een tijdelijke verstoring van een beperkt areaal van het leefgebied van soorten (gewone zeehond, niet-broedvogels), wordt een Natuurbeschermingswetvergunning aangevraagd. Deze vergunning maakt onderdeel uit van de gecoördineerde projectprocedure (zie hoofdstuk 10).

Stikstof

Sinds februari 2015 is het schor aangewezen als stikstofgevoelig gebied omdat op één locatie voor één habitatype een overschrijding van de kritische depositiewaarde voor stikstof voorkomt. In het ontwerp Programma Aanpak Stikstof (Ministerie van EZ en IM, 2015) is echter rekening gehouden met een aantal projecten waarvoor zogenoemde ontwikkelruimte beschikbaar moet zijn.

De dijkversterking Den Oever staat op deze lijst van prioritaire projecten. Bij de aanvraag voor de Nb-wet vergunning is door middel van een stikstofberekening de omvang van het project toegelicht. Deze stikstofberekening is opgenomen in bijlage 4 bij de Passende beoordeling. Omdat de uitstoot door het project dijkversterking Den Oever groter is dan 1 mol/ha/jaar is het nodig om het onderdeel stikstof aan de aanvraag van de Natuurbeschermingswetvergunning toe te voegen.

De drie thema's (gewone zeehond, niet-broedvogels en stikstofdepositie) kunnen in dezelfde aanvraag voor de Natuurbeschermingswetvergunning worden meegenomen.

7.1.2 Natuurnetwerk Nederland

De Waddenzee en het IJsselmeer zijn onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Uit toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 is gebleken dat effecten op de instandhoudingdoelstellingen niet optreden. Effecten op de wezenlijke waarden en kwaliteiten van het NNN zijn daarom ook uitgesloten. Goedkeuring van het bevoegd gezag aangaande het NNN of compensatie is daarom niet nodig.

7.1.3 Flora- en faunawet

Het project dijkversterking Den Oever heeft effecten op tongvarens en mogelijk op broedvogels. Om effecten op migrerende vleermuizen te voorkomen zijn maatregelen nodig. Effecten op andere beschermde soorten zijn uitgesloten. Met de volgende maatregelen kan een overtreding van de Flora- en faunawet voorkomen worden:



Om effecten op migrerende vleermuizen te voorkomen zijn maatregelen nodig. Effecten op andere beschermde soorten zijn uitgesloten. Met de volgende maatregelen kan een overtreding van de Flora- en faunawet voorkomen worden:

- Tongvaren: Het hoogheemraadschap voert de werkzaamheden op plaatsen met tongvarens uit conform de Gedragscode Flora- en faunawet voor Waterschappen 2012, waardoor een ontheffing van de Flora- en faunawet voor deze soort niet nodig is.
Het volgen van de Gedragscode voor deze soort betekent dat de volgende maatregel nodig is: buiten de bloeiperiode (juli/augustus) tongvaren uitsteken en verplaatsen naar een geschikt alternatief biotoop. Deze maatregel is nader uitgewerkt en vastgelegd in een ecologisch werkplan.
- Om effecten op broedende vogels te voorkomen zijn de volgende maatregelen nodig:
 - Voorafgaand aan het broedseizoen met de werkzaamheden starten of
 - Voorafgaand aan het broedseizoen de werklocaties ongeschikt maken voor broedende vogels (bijvoorbeeld door verwijderen van vegetatie, of drijvende objecten in de haven)
 - Als tijdens het broedseizoen wordt gestart: een controle op broedvogels door een deskundige, indien een broedgeval wordt aangetroffen bepaalt de deskundige welke afstand aangehouden moet worden.
- Vleermuizen. Extra verstrooiing van licht verder dan de A7 en richting het schor moet voorkomen worden zodat geen effect op migrerende vleermuizen optreedt. Andere effecten op vleermuizen zijn uitgesloten. Monitoren van deze maatregel tijdens de uitvoering is noodzakelijk vanwege het grote belang van deze migratieroute.
- Een tijdelijk effect op beschermde vissen kan niet helemaal worden uitgesloten. Door een wetwijziging zijn deze vissen vanaf medio 2016 echter niet meer beschermd¹³. Indien deze wetwijziging vertraagd wordt, kan alsnog een ontheffing worden aangevraagd en verkregen.

7.2 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

7.2.1 Landschap

De Havendijk is een belangrijk landschappelijk element in Den Oever. Getoetst is op welke wijze de ingreep de visuele ruimtelijke beleving beïnvloedt. Vanuit de dorpszijde is het haventerrein op ooghoogte alleen vanuit de coupure zichtbaar. Dat verandert in de nieuwe situatie niet. Vanuit havenzijde en de Oostkade levert de hogere en bredere dijk een lichte verstoring op in de landschappelijke beleving. Het vervangen van de coupure gebeurt onder voorwaarde dat de nieuwe coupure zo wordt ontworpen dat hij qua maat, schaal en materiaal past in de vormgeving van de nieuwe dijk.

Er zijn landschappelijke ontwerpprincipes opgesteld om te borgen dat de ruimtelijke kwaliteit niet verslechtert door de dijkversterking (zie paragraaf 4.4.1)

¹³ Verwezen wordt naar de nieuwe wet Natuurbescherming. Het wetsvoorstel vervangt het huidige wettelijke stelsel voor de natuurbescherming, zoals neergelegd in de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet, door één wet: de Wet natuurbescherming



7.2.2 Archeologie

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek is bepaald wat de archeologische verwachting is binnen het plangebied en of en op welke manier archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Havendijk

In het bureauonderzoek is geconcludeerd dat de oude dijk nog aanwezig is onder de huidige Havendijk. Deze oude dijk betreft een archeologisch en cultuurhistorisch waardevol object. Voor de binnenzijde van de dijk geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van bebouwing vóór de negentiende eeuw. Vanaf de negentiende eeuw is er geen aantoonbare bebouwing aangetoond en is er geen verwachting op bebouwing op het binnentalud van de dijk vanaf de negentiende eeuw. In de dijk is waarschijnlijk een sluis aanwezig, ter hoogte van CIV. De sluis is op kaarten uit het begin van de negentiende eeuw aangegeven.

Haventerrein

Op het bestaande haventerrein worden geen archeologische resten verwacht, aangezien die door (sub)recente ontwikkelingen en aanleg zijn verstoord.

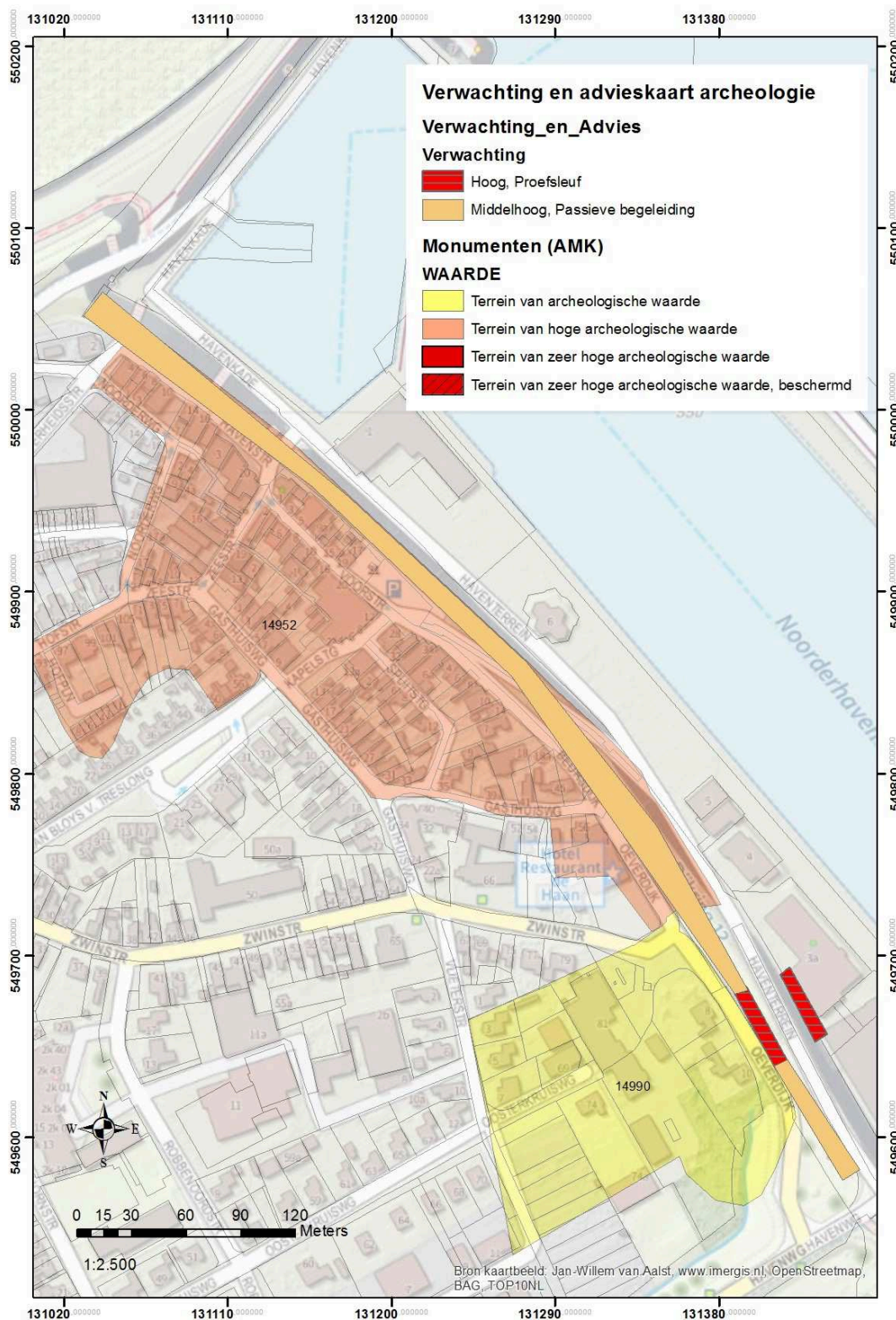
Water

Archeologische waarden van voor de Middeleeuwen worden niet verwacht in en nabij het plangebied. De morfologische ontwikkelingen zijn vanaf de Late Middeleeuwen dusdanig, dat waarschijnlijk alle sporen van bewoning uit deze perioden zijn verdwenen in de golven. Vanaf de Late Middeleeuwen moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van (kleinere) scheepswrakken, zoals vissersschepen, tjalken en dergelijke. Grotere zeegaande schepen worden niet verwacht. Als gevolg van de aanleg van de huidige havendammen en de Afsluitdijk kan verwacht worden dat er bodemverstoring plaats heeft gevonden, ook als gevolg van mogelijke keileemwinning. Dit kan betekenen dat eventueel aanwezige scheepswrakken geheel of gedeeltelijk zijn vernietigd. Vanwege de geringe waterdiepte is te verwachten dat eventueel aanwezige wrakken voor een belangrijk deel geheel of gedeeltelijk zijn geborgen aangezien deze, een gevaar vormen voor de scheepvaart.

Vervolgonderzoek

Voor de locatie van de verwachte sluis (zie figuur 7-1) is de kans zeer hoog op het aantreffen van archeologische resten. Om vertraging tijdens de uitvoering van de werkzaamheden te voorkomen en te voorkomen dat de aanwezigheid van de sluis een belemmering vormt voor het aanbrengen van de verticale constructie of de kleikist aan de binnenzijde van de dijk, zijn vooraf boringen uitgevoerd. Uit dit booronderzoek is gebleken dat er een sluis aanwezig is, waarvan de omvang nog preciezer moet worden bepaald. De aanpak voor het vervolg (behoud in situ of opgraven) wordt in overleg met het bevoegd gezag bepaald, zodanig dat het de planning van de dijkversterking niet raakt.

Voor de overige werkzaamheden aan Havendijk A is de kans laag dat archeologische resten worden aangetroffen. Tevens is de locatie van deze resten op voorhand niet voorspelbaar. Eventueel aanwezige resten zijn hoogstwaarschijnlijk makkelijk te herkennen door de aannemer. De werkzaamheden zullen onder passieve archeologische begeleiding uitgevoerd worden.



Figuur 7-1 Verwachting en advieskaart archeologie



7.2.3 Peilschaalgebouw

Op de kade van de haven staat op enkele meters van de teen van de Havendijk bij km 25,6 een rijksmonumentaal peilschaalgebouw uit 1919. Het huisje (deels ingebouwd in de teen van Dam 11) representeert de geschiedenis van het waterbeheer. Het hoogheemraadschap heeft onderzocht of het peilschaalgebouw moet worden verplaatst of dat het kan worden gehandhaafd op dezelfde locatie. De conclusie is dat het peilschaalgebouw kan worden ingepast. Het dijkontwerp is geoptimaliseerd zodat het rijksmonument op de huidige locatie behouden kan blijven.

7.3 Bodem

Voor de beoordeling van de effecten op bodem en grondwater is gekeken naar het tracé van de toekomstige waterkering en het haventerrein. De kwaliteit van de waterbodem van het havenbekken is beoordeeld ter plaatse van de mogelijke havenuitbreiding. Daarnaast is onderzoek gedaan naar het voorkomen van verontreiniging in de (asfalt)verhardingen ter plaatse van het toekomstig dijktracé.

7.3.1 Landbodem

Bodemonderzoek¹⁴ wijst uit dat de bodem en het grondwater van het haventerrein direct ten zuidoosten van de Visafslag zijn verontreinigd met minerale olieproducten. Het verontreinigde deel van het haventerrein ter plaatse van de Visafslag is in de bestaande situatie in gebruik als parkeerterrein en is (grotendeels) onbebouwd. Binnen het verontreinigde deel is sprake van twee kernen met verontreinigde grond boven de interventiewaarde. Deze kernen vertegenwoordigen een oppervlakte van respectievelijk 700 m² en 480 m². De verontreiniging bevindt zich zowel in de bovengrond (onverzadigde zone) als in de grondlagen onder het grondwaterniveau (verzadigde zone). Deze kernen bevinden zich buiten de zone van de voorgenomen versterking.

Begin juli 2015 heeft het hoogheemraadschap een saneringsplan ter beoordeling en goedkeuring ingediend bij de provincie Noord-Holland. De sanering is in het najaar van 2015 uitgevoerd op de locaties waar de grond geroerd zal worden in het kader van de dijkversterking.

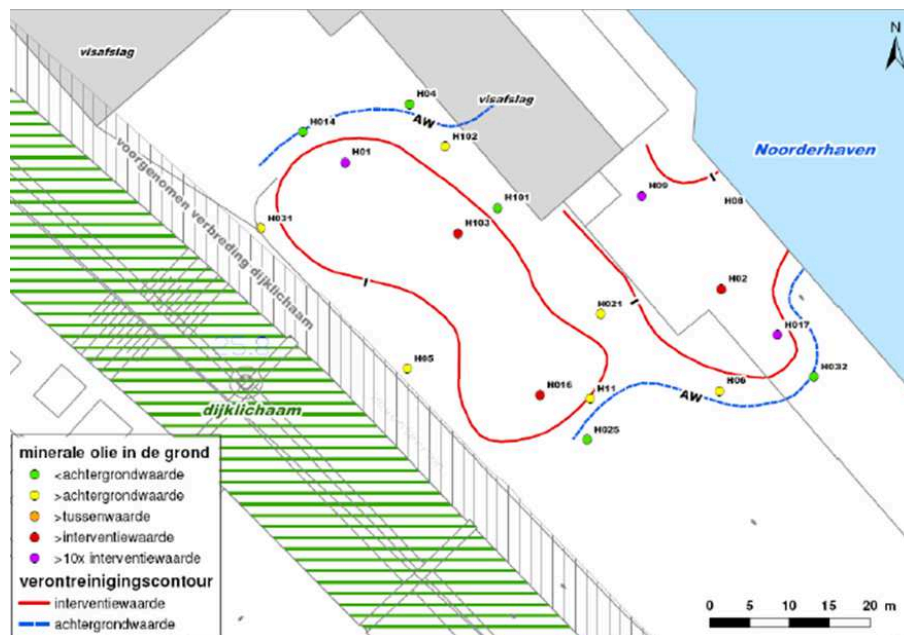
Het gaat om:

- de voorziene locatie voor de nieuwbouw van de visafslag;
- een gedeelte van de voorziene locatie van het principetracé kabels en leidingen (het deel achter de visafslag).

Omdat er sprake is van een stabiele situatie van de aanwezige bodemverontreiniging, volstaat voor een functionele sanering de aanleg van een leeflaag.¹⁵

¹⁴ ARCADIS, Actualiserend Nader Bodemonderzoek Haventerrein Den Oever, 2013

¹⁵ Saneringsplan Haventerrein Den Oever, Grontmij, 2015



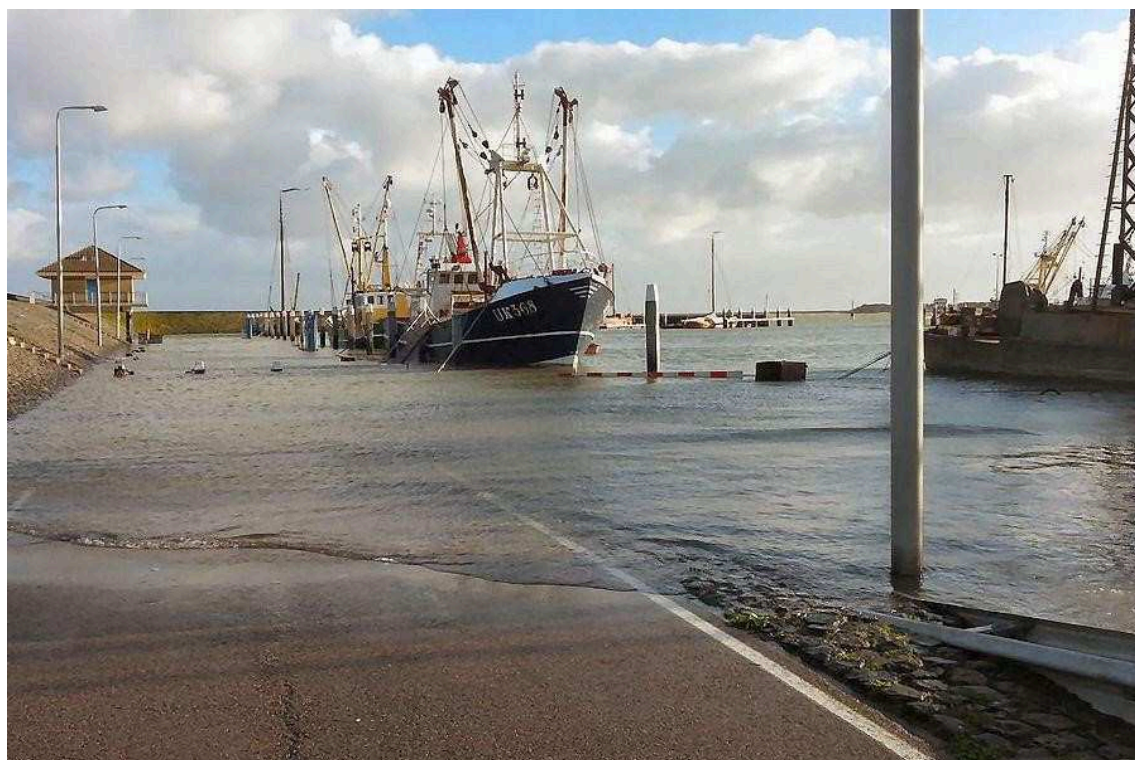


7.4 Grondwater

Om het effect van de verticale constructie in de binnenteen op de grondwaterstand (met name binnendijks) te kunnen bepalen, is een analyse gemaakt van de waterhuishoudkundige situatie ter plekke. Het grondwater zal als gevolg van de verticale constructie niet stijgen. De verwachting is dat de dijkversterking een neutraal effect zal hebben op de grondwaterstanden, maar een daling van grondwaterstand is op dit moment niet uit te sluiten. Er zijn diverse maatregelen die het effect van de verticale constructie op de grondwaterstand beperken. Om vast te kunnen stellen of maatregelen noodzakelijk zijn zal, vooruitlopend op, tijdens en na realisatie van de versterking, de grondwaterstand worden gemonitord. Indien op basis van de monitoringsresultaten blijkt dat effecten op de grondwaterstand substantieel zijn, zullen aanvullende maatregelen worden getroffen.

7.5 Wateroverlast

In de bestaande situatie is bij hoogwater vaak wateroverlast op het haventerrein. Vooral de havenkade parallel aan Dam 11 staat regelmatig onder water. De gekozen versterkingsvariant voorziet in principe niet in het oplossen van dit probleem. Als inpassingsmaatregel is echter met de omgeving afgesproken dat het haventerrein parallel aan Dam 11 en bij het havenkantoor met 0,4 meter opgehoogd zal worden om wateroverlast te verminderen (zie ook paragraaf 5.8.2).



Figuur 7-3 Wateroverlast in de Vissershaven (foto Ferdy Langendijk)



7.6 Niet gesprongen explosieven

In het kader van het project Dijkversterking Den Oever is een vooronderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (kortweg CE)¹⁸. Op basis van dit onderzoek is geen aanleiding om aan te nemen dat CE en of restanten in het plangebied aanwezig zijn. Rondom havendam 15 zijn wel indicaties voor de aanwezigheid van CE en of restanten. Door het hoogheemraadschap worden echter geen versterkingsmaatregelen aan de havendam 15 uitgevoerd.

7.7 Licht, geluid, lucht en trillingen

7.7.1 Licht

Om het effect van de voorgenomen versterking op de intreding van daglicht en daarmee van schaduw op de achter de Havendijk gelegen bebouwing te onderzoeken is een 3D-model geconstrueerd van de nieuwe Havendijk. Vervolgens is een schaduwmodel gegenereerd. Uit dit schaduwonderzoek blijkt dat de verhoging van de Havendijk geen negatieve invloed heeft op de toetreding van daglicht in de achter de Havendijk gelegen bebouwing.¹⁹

7.7.2 Geluid

Van een extra geluidsbelasting op de omgeving is alleen sprake tijdens de uitvoering van de versterkingswerkzaamheden. Sloop- en grondwerk en het trillen kan belastend zijn voor de omgeving. In het door de opdrachtnemer realisatie op te stellen uitvoeringsplan wordt aangegeven wanneer welke werkzaamheden worden uitgevoerd. In dit uitvoeringsplan worden ook de werktijden benoemd, die voor werken binnen de gemeente Hollands Kroon van toepassing zijn.

7.7.3 Lucht

De werkzaamheden voor de realisatie van het project worden uitgevoerd met machines die qua milieueisen (uitstoot van gassen en geluid) aan de vigerende wettelijke verplichtingen voldoen. Periodiek worden deze eisen door de overheid gewijzigd of aangescherpt. Het door de opdrachtnemer realisatie te gebruiken materieel (kranen, dumpers, etc.) moet aan deze eisen voldoen. Door het gebruik van de havenfaciliteiten (bedrijvenactiviteiten en het in- en uitvaren van schepen) en de ligging nabij de A7 is er in de bestaande situatie al een belasting op de luchtkwaliteit. Extra belasting tijdens de uitvoering zal ten opzichte van de bestaande situatie gering zijn.

7.7.4 Trillingen

Bij het aanbrengen van verticale constructies kan onder andere een keuze gemaakt worden voor drukken of trillen. Van zowel drukken als trillen is bekend dat deze methoden minder geluids- en trillingshinder veroorzaken dan heien. Om onder andere onderwatergeluid te beperken is gekozen om het heien van keerwanden niet toe te staan. Andere methodes zijn gunstiger doordat het geluid meer continue is en geen 'plotselinge schokgolven' onder water optreden zoals bij heien. Hiermee zijn de werkzaamheden uitvoerbaar en kan heien bij voorbaat worden uitgesloten. Ook andere technieken zoals een cement-bentoniet sleuf of een diepwand behoren tot de mogelijkheden. Deze

¹⁸ Saricon, Vooronderzoek conventionele explosieven Havendijk Den Oever, 2013

¹⁹ ARCADIS, Schaduwonderzoek, 2013, geactualiseerd in 2015



keuze is afhankelijk van de aanwezigheid van gebouwen en funderingen in de directe omgeving, de grondslag (bodempopbouw) en de gevraagde technische specificatie van een verticale constructie.

Bij het detailleren van het ontwerp door de opdrachtnemer realisatie zal ook de verticale constructie nader worden gespecificeerd, evenals de methode van aanbrengen.

Alleen trillen levert trillingen op, een langdurige geringe belasting. De opdrachtnemer realisatie bepaalt binnen de gestelde kaders welke techniek toegepast wordt. Het ontwerp en de uitvoeringsmethode van de opdrachtnemer realisatie zullen door het hoogheemraadschap worden getoetst, waarbij preventie van schade aan gebouwen voorop staat.

Voor werken nabij opstallen wordt vooruitlopend op de uitvoering een bouwkundige opname gemaakt. Indien tijdens of na de uitvoeringsfase schade aan de opstallen wordt vastgesteld, kan de bouwkundige opname uitsluitel geven of die schade is opgetreden tijdens de uitvoeringsperiode of dat deze al aanwezig was voorafgaand aan de uitvoering. Tevens worden de risicovolle gebouwen tijdens de werkzaamheden gemonitord op trilling en zetting. Dit is met name relevant voor de huizen die het dichtst op de binnenteen staan (tussen de Zeestraat, Voorstraat en de Kapelsteeg). Het op diepte brengen van de verticale constructie zal op relatief korte afstand van deze woningen plaatsvinden.

7.8 Verkeer en bereikbaarheid

7.8.1 Auto- en vrachtverkeer

De dijkversterking heeft enkele wijzigingen met betrekking tot de definitieve verkeerssituatie tot gevolg:

- De weg die in de bestaande situatie diagonaal over de dijk loopt tussen haventerrein en Voorstraat, komt te vervallen;
- De te plaatsen brug over de coupure beperkt de doorrijhoogte van de coupure tot 3,5 meter.

De toegang van het dorp naar het haventerrein en andersom blijft voor alle verkeer gegarandeerd via de Dokweg en de Havenweg.

Daar waar de weg over de waterkering loopt, worden afritten gerealiseerd ten behoeve van de bereikbaarheid van de aldaar gevestigde bedrijven en het haventerrein. Er komt een afrit nabij Schrier en tussen Basalt en de Visafslag.

Het haventerrein zal gedurende de uitvoering altijd bereikbaar zijn vanuit het dorp. De opdrachtnemer realisatie stelt een bereikbaarheidsplan op.



Figuur 7-4 Situatietekening verkeer (auto, fiets en voetgangers)

7.8.2 Fiets

Het fietspad op de kruin van Havendijk B blijft gehandhaafd, net als de fietsroute richting de Afsluitdijk. Ook de fietserstunnel onder de A7 door, blijft behouden. Omwille van verkeersveiligheid en het behoud van een acceptabele helling, wordt de kruising met de Havenweg verlegd tot op hoogte van de Oeverdijk.

De opdrachtnemer realisatie stelt een bereikbaarheidsplan op waarin ook aandacht besteed zal worden aan fietsverkeer en de doorgang voor fietsers richting Afsluitdijk gedurende de uitvoering.

7.8.3 Voetgangers

Het beheerpad op de kruin met de brug over de coupure kan tevens benut worden als doorgaande wandelroute voor voetgangers. In de huidige situatie kan niet over de hele lengte van Havendijk A over de kruin van de dijk gelopen worden. Bij de fietstunnel onder de A7 wordt, als meekoppelkans van de gemeente Hollands Kroon, een voetgangerstrap gerealiseerd. De meekoppelkansen zijn vastgelegd in de samenwerkingsovereenkomst tussen het hoogheemraadschap en gemeente Hollands Kroon.



7.9 Externe veiligheid

In dit project wordt de bestaande Havendijk (primaire kering) verhoogd en verbreed richting haven, waarbij geen extra mensen worden toegevoegd aan het gebied. De Havendijk ligt op een korte afstand van de A7 (Afsluitdijk). Over deze A7 vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Op basis van de risicokaart is er geen plaatsgebonden risico. Omdat de aanpassing van de Havendijk geen mensen toevoegt, vindt er geen verandering in groepsrisico plaats. Verder zijn er geen relevante risicobronnen voor externe veiligheid in de omgeving aanwezig. De uitvoering van de werkzaamheden voor het project Dijkversterking Den Oever en de aanwezigheid van de versterkte dijk hebben geen invloed op de risico's met betrekking tot externe veiligheid²⁰.

²⁰ Externe veiligheid kijkt naar de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen en naar risico's van het gebruik van gevaarlijke stoffen bij bedrijven. Van belang zijn het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Bij het plaatsgebonden risico wordt gekeken naar de kans van optreden en tot hoever een effect reikt. De norm is een PR10-6 contour (kans op een ongeval is 1 keer in de miljoen jaar), waarbinnen zich geen kwetsbare bestemmingen mogen bevinden. Bij het groepsrisico wordt gekeken naar het aantal mensen in de omgeving van een risicobron. Als er een verandering is in aantallen woningen, bedrijven en andere soorten gebouwen heeft het invloed op de hoogte van het groepsrisico.



8 Belangenafweging

8.1 Proces en middelen

In het project Dijkversterking Den Oever is aandacht besteed aan het tijdig en volledig verstrekken van informatie aan betrokken partijen over de voortgang en inhoud van het project, zoals de totstandkoming van het VKA en de uitwerking van het projectontwerp. De rol van de betrokken partijen binnen het proces is verschillend. Sommige partijen zijn direct betrokken, andere partijen indirect.

Via nieuwsbrieven, (lokale en regionale) media en de website van het hoogheemraadschap zijn betrokken partijen geïnformeerd over onder andere de voortgang en de beschikbaarheid van stukken. Door het hoogheemraadschap zijn op diverse momenten presentaties gehouden, waarin het projectontwerp is toegelicht. Ook zijn er informatie- en inloopbijeenkomsten georganiseerd om mensen te informeren en de gelegenheid te geven vragen te stellen. Daarnaast zijn er (individuele) gesprekken gevoerd om individuele belangen naar voren te brengen. Met deze belangen is zoveel als redelijkerwijs mogelijk rekening gehouden in het projectontwerp en de daaraan voorafgaande keuzes van een MMA en VKA (zie ook hoofdstuk 3).

Actieve participatie van betrokkenen heeft plaatsgevonden in tientallen bijeenkomsten van de adviesgroep. De adviesgroep bestaat uit vertegenwoordigers van belangenorganisaties zoals omwonenden, ondernemers, belangenorganisaties (bv op gebied van natuur en cultuurhistorie) en overheden. In de adviesgroep zijn belanghebbenden in de gelegenheid gesteld om actief mee te denken over het planproces en de planproducten. De adviesgroep vervult een belangrijke rol in het adviseren van het bestuurlijk overleg over te nemen besluiten.

De besluitvorming vindt plaats in het bestuurlijk overleg. Dit bestuurlijk overleg bestaat uit bestuurders van de betrokken bevoegde gezagen.

8.2 Belanghebbenden

De waterkering Den Oever ligt in een complexe en intensief gebruikte omgeving. In deze paragraaf wordt kort ingegaan op de verschillende belanghebbenden bij het project Dijkversterking Den Oever. Hun belang(en) bij het project zijn kort samengevat.

8.2.1 Overheden

Bij het project Dijkversterking Den Oever zijn de volgende overheidspartijen betrokken.

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Het hoogheemraadschap is eigenaar en beheerder van de Havendijk en initiatiefnemer van het project Dijkversterking Den Oever. Het hoogheemraadschap is tevens het bevoegd gezag voor het Projectplan en stelt deze vast. Het hoogheemraadschap is daarmee verantwoordelijk voor de inhoud van het Projectplan en zorgt voor afstemming met andere overheidspartijen.

Het hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor de veiligheid van het binnendijkse gebied en heeft er belang bij dat de waterkering Den Oever, de Havendijk versterkt wordt waarmee de



veiligheid weer op orde is. De uiteindelijke keuze van de verschijningsvorm van de nieuwe waterkering moet passen binnen de beheer- en onderhoudsverplichting.

Gemeente Hollands Kroon

De gemeente Hollands Kroon is eigenaar en (dagelijks) beheerder van vrijwel het gehele haventerrein en Dam 11 ten westen van de Vissershaven. Daarnaast is de gemeente eigenaar en beheerder van de Noorderhaven. De gemeente is bevoegd gezag voor diverse vergunningen.

De gemeente Hollands Kroon heeft belang bij het behoud van de economische en recreatieve functie van de haven/het haventerrein en het voorkomen van wateroverlast op het haventerrein. Verder wenst de gemeente dat het project Dijkversterking Den Oever integraal en in samenhang met het project Masterplan Waddenpoort Den Oever wordt uitgevoerd. Het doel van Waddenpoort Den Oever is een duurzame ontwikkeling van de economie en recreatie in en om Den Oever. De versterking van de waterkering Den Oever is opgenomen als een van de 37 projecten in het Masterplan Waddenpoort Den Oever.

Provincie Noord-Holland

Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland (GS) coördineren in het kader van de projectprocedure de terinzagelegging van het ontwerpprojectplan samen met het MER en de conceptuitvoeringsbesluiten. Daarnaast is de provincie bevoegd gezag voor het MER, de Natuurbeschermingswet en de Wet bodembescherming. GS geven goedkeuring af voor het ontwerpprojectplan. Tevens is de provincie toezichthouder voor de waterschappen.

Het Rijk

De waterkering Den Oever valt onder projecten die onderdeel zijn van het HWBP-2. De Tweede Kamer heeft, op voorstel van de vaste commissie voor Infrastructuur en Milieu, op 22 maart 2011 het tweede HWBP aangewezen als Groot Project, in de zin van de Regeling Grote Projecten. Het Rijk vereist dat maatregelen voor hoogwaterbescherming sober, robuust en doelmatig worden uitgevoerd. Het Rijk is grondeigenaar van diverse percelen op het haventerrein en beheerder van de A7.

Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat is als uitvoeringsdienst van het Rijk via het HWBP-2 financier voor het project Dijkversterking Den Oever. Verder is Rijkswaterstaat beheerder van een aantal havendammen die voor de Afsluitdijk liggen (specifiek havendammen 6, 15 en 16), van een deel van het haventerrein en van de waterkwaliteit in de haven. Het buitendijkse schor ten westen van Dam 11 is eveneens in beheer bij Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat hecht belang aan de relatie met het project Afsluitdijk (waar ook de havendammen 6,15 en 16 onderdeel van uitmaken).

8.2.2 Bewoners (omwonenden)

Bewoners hechten belang aan de leefbaarheid en aan de recreatieve functie van de Havendijk en het haventerrein. Evenementen, zoals de Flora- en Visserijdagen moeten doorgang kunnen blijven vinden op het haventerrein. Voor de omwonenden binnendijs van de Havendijk is het uitzicht over de waterkering van groot belang voor de woonbeleving. Ter beperking van de golfoploop tegen Havendijk A wordt een getrapte bekleding op het buitentalud van Havendijk A aangebracht. Deze maatregel leidt tot een lagere benodigde kruinhoogte voor Havendijk A. De toekomstige waterkering is in de eindsituatie maximaal 1,5 meter hoger dan de bestaande Havendijk. De getrapte bekleding faciliteert daarnaast recreatief gebruik van de dijk.



Ook is het voor bewoners van belang dat de haven en het dorp binnendijs zoveel mogelijk met elkaar verbonden blijven. De dijk mag geen barrière vormen tussen het dorp en de haven. Mede vanwege deze verbondenheid is besloten de bestaande coupure te behouden en te vervangen op dezelfde locatie. De getrapte bekleding bevordert de verbinding tussen de buitenzijde van de dijk en het haventerrein.

Buitendijs verandert het beeld door de hogere en bredere waterkering en de toepassing van de getrapte bekleding. De omgeving hecht er grote waarde aan dat zoveel mogelijk het oude karakter van de bestaande waterkering in de nieuwe situatie wordt teruggebracht.

Hinder tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is niet uit te sluiten. Het belang van de bewoners is dat hinder tot acceptabele grenzen is terug te brengen, dat schade aan bijvoorbeeld woningen wordt voorkomen en dat de bereikbaarheid van dorp en haventerrein gegarandeerd worden. De opdrachtnemer realisatie maakt daartoe een uitvoeringsplan en een bereikbaarheidsplan.

8.2.3 Ondernemers

De bedrijven op en nabij het haventerrein hebben belang bij het behoud van zowel de economische als recreatieve functie van het haventerrein. Gedurende de uitvoering is het voor de ondernemers van belang dat er doorgewerkt kan worden. Bereikbaarheid en overige hinder tijdens de uitvoering is een belangrijk issue. Het maken en naleven van goede afspraken hieromtrent en heldere communicatie voor, tijdens en na de uitvoeringsfase zijn enkele van de geuite wensen. Ook hecht men belang aan het hebben van één aanspreekpunt.

Met betrekking tot de definitieve situatie willen de bedrijven zo min mogelijk belemmerd worden door het extra ruimtebeslag van de waterkering in hun huidige bedrijfsvoering en in relatie tot mogelijke uitbreidingsplannen op het haventerrein. Met enkele bedrijven zijn hierover individuele afspraken gemaakt.

Een gedeelte van het gebouw van de Visafslag moet gesloopt worden om plaats te maken voor de dijkversterking. Het hoogheemraadschap is hierover een schadeloosstelling overeengekomen met de Visafslag.

Voor de horeca in de omgeving van de dijk (onder andere Basalt, 't Wad, De Viskraam, Viskiosk Havenzicht, Tante Pietje, Pension Waddenzee, De Houtzolder etc.) is daarnaast de belevingswaarde van belang. De hoogte van de toekomstige waterkering, een goede bereikbaarheid en toegankelijkheid van de Havendijk en het haventerrein zijn van belang.

8.2.4 Natuurorganisaties

Natuurorganisaties hebben belang bij het zoveel als mogelijk voorkomen van (tijdelijke) schade aan natuur tijdens de uitvoering van het project Dijkversterking Den Oever en bij het nemen van mitigerende maatregelen om negatieve effecten op specifiek bestaande natuurwaarden te beperken of te herstellen. Staatsbosbeheer heeft deel uitgemaakt van de adviesgroep vanuit haar rol als uitvoerend beheerder van het schor.



8.2.5 Nutsbedrijven

Het belang en de plicht van de nutsbedrijven is de levering van gas, water en elektriciteit te waarborgen en te garanderen. Dit geldt ook voor de gemeente Hollands Kroon die verantwoordelijk is voor de riolering en openbare verlichting en het geldt tevens voor de exploitanten voor dataverkeer. Met de nutsbedrijven en gemeente vindt regelmatig afstemming plaats in het coördinatie overleg. De samenwerkingsafspraken zijn vastgelegd in het regionaal convenant 'Kabels en leidingen in en nabij waterkeringen' HHNK en netbeheerders" van 10 juli 2012, door HHNK, PWN, KPN en Liander.

8.3 Resultaat belangenafweging

In deze paragraaf is beschreven op welke wijze de belangen van de hiervoor genoemde belanghebbenden worden meegenomen in het project.

Hinder tijdens de uitvoering

De opdrachtnemer realisatie zal in een bereikbaarheidsplan en een uitvoeringsplan gedetailleerd in beeld brengen wat de consequenties van de werkzaamheden zijn voor de omgeving. In de planfase heeft het hoogheemraadschap in gesprekken met omwonenden, ondernemers en de gemeente Hollands Kroon eisen en wensen geïnventariseerd over dit onderwerp. Vanuit deze eisen en wensen heeft het hoogheemraadschap een uitvoeringskader opgesteld waar de opdrachtnemer realisatie verder invulling aan moet geven. In dit uitvoeringskader zijn harde eisen opgenomen, bijvoorbeeld in relatie tot bereikbaarheid en de doorgang van de Flora- en Visserijdagen.

Ontwerpensen en -eisen

Tijdens bijeenkomsten van de adviesgroep, informatiebijeenkomsten en individuele gesprekken zijn veel eisen en wensen ten aanzien van het toekomstige ontwerp geïnventariseerd. Een aantal van deze eisen en wensen is gehonoreerd en komen dus terug in het projectontwerp. Voorbeelden hiervan zijn de brug over de coupure en een doorgaand wandelpad op de kruin van de dijk, de bekleding met basalt van de keerwanden aan de buitenzijde van de dijk en de eisen om qua kleur- en materiaalgebruik zoveel mogelijk aan te sluiten bij de huidige situatie (bijvoorbeeld aansluiting van de erosiebestendige strook aan havenzijde bij de klinkerbestrating op het haventerrein en het handhaven van de uitstraling van de coupure).

Beheer en onderhoud

Met de gemeente Hollands Kroon zijn afspraken gemaakt over de taakverdeling met betrekking tot beheer en onderhoud van het haventerrein, de haven en de waterkering. Deze afspraken zijn vastgelegd in een Samenwerkingsovereenkomst (SOK), die op bestuurlijk niveau is vastgesteld.

Kabels en leidingen

Met de nutsbedrijven en overige kabel- en leidingeneigenaars in het projectgebied zijn tijdens de planfase afspraken gemaakt die hebben geresulteerd in een principetracé kabels en leidingen. Tevens zijn afspraken gemaakt over fasering van de uitvoering ten behoeve van de aanleg van dit tracé.

Compensatie haventerrein

Door de dijkversterking gaat een deel van het haventerrein, gebruikt voor onder andere parkeerplaatsen en werkruimte voor de vissers, verloren. Het hoogheemraadschap heeft overeenstemming bereikt met de industrie groep (visserij en bedrijven op het haventerrein), de



Adviesgroep en de gemeente Hollands Kroon over de wijze van compensatie van het verlies aan haventerrein. Uitgangspunt voor de versterking is het handhaven van de bestaande functies (parkeren, netten uitrollen, evenementen e.a.) van het haventerrein. Het verlies aan haventerrein wordt binnen de grenzen van het projectgebied functioneel gecompenseerd. Inzet is een werkbare haven waar alle gebruiksfuncties een plek krijgen. Belangrijk punt van aandacht daarbij is de balans tussen haventerrein en bruikbaar oppervlak: als de haven te klein wordt, is er te weinig manoeuvreerruimte voor de schepen. Er moet echter wel voldoende ruimte op het haventerrein blijven voor functies als parkeren, evenemententerrein, recreëren, werken, goederen overslaan, netten uitleggen en aanmeren. Onderdeel van de versterkingsoplossing in Den Oever is de vervanging van een aantal kadeconstructies. De vervanging van de bestaande kadeconstructies kan op een aantal plaatsen worden gecombineerd met compensatie van haventerrein (zie paragraaf 5.8.2).

Individuele afspraken met betrekking tot de definitieve situatie

Met de volgende bedrijven zijn individuele afspraken gemaakt met betrekking tot de ruimtelijke inpassing van de waterkering.

In hoofdstuk 5 zijn deze inpassingsmaatregelen uitgebreider beschreven:

- Met De Houtzolder is overeengekomen dat het bestaande terras met loopbrug en dijktrap in de nieuwe situatie wordt teruggebracht.
- Met de Visafslag is een schadeloosstelling overeengekomen vanwege het slopen van een gedeelte van het bestaande pand.
- Met Basalt zijn afspraken gemaakt over de aansluiting van de terp van het gebouw op de waterkering en de wijze waarop bestaande functies teruggebracht kunnen worden (leveranties, opslag en personeelsteras).
- Met Schrier zijn afspraken gemaakt over de handhaving van de parkeerplaatsen rondom het pand en de afrit vanaf de dijkweg.
- Voor 't Wad, CIV en Sandfirden is behoud van de ruimte aan de achterkant van hun bedrijfspanden van belang. Het is niet mogelijk om de huidige functies naar een andere locatie op het haventerrein te verplaatsen. In het projectontwerp is de huidige gebruiksgrens gehanteerd als maximaal ruimtebeslag waardoor deze belangen zijn behartigd.



8.4 Raakvlakken met overige projecten

In het proces van de belangenafweging is tevens gekeken naar andere projecten die in de directe omgeving van de Havendijk worden uitgevoerd en/of waar op andere wijze sprake is van (wederzijdse) invloed.

8.4.1 Masterplan Waddenpoort

Den Oever ligt pal aan de Afsluitdijk en grenst aan de Waddenzee en het IJsselmeer. Hierdoor is Den Oever zowel de noordelijke toegang tot Noord-Holland als een poort naar de Waddenzee. Om dit unieke gebied meer bekendheid te geven, heeft de gemeente Hollands Kroon besloten het gebied aantrekkelijker te maken. Het doel van Waddenpoort Den Oever is een duurzame ontwikkeling van de economie en recreatie in en om Den Oever. Samen met de inwoners wil de gemeente ervoor zorgen dat meer recreanten en toeristen naar Den Oever (toe)komen en nieuwe winkels en bedrijven zich vestigen en de huidige kunnen blijven bestaan.

Het programma Masterplan Waddenpoort bevat vijf onderdelen:

- De herindeling van de havens;
- Het dijkversterkingsproject door het hoogheemraadschap;
- De ontwikkeling van recreatie & toerisme;
- De ontwikkeling van het recreatietransferium aan het begin van het dorp;
- Binnendorpse ontwikkelingen;
- De ontwikkeling van natuur aan de Waddenzeezijde.

Onder elk onderdeel valt een aantal deelprojecten. Deze worden in de periode tot circa 2020 uitgewerkt. Bij alle deelprojecten wordt gezocht naar een goede balans tussen de visserij- en (nautische) industrie én het toerisme/recreatie. Het ontwerp voor de dijkversterking sluit aan bij de doelstellingen van het Masterplan. De getrapte dijk fungeert tevens als een tribune en is daarmee een belangrijk nieuw onderdeel voor de beleving van de haven.

8.4.2 Afsluitdijk

De versterking van de Afsluitdijk wordt van 2017-2022 uitgevoerd. Met de mogelijke cumulatieve effecten op natuurwaarden van de gelijktijdige uitvoering met de dijkversterking Den Oever, is rekening gehouden in de Passende Beoordeling en het MER.

8.4.3 Verbouw pand visafslag

Een gedeelte van het pand van de bestaande visafslag moet worden gesloopt om plaats te maken voor de dijkversterking. Het hoogheemraadschap is hiervoor een schadeloosstelling overeengekomen met de visafslag. De visafslag is voornemens om grenzend aan het bestaande gebouw een nieuwe aanbouw te realiseren. Voor een goede doorgang van zowel de bedrijfsactiviteiten, als de uitvoering van de dijkversterking, zal de verbouw van het pand van de visafslag naar verwachting voor aanvang van de werkzaamheden voor de dijkversterking plaatsvinden.



9 Toetsing aan de Waterwet

Bij de toetsing aan de Waterwet van het in dit Projectplan opgenomen projectontwerp wordt op grond van artikel 2.1 van die wet gekeken naar het:

- voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen (hoofdstuk 9.1), wateroverlast en waterschaarste (hoofdstuk 9.2);
- beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem (hoofdstuk 9.3);
- vervullen van maatschappelijke functies door watersystemen (hoofdstuk 9.4).

Tevens moeten de benodigde maatregelen en voorzieningen worden beschreven die nadelige gevolgen van de dijkversterking ongedaan maken of beperken. Deze maatregelen en voorzieningen zijn elders in dit Projectplan (zie hoofdstuk 5 en hoofdstuk 7) opgenomen.

9.1 Veiligheid tegen overstroming

Doel van het project Dijkversterking Den Oever is een integraal versterkte waterkering, die voor een periode van 50 jaar voldoet aan de huidige in de Waterwet vastgestelde veiligheidsnorm. De in de waterkering aanwezige constructies moeten in principe voor een periode van 100 jaar worden ontworpen. Dit betekent dat de waterkering op een zodanige sterkte wordt gebracht, dat deze bestand is tegen de in deze periode verwachte maatgevende omstandigheden (waterstand inclusief ontwikkelingen voor zetting, bodemdaling en zeespiegelstijging).

Het basisontwerp van deze versterking bestaat uit een dijkverhoging en -verbreding. Voor een veiligheidstoetsing van een dergelijke waterkering moet gebruik worden gemaakt van het wettelijk vastgelegde toetsingsinstrumentarium (WTI), dat bestaat uit hydraulische randvoorwaarden en het Voorschrift Toetsen op Veiligheid (VTV), waarin alle faalmechanismen van de waterkering worden beschreven. Door het uitvoeren van een toetsing op basis van het WTI is aangetoond dat het projectontwerp van de dijkversterking aan de wettelijke norm voldoet en daarmee ook aan de te realiseren veiligheidsdoelstelling.

Om de Havendijk voor een periode van 50 jaar te laten voldoen aan de huidige wettelijke veiligheidsnorm tegen overstromen, worden maatregelen genomen voor de faalmechanismen (zie hoofdstuk 4).

Daarnaast is het ontwerp zowel uitbreidbaar als aanpasbaar aan toekomstige ontwikkelingen. Dit betekent dat het plan voldoende ruimte en mogelijkheden biedt om ook een volgende versterking in te passen. Kunstwerken hebben een sterkte die rekening houdt met de toekomstige verhoging van het grondlichaam.



9.2 Wateroverlast en - schaarste

In het plangebied is geen sprake van waterschaarste.

De voorgenomen versterking draagt bij aan het verminderen van de wateroverlast binnendijs in het plangebied door de volgende maatregelen:

- De kruin van de Havendijk wordt verhoogd zodat na versterking onder maatgevende omstandigheden een aanvaardbare hoeveelheid overslag optreedt (maximaal overslagdebiet 1,0 l/m/s).
- De maatregelen ter voorkoming van het faalmechanisme piping zorgen voor een onderbreking van de zandmeevoerende kwelwaterstroom. Wanneer deze kwelwaterstroom niet wordt onderbroken, kan dit leiden tot ondermijning van de stabiliteit van de waterkering. Aanvullend worden, in verband met mogelijke effecten van deze gewijzigde grondwaterstroom, preventieve maatregelen getroffen. De maatregelen houden in dat vooruitlopend op, tijdens en na de uitvoering van de versterking effecten op de grondwaterstroom worden gemonitord. Doordat er monitoring plaatsvindt, kan indien dat nodig blijkt adequaat worden ingegrepen.

De voorgenomen versterking draagt lokaal bij aan een verkleining van de wateroverlast van het haventerrein. Dit is het geval bij het haventerrein parallel aan en haaks op Dam 11. Dit haventerrein wordt, ten behoeve van de compensatie van bestaande functies van het haventerrein, opgehoogd (zie paragraaf 5.8.2). Deze ophoging leidt tot een verkleining van de wateroverlast en daarmee tot een vergroting van de bruikbaarheid van het haventerrein parallel aan Dam 11. Afgezien van deze maatregelen valt de in de bestaande situatie regelmatig terugkerende wateroverlast op het haventerrein (buitendijs) buiten de scope van het project en daarmee ook van dit Projectplan.

Het projectontwerp staat overige oplossingen voor het verminderen van de wateroverlast op het haventerrein op initiatief van derden niet in de weg.

De voorgenomen versterking heeft geen negatieve gevolgen voor de lokale waterhuishouding. Het haventerrein is en blijft volledig verhard en het toegevoegde haventerrein wordt voorzien van een verharding. Hemelwater van daken en verhardingen kan vrij afstromen naar de haven.

9.3 Waterkwaliteit

Ten aanzien van de chemische en ecologische waterkwaliteit worden in het project Dijkversterking Den Oever geen effecten voorzien. De aan te brengen grond voor het ophogen en verbreden van de Havendijk is schoon, waardoor geen effect op de bodem- en grondwaterkwaliteit wordt verwacht. Waar in de bestaande situatie verontreiniging in de bodem aanwezig is (haventerrein en Vissershaven), leidt de versterking naar verwachting niet tot verspreiding van de verontreiniging.



9.4 Maatschappelijke functies

In het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren (BPRW) zijn de functies van verschillende Rijkswateren, waaronder de Waddenzee opgenomen. Een overzicht van de maatschappelijke functies en de invloed van de dijkversterking is hierna gegeven.

Veiligheid

De dijkversterking draagt bij aan de waterveiligheid in Noord-Holland. De in het gebied aanwezige belangrijke functies als landbouw, wonen, recreatie en werken worden eveneens beschermd tegen overstroming vanuit de Waddenzee.

Voldoende water

Onder "voldoende water" wordt verstaan: voorkomen van wateroverlast, watertekorten, droogte en verzilting. De voorgenomen dijkversterking leidt niet tot wateroverlast en watertekorten. Ook vindt geen droogte en toename van de verzilting plaats.

Watertoets

In het kader van de watertoets is de zeewaartse uitbreiding van de Vissershaven en de Noorderhaven, met als gevolg een (kleine) afname van het wateroppervlak in de haven, besproken met Rijkswaterstaat (waterbeheerder van de haven) en met de gemeente Hollands Kroon (beheerder van het haventerrein).

Schoon en gezond water

Dit aspect gaat in op de chemische en ecologische toestand van het water (zie paragraaf 9.3).

Scheepvaart

De realisatie van de voorgenomen dijkversterking vindt zodanig plaats dat de scheepvaart in de haven daar zo min mogelijk hinder van ondervindt (zie hoofdstuk 6).

Overige gebruiksfuncties

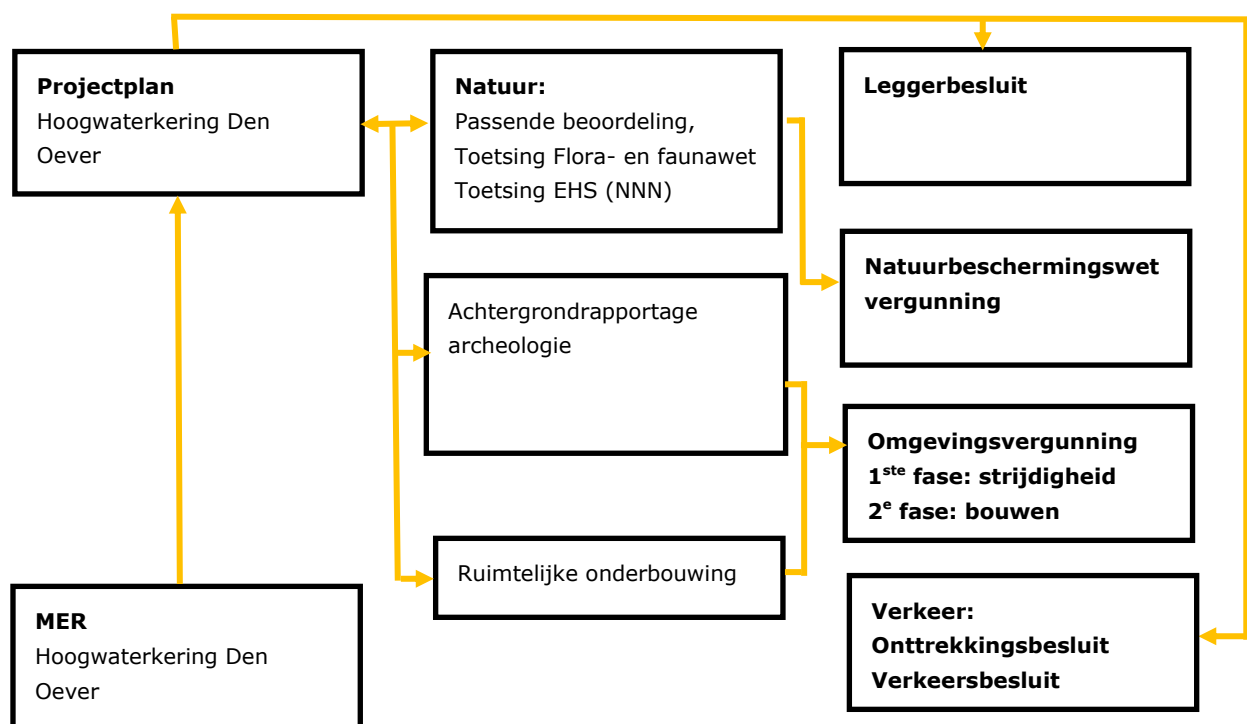
Overige gebruiksfuncties in het BPRW zijn onder andere natuur, drinkwater, zwemwater, schelpdierwater, koelwater, energie uit water, pleziervaart, watersport en oeverrecreatie, beroeps- en sportvisserij, oppervlakedelfstoffen, archeologie, cultuurhistorie en landschap en landbouw. In hoofdstuk 7 is nader ingegaan op de gebruiksfuncties die voor dit project van belang zijn.

Op basis van de effecten kan worden geconcludeerd dat de versterking van de Havendijk in de permanente situatie geen nadelige effecten heeft met betrekking tot het doel van de Waterwet gericht op het vervullen van maatschappelijke functies. In de realisatiefase vindt wel tijdelijke verstoring plaats van maatschappelijke functies.



10 Procedures

Dit hoofdstuk beschrijft de relevante wettelijke procedures en de voor de versterking vereiste vergunningen. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de inspraakmogelijkheden, de regelingen met betrekking tot schade, benodigde grondverwervingen en de financiële uitvoerbaarheid van de versterking. In onderstaande figuur is de relatie tussen de verschillende planproducten weergegeven. Hieruit blijkt welke documenten onderdeel zijn van het projectplan en welke documenten onderdeel zijn van de vergunningaanvragen.



Figuur 10-1 Overzicht planproducten

10.1 Projectplan en MER

Projectplan

Ter voorbereiding van werkzaamheden aan een waterstaatswerk moet de waterbeheerder een Projectplan opstellen. Het hoogheemraadschap is als beheerder van de waterkering het bevoegd gezag dat het Projectplan vaststelt.

Het Projectplan moet, conform artikel 5.4 van de Waterwet, ten minste een beschrijving bevatten van het betrokken werk zelf, de wijze van uitvoering en de voorzieningen die zullen worden getroffen om de nadelige gevolgen van de uitvoering van het voorgenomen project ongedaan te maken of te beperken. Belanghebbenden moeten uit dit projectplan kunnen afleiden wat er met de voorgenomen versterking van de waterkering wordt beoogd, welke effecten dit heeft op de omgeving en welke maatregelen hier tegenover staan.



Milieueffectrapportage

Het project Dijkversterking Den Oever moet worden getoetst aan het Besluit m.e.r. Het Besluit m.e.r. biedt, tezamen met hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer, de juridische basis voor de verplichting om de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.) te doorlopen. Dit is een onderzoeksprocedure die moet worden uitgevoerd bij de voorbereiding van belangrijke besluiten die van invloed op het milieu kunnen zijn, om het milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. In het Besluit-m.e.r. staat dat *"de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijk (D 3.2)"* m.e.r.-beoordelingsplichtig is.

Dit houdt in dat voor dit project een korte formele procedure moet plaatsvinden, waarbij onderzocht wordt of het project mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu heeft. Indien dit niet uitgesloten kan worden, moet de volwaardige m.e.r.-procedure doorlopen worden.

Op korte afstand van de dammen liggen twee Natura 2000-gebieden (IJsselmeer en Waddenzee) waar significante effecten op het schor ten westen van havenkade dam 11 (voor locatie zie figuur 1-2) op voorhand niet zijn uit te sluiten. Hiervoor is een Passende beoordeling opgesteld (zie bijlage 7). Door de ligging nabij beschermde natuurgebieden en de mogelijke oplossingsrichtingen voor de versterking van de waterkering waarbij ook de dammen kunnen worden aangepast, zijn mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu op voorhand niet uit te sluiten en moet op grond van artikel 7.2a lid 1 van de Wet milieubeheer de m.e.r.-procedure worden doorlopen. Hoewel uit het Besluit m.e.r. volgt dat dit project m.e.r.-beoordelingsplichtig is, moet dus op grond van artikel 7.2a lid 1 Wet milieubeheer een volwaardige m.e.r.-procedure worden doorlopen.

Het doel van de m.e.r.-procedure is om de voor het goedkeuringsbesluit door Gedeputeerde Staten over het Projectplan benodigde milieu-informatie in beeld te brengen en om aan belanghebbenden aan te tonen dat de besluitvorming om te komen tot een VKA een toetsbare weg doorloopt, waarbij inspraak en advies wezenlijke kenmerken zijn.

10.2 Vergunningen

Voor de realisatie van de versterkingsopgave van het project Dijkversterking Den Oever en daarmee de uitvoerbaarheid van het Projectplan zijn de volgende vergunningen noodzakelijk:

Tabel 10.1 Overzicht vergunningen versterking waterkering Den Oever

Vergunning/ontheffing	Bevoegd Gezag	Korte toelichting
Omgevingsvergunning, onderdelen strijdig gebruik en bouwen	College B&W gemeente Hollands Kroon	De Omgevingsvergunning wordt in twee fasen aangevraagd: 1 ^{ste} fase: Planologisch strijdig gebruik bestemmingsplan, omdat het extra ruimtebeslag van de dijkversterking nog niet planologisch geregeld is. 2 ^e fase: Bouwen. Voor het op diepte brengen van verticale constructies en keerwanden en voor de bouw van de coupure is een omgevingsvergunning bouwen nodig. Deze wordt in de 2 ^e fase door de opdrachtnemer



Vergunning/onthefing	Bevoegd Gezag	Korte toelichting
		realisatie aangevraagd, omdat het definitief ontwerp niet eerder beschikbaar is. Mogelijk wordt een vergunning voor het onderdeel monumenten aangevraagd.
Natuurbeschermingswet	Provincie Noord-Holland	De vergunning is benodigd vanwege werkzaamheden in directe nabijheid van Natura 2000-gebied Waddenzee.
Onttrekkingsbesluit	Gemeente Hollands Kroon	Door de dijkversterking wordt de weg diagonaal over de dijk tussen haventerrein en de Voorstraat onttrokken aan de openbaarheid. Hiervoor is een raadsbesluit nodig.
Verkeersbesluit	Gemeente Hollands Kroon	Doordat er een brug over de coupure komt, wordt de maximale doorrijhoogte beperkt tot 3,5 meter. Hiervoor moet een Verkeersbesluit genomen worden. Als maatregel zullen zowel in de nabijheid van de coupure als eerder in het dorp waarschuwborden worden geplaatst.

Leggerbesluit

Voor de te versterken waterkering wordt, gelijktijdig met dit ontwerpprojectplan, een (nieuwe) legger in procedure gebracht. Deze legger wijst de nieuw aan te leggen waterkering aan als waterstaatswerk in beheer bij het hoogheemraadschap, zodat de in de Keur opgenomen geboden en verboden van toepassing zijn op handelingen van derden. Ook zijn in dit Leggerbesluit alle onderdelen van de nieuwe waterkering Den Oever opgenomen en vastgelegd.

Uiterlijk één jaar na afronding van de versterkingswerkzaamheden wordt de legger vernieuwd. De legger wordt aangepast aan het ontwerp van de toekomstige waterkering en aan de situatie na realisatie van de versterking.

Kabels en leidingen

Het is de wens van het hoogheemraadschap om zoveel mogelijk niet-functionele kabels en leidingen in de dijk tijdens het werk te verwijderen. Ten behoeve van de verlegging van kabels en leidingen is in overleg met de kabelbeheerders een principetracé gemaakt. Het hoogheemraadschap stuurt schriftelijk een verzoek tot verlegging van de kabels en leidingen (verzoek tot aanpassing VTA) met opgave van reden, planning en nieuw tracé aan de nutsbedrijven. De nutsbedrijven zullen vervolgens bij het hoogheemraadschap en de gemeente Hollands Kroon vergunning aanvragen voor het verleggen van de kabels en leidingen. Ter onderbouwing van de vergunningaanvraag wordt een verleggingsplan opgesteld. De aanpassingen van de kabels en leidingen vinden zoveel mogelijk vooruitlopend op maar ook gelijktijdig met de voorgenomen versterking plaats.



Overige vergunningen

De opdrachtnemer realisatie, die de versterking uitvoert, vraagt vergunningen aan voor activiteiten die de uitvoering slechts indirect ondersteunen, zoals bijvoorbeeld voor de tijdelijke opslag van zand en/of bouwmaterialen, een melding activiteitenbesluit voor tijdelijke werkterreinen, een KLIC-melding voor het aanpassen/verleggen van kabels en leidingen, een ontheffing van de Scheepvaartwet, een melding Besluit lozen buiten inrichtingen, een Verkeersbesluit voor tijdelijke verkeersmaatregelen en een melding Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Het gaat hierbij om andere besluiten dan die ter uitvoering van het Projectplan (zie artikel 5.11 lid 2 Waterwet). Deze vergunningen vallen dan ook niet binnen de coördinatie door de provincie op grond van de projectprocedure van paragraaf 5.2 Waterwet. Ook wanneer de uiteindelijke uitvoering afwijkt van het Projectplan, kan het noodzakelijk zijn dat vergunningen herzien moeten worden ofwel opnieuw moeten worden aangevraagd.

In verband met werkzaamheden bij de A7 (Havendijk B), moet er ook een Wbr-vergunning (Wet beheer rijkswaterstaatswerken) worden aangevraagd bij RWS. Voor het verlenen van deze vergunning zijn details nodig die pas in de uitvoeringsfase beschikbaar zullen zijn. Daarom wordt de Wbr-vergunningaanvraag overgelaten aan de opdrachtnemer realisatie. Om de uitvoerbaarheid zo veel mogelijk te borgen, is al een vooroverleg gevoerd met RWS met betrekking tot de Wbr-vergunning.

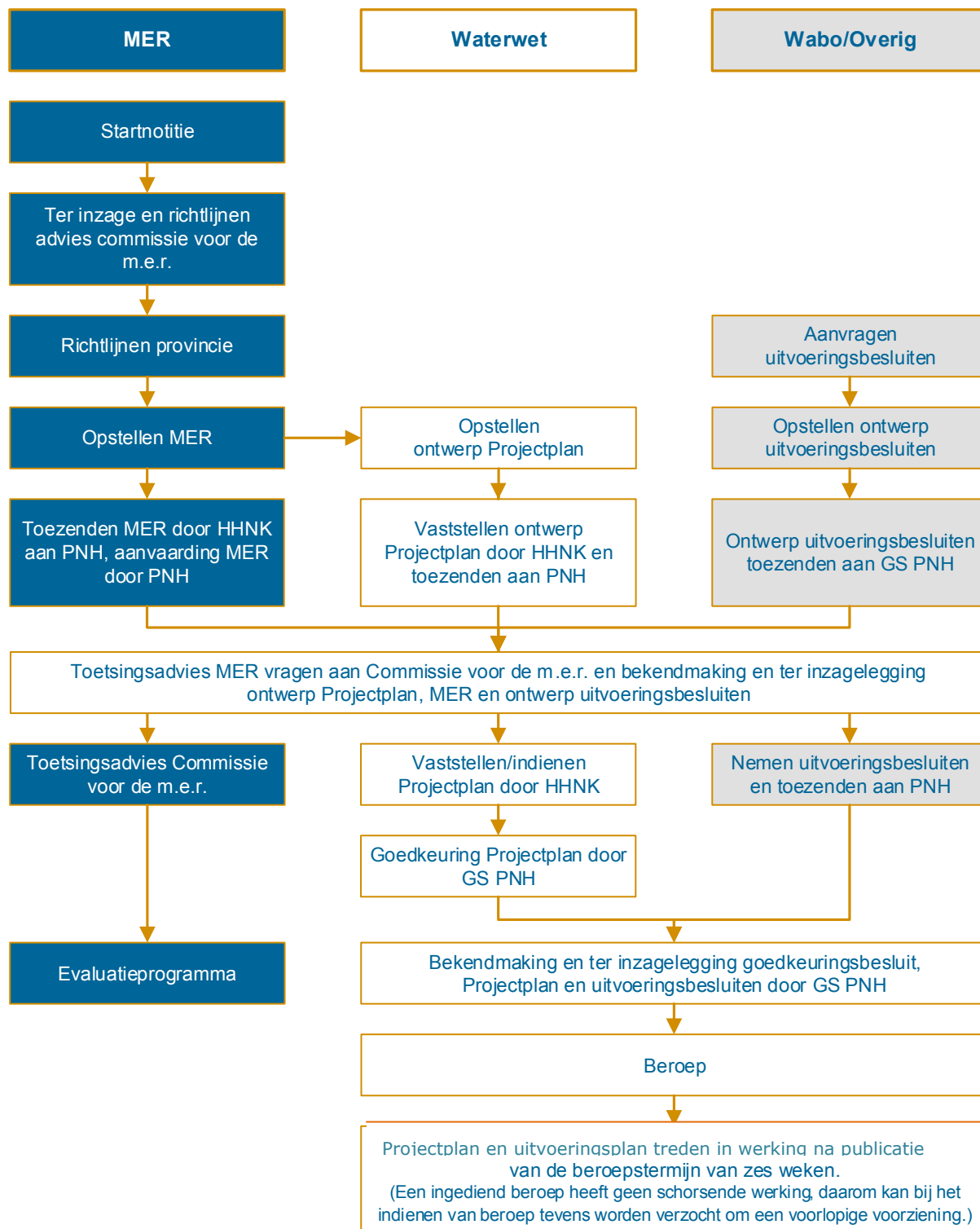
Voor uitvoeringsafhankelijke (tijdelijke) activiteiten kan vaak worden volstaan met een melding.

10.3 Procedure en inspraak

Het Projectplan wordt voorbereid met toepassing van de projectprocedure zoals vastgelegd in paragraaf 5.2 van de Waterwet. Daaruit volgt toepassing van afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht (Awb), met dien verstande dat zienswijzen kunnen worden ingediend door een ieder.

Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland coördineren in het kader van deze projectprocedure de vergunningverlening en de ter inzagelegging van de (concept-) uitvoeringsbesluiten. Het ontwerpprojectplan, MER en de benodigde conceptuitvoeringsbesluiten (zoals benoemd in paragraaf 10.2) worden daarom gelijktijdig in procedure gebracht. Op de voorbereidingsprocedure zijn tevens de bepalingen van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dat houdt in dat eventueel beroep rechtstreeks door de Raad van State wordt behandeld binnen een streeftermijn van zes maanden.

De voorbereidingsprocedures van het ontwerpprojectplan, MER en de vergunningen zijn naast elkaar in figuur 10.2 weergegeven.



Figuur 10.2 Overzicht van de voorbereidingsprocedures voor het ontwerpprojectplan, het MER en de vergunningen



Inspraak

Gedeputeerde Staten leggen gelijktijdig het ontwerpprojectplan, de aanvragen en de ontwerpbesluiten van de vergunningen en het MER ter inzage, met alle bijbehorende stukken. Een ieder kan gedurende deze periode van zes weken zienswijzen indienen op alle ter inzage gelegde stukken. Gedurende de ter inzage termijn worden de stukken ook ter inzage gelegd door het dagelijks bestuur van het hoogheemraadschap en door B&W van de gemeente Hollands Kroon.

Gelijktijdig vragen GS advies aan de Commissie m.e.r. De Commissie betreft bij haar advies tevens de ingediende zienswijzen.

Na afloop van de terinzagelegging van het ontwerpprojectplan stelt het Algemeen Bestuur van het hoogheemraadschap, het College van Hoofdingelanden (CHI), het definitieve Projectplan vast op basis van het advies van de betrokken partijen en neemt hierbij de ontvangen reacties mee in zijn afweging. Tegelijkertijd neemt het betreffende bevoegde gezag, mede op basis van de reacties, een definitief besluit over de uitvoeringsbesluiten. De gecoördineerd voorbereide uitvoeringsbesluiten worden door Gedeputeerde Staten gelijktijdig bekend gemaakt.

Beroep

Vervolgens wordt het Projectplan door Gedeputeerde Staten goedgekeurd. Het goedkeuringsbesluit wordt genomen binnen een periode van 13 weken, nadat het vastgestelde Projectplan door het hoogheemraadschap is ingediend bij GS. Zij motiveren hun besluit, gebruiken het toetsingsadvies van de commissie m.e.r. en het MER als toetssteen met betrekking tot de effecten op het milieu en leggen het ter inzage samen met het Projectplan en de definitieve omgevingsvergunning en de uitvoeringsbesluiten van de overige bevoegde gezagen. Tegen het goedkeuringsbesluit van Gedeputeerde Staten, het Projectplan, de omgevingsvergunning en tegen alle overige uitvoeringsbesluiten kunnen belanghebbenden beroep instellen bij de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Alleen belanghebbenden die voorafgaand een zienswijze hebben ingediend komt het recht van beroep toe. In beginsel doet de afdeling Bestuursrechtspraak binnen zes maanden na afloop van de beroepstermijn uitspraak.

10.4 Regelingen voor schadevergoeding

Nadeelcompensatie

Indien een belanghebbende als gevolg van de uitvoering van het projectplan schade lijdt, kan zij, zodra het algemeen bestuur het projectplan heeft vastgesteld, bij het hoogheemraadschap een verzoek om een vergoeding indienen. Het hoogheemraadschap keert een schadevergoeding uit voor zover de schade redelijkerwijs niet ten laste van de indiener moet komen en de schade niet al anderszins is verzekerd. Schade die binnen het normaal maatschappelijke risico valt, wordt derhalve niet vergoed. Een belanghebbende kan haar verzoek indienen tot uiterlijk vijf jaar nadat zij heeft vastgesteld dat zij in een wezenlijk nadeliger positie is komen te verkeren door de uitvoering van het projectplan. Twintig jaar na het afgerond zijn van de werkzaamheden verjaart elke mogelijkheid om nadeelcompensatie te vragen. Bij de behandeling van een verzoek om nadeelcompensatie past het hoogheemraadschap de Verordening nadeelcompensatie 2015 van het hoogheemraadschap toe.



Nadeelcompensatie wegens inkomens- en vermogensschade

Eigenaren en gebruikers van in de onmiddellijke nabijheid van de waterkering liggende gronden, water of bebouwing kunnen vanwege het projectplan in aanmerking komen voor nadeelcompensatie in verband met inkomens- of vermogensschade.

Nadeelcompensatie kabels en leidingen

Ook een beheerder of eigenaar die zijn kabel of leiding moet aanpassen vanwege het Projectplan, kan het hoogheemraadschap om nadeelcompensatie vragen. De Verordening nadeelcompensatie 2015 van het hoogheemraadschap verklaart de Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten Rijkswaterstaatwerken en Spoorwerken 1999 van overeenkomstige toepassing op deze verzoeken.

Niet waterkerende objecten

Binnen het werkterrein bevinden zich enkele 'niet waterkerende objecten' die ten behoeve van de uitvoering van het projectplan (al dan niet tijdelijk) moeten wijken, bijvoorbeeld bankjes, hekwerken, kabels en leidingen en prullenbakken. Afhankelijk van de juridische grondslag waarop de objecten aanwezig zijn (opstalrecht, vergunning, huurcontract, pacht, etc.) maakt het hoogheemraadschap met de eigenaren/exploitanten afspraken over compensatie van eventueel nadeel.

Opstallen

Een aantal in het plangebied aanwezige bedrijven ondervindt mogelijk nadeel vanwege het projectplan. Een tegemoetkoming in de eventuele inkomensverliezen en kosten ten gevolge van de tijdelijke plaatsing op een andere locatie of definitieve plaatsing is in sommige gevallen mogelijk. Met belanghebbenden worden, waar van toepassing, door het hoogheemraadschap afspraken gemaakt.

Planschade

De mogelijkheid tot vergoeding van planschade is geregeld in afdeling 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Planschade kan optreden indien het college van Burgemeester en Wethouders een geldend bestemmingsplan wijzigt om de nieuwe waterkering planologisch mogelijk te maken. De gewijzigde bestemming moet dan tot gevolg hebben dat onroerende zaken (grond, gebouwen) objectief in waarde dalen (vermogensschade). Met een wijziging van het bestemmingsplan is gelijk gesteld de omgevingsvergunning om de versterking te mogen uitvoeren in afwijking van dat bestemmingsplan. Op grond van artikel 7.16 Waterwet blijft afdeling 6.1 van de Wro buiten toepassing indien een belanghebbende een beroep kan doen op een schadevergoeding als bedoeld in artikel 7.14 lid 1 Waterwet. In dat geval wordt een planschadeverzoek opgevat als een verzoek om nadeelcompensatie ingevolge de Waterwet, dat wordt afgehandeld door het hoogheemraadschap.

Uitvoeringsschade

Tijdens de realisatie van de versterking kan sprake zijn van niet voorziene situaties waarbij als gevolg van werkzaamheden fysieke schade wordt toegebracht aan de eigendommen van derden (doorgaans gebouwen, grondstructuur, gewassen en dergelijke). Als deze schade onverhoopt optreedt en aan de werkzaamheden zijn toe te schrijven, kan het hoogheemraadschap de eigenaar/gebruiker schadeloos stellen.



10.5 Grondverwervingen

10.5.1 Eigendomssituatie

De huidige waterkering is grotendeels in eigendom van het hoogheemraadschap. Na de versterking van de Havendijk heeft de waterkering een groter ruimtebeslag, waardoor gronden moeten worden verkregen van andere grondeigenaren. Het hoogheemraadschap is gestart met het voeren van gesprekken met deze grondeigenaren over de overname van de grond.

In tabel 10-2 is een overzicht opgenomen van de deelgebieden in het projectgebied en de aanwezige huidige grondeigenaren.

Tabel 10-2 Overzicht rechthebbenden projectgebied

Locaties (deelgebieden)	Grondeigenaren huidige situatie
Haventerrein Vissershaven	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Gemeente Hollands Kroon De Staat
Haventerrein Noorderhaven bij de Visafslag UA	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier De Staat (gedeeltelijk met erfpacht: Visafslag)
Haventerrein Noorderhaven rondom Basalt	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Gemeente Hollands Kroon (gedeeltelijk belast met erfpacht: Basalt)
Kruispunt Havendijk A-B	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier De Staat
Havendijk B	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier De Staat

10.5.2 Grondverwerving

Voor de aanleg, het beheer en het onderhoud van de waterkering is het van belang dat het hoogheemraadschap vrijelijk kan beschikken over de binnen het ruimtebeslag betrokken gronden. Daar waar nodig worden de betrokken eigendommen conform het eigendommenbeleid van het hoogheemraadschap verworven en daar waar derden gebruik maken van de eigendom van het hoogheemraadschap van de waterkering, wordt dit gebruik beëindigd dan wel worden de gebruikers aangeschreven de werkzaamheden te gedogen.

Het uitgangspunt is dat het hoogheemraadschap de benodigde gronden verwerft tot en met de overgang van het erosiebestendig materiaal (waarschijnlijk asphalt) op de klinkerbestrating. Indien minnelijke verwerving niet (tijdig) leidt tot het gewenste resultaat, wordt overgegaan tot onteigening van de gronden of in uitzonderlijke gevallen het opleggen van een gedoogplicht. Het voorliggende projectplan biedt hiervoor de grondslag.

Minnelijke verwerving

Het hoogheemraadschap onderhandelt met de betrokken rechthebbenden om de benodigde gronden minnelijk in eigendom te verkrijgen. Bij de minnelijke onderhandelingen wordt rekening gehouden met de mogelijkheid van onteigening of in specifieke situaties met het opleggen van de gedoogplicht op basis van de Waterwet. Daarom wordt tijdens de minnelijke onderhandelingen een volledige schadeloosstelling aangeboden op basis van de Onteigeningswet. Wanneer in specifieke



situaties wordt gekozen voor het opleggen van de gedoogplicht op basis van de Waterwet wordt voor de schadeloosstelling aangesloten bij de vergoeding voor nadeelcompensatie en is maximaal in hoogte vergelijkbaar met de volledige schadeloosstelling bij onteigening.

Gedoogplicht

De Waterwet geeft de beheerder (het hoogheemraadschap) de mogelijkheid een grondeigenaar een gedoogplicht op te leggen om de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk en de daarmee verband houdende werkzaamheden te gedogen, wanneer de beheerder van oordeel is dat de belangen van die grondeigenaar onteigening niet vorderen. Deze verplichting kan worden opgelegd door het dagelijks bestuur van het hoogheemraadschap. Tegen het besluit van het bestuur kan bezwaar worden gemaakt en kan een voorlopige voorziening worden aangevraagd. De schadeloosstelling is maximaal in hoogte vergelijkbaar met de volledige schadeloosstelling bij onteigening. Bij de berekening van de schadeloosstelling voor de gedoogplicht worden de gebruiksbependingen van de betrokken strook grond en het overblijvende deel meegewogen. Voor het opleggen van de gedoogplicht moet aan enkele regels worden voldaan, die onder meer verband houden met de oppervlakte van de betrokken grond ten opzichte van het gebruiksoppervlakte van de betreffende grondeigenaar.

10.6 Financiële uitvoerbaarheid

De voorgenomen versterking van de waterkering Den Oever is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu opgenomen in het HWBP-2. Dat betekent dat het Rijk deze projecten financiert mits het ontwerp voor de kustversterking sober, robuust en doelmatig is. Daarbij worden door het Rijk uitsluitend die werkzaamheden gefinancierd die noodzakelijk zijn om de hoogwaterveiligheid op het vereiste niveau te brengen. Dit behelst tevens de benodigde inpassingsmaatregelen en mitigerende of compenserende maatregelen. Andere wensen moeten door anderen gefinancierd worden. Het Rijk heeft laten weten dat het in het Projectplan uitgewerkte projectontwerp een sobere, robuuste en doelmatige oplossing is²¹. Daarmee is het projectontwerp subsidiabel en is de financiële uitvoerbaarheid gewaarborgd.

²¹ C3a-brief van programmabureau HWBP-2 van 23 november 2015 (15.63633)



Bijlage 1 Begrippenlijst

<i>Aanleghoogte</i>	De aanleghoogte is een optelling van de minimale (ontwerp)kruinhoogte en toeslagen voor zetting en klink voor een planperiode van 50 jaar.
<i>Adviesgroep</i>	Vertegenwoordigers van belangenorganisaties in Den Oever die een actieve participerende rol hebben in de totstandkoming van het project Dijkversterking Den Oever
<i>ASVV2012</i>	Uitgave van kennisplatform CROW met aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom
<i>Bevoegd Gezag (BG)</i>	Het bestuursorgaan dat bevoegd is om besluiten te nemen of beschikkingen af te geven.
<i>Binnendijks</i>	Aan de binnenzijde van een dijk of waterkering. Het betreft de landzijde
<i>Buitendijks</i>	Aan de waterzijde van een dijk of waterkering
<i>CE</i>	Conventionele Explosieven
<i>CHI</i>	College van Hoofdingelanden, het algemeen bestuur van het hoogheemraadschap
<i>Commissie m.e.r.</i>	Onafhankelijke commissie die het Bevoegd Gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER
<i>Coupure</i>	Een coupure is een onderbreking in een dijk voor een weg. In geval van hoogwater moet coupure worden afgesloten om wateroverlast te voorkomen.
<i>Dijkring</i>	Stelsel van waterkeringen of hoge gronden, dat een in de Waterwet genoemd dijkringgebied omsluit en beveiligt tegen overstromen
<i>EHS</i>	Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een stelsel van natuurgebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindende zones in Nederland om de duurzaamheid van ecologische waarden te versterken zoals dat is vastgelegd in het Structuurschema Groene Ruimte (SGR, kabinetsstandpunt 1993). De nu gangbare term is Natuurnetwerk Nederland.
<i>ENW</i>	Het Expertise Netwerk Waterveiligheid is het platform voor deskundigen op het gebied van beveiliging tegen overstromingen. Het geeft advies aan het Ministerie van Infrastructuur en Milieu op het gebied van waterveiligheid in al zijn facetten
<i>Fauna</i>	De dierenwereld (van een gebied)
<i>Flora</i>	De plantenwereld (van een gebied)



Pagina
103

Datum
1 december 2015

Registratienummer
15.0023518

<i>Gesloten seizoen</i>	Periode van 15 oktober tot 15 maart waarin geen werkzaamheden in de zin van ontgraven/opbreken aan de primaire waterkering mogen plaatsvinden
<i>GS</i>	Gedeputeerde Staten vormen het dagelijks bestuur van de provincie
<i>Hoogwaterkering</i>	Een hoogwaterkering (dijk) is een door mensen aangelegde waterkering die een gebied beschermt tegen hoog water. Een lage dijk noemt men een kade. Binnen Nederland onderscheidt men twee typen dijken: de primaire waterkeringen en de secundaire waterkeringen. De primaire waterkeringen beschermen ons tegen het buitenwater, het water dat oncontroleerbaar kan stijgen zoals op zee, de rivieren en het IJsselmeer. De secundaire waterkeringen, ook wel boezemkaden genoemd, beschermen ons tegen het binnenwater in meren, boezems en kanalen
<i>HR</i>	Vigerende Hydraulische Randvoorwaarden, zijnde waterstanden en golven
<i>HWBP-2</i>	Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma, programma dijkversterkingsplannen waarvoor het Rijk financier is en regie voert. Het landelijk programmabureau HWBP verzorgt deze taak voor een eenduidige aanpak over de toetsing van de plannen en verzorgt de subsidieverlening
<i>I en M</i>	Ministerie van Infrastructuur en Milieu
<i>Inpassingsmaatregel</i>	Een maatregel voor het behoud of herstel van bestaande waarden en functies
<i>Keur 2009 van het hoogheemraadschap</i>	De verordening met gebods- en verbodsbepalingen van het hoogheemraadschap ter bescherming van de door haar beheerde oppervlaktewaterlichamen, beregeningsgebieden, waterkeringen of ondersteunende kunstwerken
<i>KLIC melding</i>	Melding (aanvraag) van de ligging van kabels en leidingen bij het Kabels en Leidingen Informatie Centrum
<i>Kruin van de dijk</i>	Het bovenste vlakke gedeelte van een dijk
<i>Kwel</i>	Het aan het oppervlak treden van water ter plaatse van het binnendijks talud van de dijk of in het achterland.
<i>Legger</i>	De legger maakt deel uit van de Keur. In de legger is omschreven waaraan waterstaatswerken naar ligging, vorm, afmetingen en constructie moeten voldoen, maar ook wie de onderhoudsplichtigen zijn en wat de bijbehorende onderhoudsverplichtingen zijn
<i>Maatgevende omstandigheden</i>	De omstandigheid (situatie) die als uitgangspunt wordt genomen voor het toetsen en ontwerpen van de versterking van primaire waterkeringen gegeven



Pagina
104

Datum
1 december 2015

Registratienummer
15.0023518

een veiligheidsnorm of normfrequentie

<i>Maatgevend toetspeil</i>	Waterpeil bij maatgevende omstandigheden gebruikt voor toetsen van de waterkering
<i>Maatgevend ontwerppeil</i>	Waterpeil bij maatgevende omstandigheden gebruikt voor ontwerp van de waterkering. Bij ontwerp zijn zwaardere omstandigheden beschouwd dan voor toetsen vanwege toekomstige ontwikkeling voor onder meer zeespiegelstijging
<i>m.e.r.</i>	Milieueffectrapportage, de procedure
<i>MER</i>	Milieueffectrapport, het document waarin milieu- en andere aspecten worden behandeld
<i>(kilo)metrering</i>	Plaatsaanduiding langs de dijk op basis van dijkpalen op de dijk, gemeten in kilometers
<i>Mitigerende maatregelen</i>	Maatregelen om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit op bestaande natuurwaarden en het milieu te voorkomen of te beperken
<i>NAP</i>	Normaal Amsterdams Peil, referentievlak ten behoeve van hoogteligging
<i>Natura 2000</i>	Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief
<i>NGE</i>	Niet gesprongen explosieven
<i>NKL</i>	Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten Rijkswaterstaatwerken en Spoorwerken 1999
<i>NNN</i>	Natuurnetwerk Nederland (zie EHS)
<i>Ontwerpomstandigheden</i>	Gelijkgesteld aan maatgevende omstandigheden: het ontwerp is bestand tegen de maatgevende omstandigheden
<i>Overschrijdingskans</i>	De overschrijdingskans geeft de kans op overstroming door het overschrijden van een bepaalde waterstand, de overstromingskans geeft de kans op overstroming door het bezwijken van een primaire waterkering
<i>PB</i>	Passende Beoordeling
<i>Piping</i>	Piping is het verschijnsel dat onder de dijk water stroomt dat zand meeneemt en de dijk verzwakt
<i>Projectontwerp</i>	Ontwerp voor de dijkversterking zoals beschreven in het projectplan. Het projectontwerp is gebaseerd op het VKA en zal door de opdrachtnemer



realisatie verder worden uitgewerkt tot een definitief ontwerp.

Ruimtelijke kwaliteit

Beoordelingscriterium voor plantoetsing, door de commissie Boertien gedefinieerd als: de samenhang tussen aspecten die het gebruik, de schoonheid en de duurzaamheid van het landschap betreffen

RWS

Rijkswaterstaat

Schor

Een begroeide buitendijkse landaanwas die bij een gemiddeld hoogwater niet meer onderloopt

Talud van de dijk

Hellingen van de dijk aan binnen- en buitenzijde

TAW

Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, Oorspronkelijke benaming van het huidige Expertise Netwerk Waterveiligheid (ENW) en ingesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I en M)

Verticale constructie

Een grond- en/of waterkerende constructie, die bestaat uit verticaal in de grond geplaatste wanden.

Voorkeursalternatief (VKA)

Het alternatief dat op basis van de uitkomsten van het MER als voorkeur van de initiatiefnemer wordt vastgesteld en uitgewerkt is in het projectontwerp dat de basis is voor het projectplan

VTV

Vigerende Voorschrift Toetsen op Veiligheid uit 2006 (VTV2006)

Wabo

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

Wamz

Wet op de archeologische monumentenzorg

Waterstaatswerk

Waterkeringen (of oppervlaktewateren) met inbegrip van de daartoe behorende kunstwerken en hetgeen verder naar hun aard daartoe behoort

Wbb

Wet bodembescherming

WTI

Wettelijk toetsinstrumentarium

Zetting

Bodemdaling als gevolg van inklinking, krimp, verlaging van de grondwaterstand of een aangebrachte verhoging





Bijlage 2 Literatuurlijst

- ARCADIS, Tauw en Fugro, 2015. Milieueffectrapport Hoogwaterkering Den Oever.
- ARCADIS, Tauw en Fugro, 3 december 2009. Hoogwaterkering Den Oever, Startdocument.
- Commissie voor de milieueffectrapportage, 28 mei 2010. Hoogwaterkering Den Oever, Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport (rapportnummer 2396-42).
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, 2005. Toetsrapportage 'Toetsing primaire waterkeringen 2005'.
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, 2010. Verordening nadeelcompensatie HHNK 2010.
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en netbeheerders, 10 juli 2012. Regionaal convenant Kabels en leidingen in en nabij waterkeringen.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, 2006. Primaire waterkeringen getoetst. Landelijke Rapportage Toetsing 2006.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat en Rijkswaterstaat, 2006. Voorschriften Toetsen op Veiligheid (VTV2006).
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2007. Hydraulische Randvoorwaarden primaire keringen voor de derde toetsronde 2006-2011 (HR2006).
- Staatsblad, 2009. Waterwet. Staatsblad d.d. 20 november 2009.
- Saricon, 24 juni 2013. Vooronderzoek conventionele explosieven Havendijk Den Oever.
- Staatscourant, 1999. Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten Rijkswaterstaatwerken en Spoorwerken (NKL), <http://wetten.overheid.nl/BWBR0010461>, Stcrt. 1999, 97.
- Tauw, 2015. Passende Beoordeling Natuurbeschermingswet en toetsing Flora- en Faunawet.
- Unie van Waterschappen, 19 maart 2012. Gedragscode Flora- en Faunawet voor Waterschappen.





Bijlage 3 Indicatie van het projectontwerp





Bijlage 4 Faalmechanismen Havendijk

Faalmechanisme	Toelichting
1. Golfoverslag	Om maatgevende waterstanden te kunnen keren, moet een waterkering voldoende kruinhoogte hebben. Daarnaast is nog extra hoogte nodig om te voorkomen dat water over de waterkering slaat door wind en golven. De hoeveelheid water per tijdseenheid die tijdens een storm over de waterkering slaat, wordt het overslagdebiet genoemd. Een te groot overslagdebiet kan leiden tot erosie van de kruin en het binnentalud of tot instabiliteit van het dijklichaam door infiltratie van water in de dijk. Daarnaast kunnen te grote hoeveelheden water die over de dijk slaan leiden tot onbeheersbare situaties bij hoogwater.
2. Microstabiliteit	Wanneer water hoog tegen de waterkering staat, raakt de waterkering verzadigd met water. Door het uittreden van kwelwater kan lokaal de bekleding aan de binnenzijde worden weggedrukt of afgeschoven. Deze instabiliteit (verlies aan sterkte) van het binnentalud kan leiden tot uitspoelen van kernmateriaal (zand). De lokale schade aan het binnentalud tast daarmee het waterkerende vermogen van de waterkering aan.
3. Afschuiven binnentalud (macrostabiliteit)	Bij hoogwater neemt door infiltratie de hoeveelheid water in de waterkering en de ondergrond toe, waardoor de waterdruk in de waterkering stijgt. Door deze waterdruk wordt de stabiliteit (sterkte) van het grondlichaam verminderd. Dit kan leiden tot afschuiven van het binnentalud. Dit kan ook gelden voor de binnendijkse berm.
4. Afschuiven buitentalud (macrostabiliteit)	Bij hoogwater neemt door infiltratie de hoeveelheid water in de waterkering en de ondergrond toe. Na het hoogwater zal de waterstand in de waterkering de waterstandsaling niet kunnen volgen. Door de hogere grondwaterstand in het grondlichaam wordt de stabiliteit (sterkte) verminderd. Dit kan leiden tot afschuiven van het buitentalud.
5. Piping	Bij piping bezwijkt de waterkering, doordat zand onder de waterkering wordt weggespoeld door kwelwater onder de waterkering door. Deze kwel ontstaat door het drukverschil van het hoge zeewater en het grondwater binnendijs. Door de druk van het water barst eerst de afsluitende laag open. Vervolgens is de mogelijkheid aanwezig dat zogenaamde pipes (zandmeevoerende wellen) ontstaan, waardoor het zand onder de



Faalmechanisme	Toelichting
	waterkering wegspoelt en de waterkering bezwijkt. De weerstand tegen piping wordt bepaald door de kwelweglengte en de dikte en samenstelling van de verschillende bodemlagen. Onder kwelweglengte wordt de afstand verstaan die het kwelwater onder de waterkering aflegt.
6. Bekleding binnenzijde	Erosie aan het binnentalud betekent dat de binnenbekleding aangetast of weggeslagen wordt, door bijvoorbeeld een te groot overslagdebiet.
7. Bekleding buitenzijde	Erosie aan of afkalving van het buitentalud betekent dat de buitenbekleding aangetast of weggeslagen wordt, bijvoorbeeld door golven die tegen de buitenzijde van de waterkering slaan. De bekleding beschermt de (zand)kern van de waterkering.