



Projectplan Zeedijk 't Horntje

Wijziging Projectplan Versterking Waddenzeedijk Texel - sectie 10

Auteur
Sweco Nederland B.V.

Referentienummer
SWNL0212511

Registratienummer Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
18.29333

Datum
2018

Versie
D1

Status
Definitief

Afdeling
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Stationsplein 136
Postbus 250
1700 AG HEERHUGOWAARD



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Procedure en besluitvorming	6
1.3	Leeswijzer	6
2	Huidige situatie	7
3	Opgave versterking	10
3.1	Beoordeling en faalmechanismen	10
3.2	Ontwerpogave	11
4	Uitgangspunten en randvoorwaarden	12
4.1	Totstandkoming uitgangspunten	12
4.2	Ontwerpuitgangspunten	13
4.3	Landschappelijke principes	13
4.4	Ontwerp waarop effecten zijn bepaald	17
5	Gewenste situatie	18
5.1	Ontwerp Zeedijk 't Horntje	18
5.2	Uitvoering	19
5.3	Worst-case benadering	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.4	Planning	28
5.5	Beheer en onderhoud	28
6	Effecten op de omgeving	30
6.1	Natuur	30
6.2	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	31
6.3	Bodem en water	33
6.4	Geluid, luchtkwaliteit en trillingen	34
6.5	Verkeer, bereikbaarheid	36



6.6	Veiligheid	36
6.7	Kabels en leidingen	36
6.8	Gebruiksfuncties	37
7	Belangen van derden	39
7.1	Belanghebbenden	39
7.2	Grondverwerving en schaderegeling	40
8	Verantwoording en uitvoerbaarheid	42
8.1	Wetgeving en beleid	42
8.2	Waterwet en Waterbeheerplan	42
8.3	Beleidskader	43
9	Procedures en besluitvorming	45
9.1	Procedure Waterwet	45
9.2	Procedure m.e.r.	46
9.3	Crisis- en herstelwet	46
9.4	Vergunningen	46
10	Begrippenlijst	48
11	Referenties	53
12	Bijlagen	56



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De waterkeringen in Nederland moeten voldoen aan de eisen die in de Waterwet zijn vastgelegd. De beheerders van de waterkering toetsen periodiek de sterkte van de primaire waterkering aan de optredende belastingen. Zo zijn de plekken in de waterkering die niet meer voldoen aan de eisen op tijd bekend en kunnen maatregelen worden getroffen. In de zogenaamde 'tweede toetsronde', gerapporteerd in 2006, bleek dat de Waddenzeedijk Texel op verschillende deeltrajecten niet meer aan de norm voldoet en daarom is afgekeurd. Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft daarop het Projectplan Versterking Waddenzeedijk Texel sectie 1 t/m 8 en 10 opgesteld. In dit projectplan staan de maatregelen beschreven die nodig zijn om de verschillende deeltrajecten weer te laten voldoen aan de norm.

In vervolg op het Projectplan Versterking Waddenzeedijk Texel sectie 1 t/m 8 en 10 wordt dit projectplan (Projectplan Zeedijk 't Horntje – wijziging) geschreven. Het Projectplan Zeedijk 't Horntje is een herziening op sectie 10 uit het Projectplan Versterking Waddenzeedijk (figuur 1-1). Reden voor deze wijziging is het besluit van het bestuur van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier om in afwijking op het vastgestelde projectplan, de voorlandkering bij 't Horntje te versterken in plaats van de inlaagdijk.



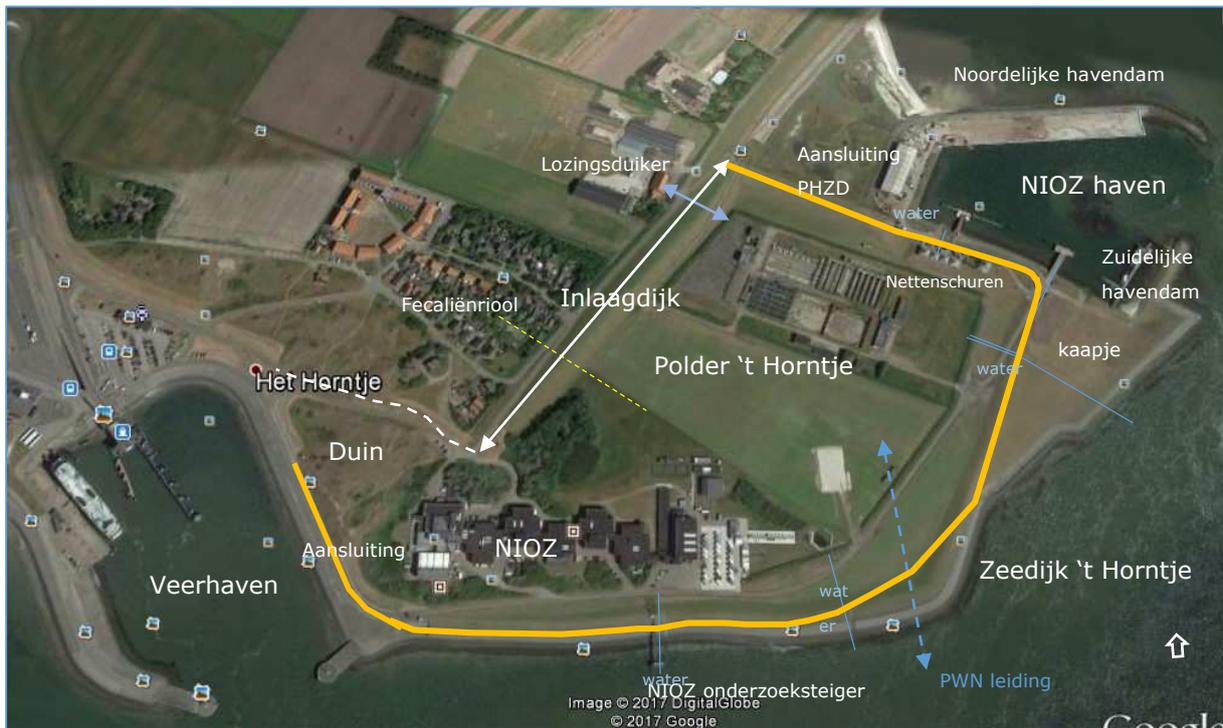
Figuur 1-1 Te versterken secties Waddenzeedijk Texel. In het kader de ligging van sectie 10 bij polder 't Horntje.



Voorgeschiedenis

Het hoogheemraadschap heeft de verschillende afgekeurde deeltrajecten van de Waddenzeedijk op Texel opgedeeld in tien secties. Voor de totale versterkingsopgave van de Waddenzeedijk op Texel heeft Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier een ontwerp- en planproces doorlopen waarbij tevens een MER is opgesteld. Op 18 november 2015 heeft het college van hoofdingelanden (CHI) van het hoogheemraadschap het Projectplan Versterking Waddenzeedijk Texel, sectie 1 t/m 8 en 10 vastgesteld. Dit projectplan, hierna aangeduid als 'Projectplan Waddenzeedijk', is goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Noord-Holland op 2 februari 2016.

Voor het traject tussen dijkpaal 2,6 tot en met 3,0, ter plaatse van het plaatsje 't Horntje (sectie 10), was in het Projectplan Waddenzeedijk voorzien in de versterking van het tracé van de bestaande primaire waterkering, de zogenaamde inlaagdijk. Bij deze ingreep bleef de polder 't Horntje met daarin het Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ), gelegen ten zuidoosten van de inlaagdijk, buitendijks liggen. Het NIOZ heeft hierop een verzoek ingediend de voorlandkering te versterken en zo de polder binnendijks te brengen. Aangezien er geen dekking was voor de meerkosten van deze oplossing, werd het verzoek niet gehonoreerd door het hoogheemraadschap. Het CHI erkende evenwel wel de belangen van het NIOZ en heeft het instituut zes maanden de tijd te geven om het verzoek te onderbouwen met een realiseerbaar alternatief dat technisch haalbaar en vergunbaar is en met dekking van de meerkosten ten opzichte van het vastgestelde plan.



Figuur 1-2 Ligging van waterkering in de huidige situatie (wit) en toekomstige situatie (geel)

Op 18 mei 2016 heeft NIOZ haar alternatief aangeboden aan het CHI. Op 12 juli 2016 heeft het college van dijkgraaf en hoogheemraden (D&H) echter vastgesteld dat het NIOZ-alternatief niet voldeed aan de technische eisen en dat er evenmin sprake was van financiële dekking van de meerkosten van het alternatief. Hierop volgend heeft het hoogheemraadschap ambtelijk en bestuurlijk met het NIOZ en de gemeente Texel samengewerkt. De samenwerking heeft geresulteerd in een alternatief dat voldoet aan de technische eisen. Daarnaast zijn de meerkosten



begroot en verdeeld onder het NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijke Onderzoek) en NIOZ, het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, de gemeente Texel en het hoogheemraadschap. Met de aanvulling uit het reeds geraamde bedrag voor de versterking is de begroting sluitend en is een oplossing gevonden voor de financiële haalbaarheid van het alternatief. Op 17 mei 2017 besloot het CHI om aan het D&H de opdracht te geven de versterking van de voorlandkering (Zeedijk 't Horntje) uit te werken tot een (ontwerp)projectplan. De afspraken over de financiering van Zeedijk 't Horntje zijn vastgelegd in de Realisatieovereenkomst Zeedijk 't Horntje, getekend op 6 september 2017.

1.2 Procedure en besluitvorming

Projectplan

Dit projectplan betreft een wijziging op het reeds onherroepelijk geworden projectplan Waddenzeedijk, uitsluitend voor (het tracé voor) sectie 10. Wanneer dit projectplan voor Zeedijk 't Horntje onherroepelijk wordt, komen de maatregelen voor de versterking van de inlaagdijk uit het projectplan Waddenzeedijk dus te vervallen. De realisatie van een buitendijks deel van de aansluitconstructie tussen sectie 9 en sectie 10 wordt conform het vigerende projectplan Waddenzeedijken uitgevoerd in 2017. Tegen dit buitendijkse deel wordt in 2018 de zanddijk gelegd. In dit plan wordt het binnendijkse deel van de aansluitconstructie meegenomen zodat ook dit deel van de kering aan de nieuwe normen (sinds 1 januari 2017) gaat voldoen.

Dit projectplan gaat in op de nut en noodzaak van de versterking, de wijze van uitvoering, de effecten van de versterking en de maatregelen die worden getroffen om de effecten te beperken. Parallel aan dit projectplan is een addendum op het milieueffectrapport (MER) opgesteld, inclusief de relevante achtergrondrapporten.

Procedure

Voor de voorbereiding van het projectplan geldt de projectprocedure van paragraaf 5.2 van de Waterwet. Dit betekent dat bij de voorbereiding van de vaststelling van het projectplan de openbare voorbereidingsprocedure wordt toegepast. Eenieder wordt gedurende zes weken in de gelegenheid gesteld zijn zienswijze over het ontwerpprojectplan kenbaar te maken. Eventuele zienswijzen kunnen nog leiden tot aanpassing van het projectplan. Na vaststelling van het projectplan behoeft het goedkeuring van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland. Tegen het besluit is vervolgens gedurende zes weken beroep mogelijk bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Een nadere uitleg over de te doorlopen procedure is opgenomen in hoofdstuk 10.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de huidige situatie. Hoofdstuk 3 schetst de opgave en kaders waarbinnen het project wordt uitgevoerd, waarna in hoofdstuk 4 het ontwerpproces aan bod komt. Tevens zijn in hoofdstuk 4 de randvoorwaarden en uitgangspunten voor Zeedijk 't Horntje gegeven. Hoofdstuk 5 licht de gewenste situatie toe en gaat in op de uitvoering, planning en beheer en onderhoud. In hoofdstuk 6 zijn de effecten van het plan voor diverse milieuthema's beschreven. Tevens is ingegaan op de relevante de maatregelen om effecten te beperken. In hoofdstuk 7 is apart stilgestaan bij de belangen van derden en de maatregelen die worden getroffen om negatieve effecten op die belangen te voorkomen. In hoofdstuk 8 is ingegaan op de toetsing aan de Waterwet en de relevante beleidskaders. Tot slot wordt in hoofdstuk 9 ingegaan op de procedures rondom het projectplan, het milieueffectrapport en de benodigde vergunningen.



2 Huidige situatie

Texel grenst in het oosten aan de Waddenzee. Aan de oostkant wordt het eiland beschermd door de Waddenzeedijk. In het zuidoosten van Texel is polder 't Horntje gelegen, ter hoogte van het plaatsje 't Horntje. Ten oosten van polder 't Horntje ligt de NIOZ-haven, ten westen de Veerhaven. De polder 't Horntje is aan de zijde van de Waddenzee omsloten door een zogeheten voorlandkering en ligt op dit moment buiten de primaire waterkering. Figuur 2-1 geeft de huidige situatie weer.



Figuur 2-1 Ligging van waterkering in de huidige situatie (wit), verdedigd duin en de zeedijk (geel)

Ten noordoosten van de polder ligt de bestaande primaire waterkering, de Inlaagdijk. In de legger van de primaire keringen van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, definitief vastgesteld door het CHI bij besluit van 8 oktober 2008, in werking getreden op 1 november 2008, maken de voorlandkering en het voorland van de polder 't Horntje deel uit van het waterstaatswerk van de primaire waterkering (Inlaagdijk). Het gebied buiten de voorlandkering, de Texelstroom, is in de legger aangemerkt als beschermingszone. Figuur 2-2 geeft de ligging van de huidige situatie weer aan de hand van de leggerkaarten.



Figuur 2-2 Ligging van waterkering de huidige situatie aan de hand van de leggerkaarten Primaire keringen en Zandige Kust (Legger HHNK 2008). De lijnen geven de ligging van de verschillende waterkeringszones weer.

Aan de binnenzijde van de Inlaagdijk loopt de weg 'Landsdiep' op een berm langs de dijsloot. Direct langs de Inlaagdijk aan de weg De Rede zijn meerdere woningen gelegen. De Inlaagdijk wordt gekruist door de lozingsduiker 't Horntje en het fecaliënriool van NIOZ. Aan de zuidzijde, ongeveer ter hoogte van het NIOZ-bosje, sluit de Inlaagdijk aan op de (verdedigde) duin 't Horntje in het verlengde van de Landsdiep. Aan de noordoostzijde van de polder 't Horntje ligt de Inlaagdijk in het een verlengde van de Prins Hendrikdijk. De Prins Hendrikdijk wordt in 2018 buitendijks versterkt met zand. Dit project staat bekend als de Prins Hendrikzanddijk. Hiervoor is een apart projectplan vastgesteld dat inmiddels ook onherroepelijk is.

De Inlaagdijk en de Prins Hendrikdijk sluiten aan op de te realiseren Zeedijk 't Horntje (hierna ook aangeduid als 'zeedijk'). Deze kering heeft in de huidige situatie een hoogte van circa NAP +5/+6 meter. Het laagst gelegen deel langs de kade van de NIOZ-haven aan de noordzijde van de polder heeft een hoogte van NAP +4,45 meter. Langs de NIOZ-haven heeft de waterkering een kruinbreedte van circa 30 meter, waarop de nettenschuren van het NIOZ en de havenmeesterswoning voor de NIOZ-haven zijn gesitueerd. Vanaf de NIOZ-haven maakt de groene dijk een haakse bocht langs een kaapje om vervolgens door te lopen tot aan de noordelijke havendam van de Veerhaven. Hier sluit de zeedijk aan de op de havenkade (Zuider Haaks), met de hoogte van circa NAP +6 meter. Het nabijgelegen duingebied kent hoogtes tussen NAP +8 en +10 meter.

De weg Zuider Haaks loopt van buiten naar binnen over de zeedijk ter hoogte van het NIOZ en loopt dan binnendijks parallel aan de waterkering. Door de zeedijk lopen enkele (zout)waterleidingen van



het NIOZ en van het voormalig mosselbedrijf in het noorden van de polder. Ter hoogte van het NIOZ zijn ook enkele onderzoeksleidingen over de dijk geleid naar de NIOZ onderzoekssteiger. Recentelijk heeft het Waterleidingbedrijf PWN via een boring een waterleiding gelegd die onder de zeedijk doorloopt vanaf de Texelstroom ter hoogte van de bocht van Zeedijk 't Horntje (Figuur 2-1).



3 Opgave versterking

De waterkeringen in Nederland moeten voldoen aan de eisen die in de Waterwet zijn vastgelegd. De Waterwet vereist dat beheerders van primaire waterkeringen toetsen of waterkerende grondconstructies 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 (hydraulische randvoorwaarden), waaraan de waterkeringen moeten voldoen. Tijdens de tweede toetsronde (2001 – 2006) bleek dat de huidige primaire waterkering, de inlaagdijk, niet voldoet aan de voorgeschreven veiligheidsnormen.

De voorlandkering is niet getoetst in de tweede toetsronde, omdat deze tijdens de toetsronde nog niet de status van primaire waterkering had. Bij de start van het ontwerpproces is de voorlandkering alsnog getoetst, op basis van het wettelijk beoordelingsinstrumentarium (inclusief nieuwe normen) van de nieuwe Waterwet die per 1 januari 2017 in werking is getreden. Bij de beoordeling bleek de voorlandkering niet voldoende hoog te zijn (zie paragraaf 3.1). De bestaande voorlandkering wordt opgewaardeerd tot primaire waterkering. Dit betekent dat deze dijk moet gaan voldoen aan de daarvoor geldende normen uit de Waterwet. Hiervoor is een dijkverbetering nodig.

3.1 Beoordeling en faalmechanismen

Bij de beoordeling met het wettelijk instrumentarium bleek de voorlandkering om polder 't Horntje niet voldoende hoog te zijn om golfoverslag tegen te gaan. Bij hogere waterstanden zou de overslag kunnen leiden tot erosie van het binnentalud met gevaar op microstabiliteit van het binnentalud. Ook is gebleken dat een deel van de (gezette) bekleding van het buitentalud niet voldoende stabiel is bij de maatgevende belastingen. Dit zal op den duur kunnen leiden tot de erosie van het binnentalud en bezwijken van de waterkering. De genoemde mechanismen lichten we hier kort toe.

3.1.1 Erosie binnentalud door 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, waardoor de waterkering bezwijkt.

3.1.2 Erosie buitentalud door verlies stabiliteit (buiten)bekleding

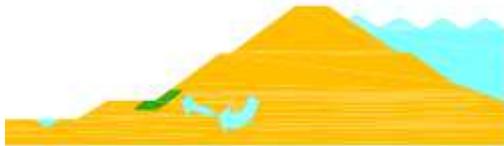
Erosie aan of afkalving van het buitentalud betekent dat de buitenbekleding aangetast of weggeslagen wordt, bijvoorbeeld door golven die tegen de buitenzijde van de waterkering slaan. De bekleding beschermt de zandkern van de waterkering.





3.1.3 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.



3.2 Ontwerppogave

Voor het bepalen van de ontwerppogave is het ontwerpinstrumentarium gebruikt dat hoort bij de nieuwe waterwet van 2017. De bestaande voorlandkering wordt opgewaardeerd tot primaire waterkering. Dit betekent dat deze dijk moet gaan voldoen aan de daarvoor geldende norm. Het ontwerp moet robuust en toekomstvast zijn, zodat de komende jaren in principe niet opnieuw een versterking nodig is uitgaande van de huidige inzichten. Hierbij geldt voor de waterkering een termijn van 50 jaar. Uitgaande van realisatie in 2019, is uitgegaan van de hydraulische condities die in 2069 gelden. In deze ontwerprandvoorwaarden zijn de effecten van zeespiegelrijzing meegenomen en zijn onzekerheden in het modelleren van wind en golven verdisconteerd. Voor het bepalen van de hydraulische randvoorwaarden is gebruikgemaakt van Hydra-NL software (zie ook bijlage 4 van Sweco 2017j).

Verder geldt dat de waterkering integraal wordt versterkt, dat wil zeggen dat alle faalmechanismen (zoals genoemd in paragraaf 3.1) worden aangepakt die niet voldoen onder ontwerprandvoorwaarden, ofwel de waterstand en golven aan het einde van de levensduur. Het integraal ontwerp van het grondlichaam van de waterkering is opgesteld voor 50 jaar.



4 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Voor de versterking van de Waddenzeedijk zijn uitgangspunten en randvoorwaarden vastgelegd in het projectplan Waddenzeedijk. Deze uitgangspunten en randvoorwaarden blijven gelden voor de versterking van de zeedijk 't Horntje. Deze worden aangevuld met de uitgangspunten en randvoorwaarden uit de nieuwe Waterwet en lokale randvoorwaarden. In onderstaande paragrafen wordt het geheel aan uitgangspunten en randvoorwaarden beschreven.

4.1 Totstandkoming uitgangspunten

Realisatie van Zeedijk 't Horntje is gebaseerd op technische leidraden, het beleid van het hoogheemraadschap en wensen van de omgeving.

1. Technische leidraden

Het ontwerp is gebaseerd op de meest recente versie van het Ontwerp Instrumentarium en bijbehorende achtergronddocumenten. Daarnaast is gebruikgemaakt van de schematiseringshandleidingen bij het nieuwe wettelijk beoordelingsinstrumentarium. Naast bovenstaande technische leidraden is bij het uitwerken van het ontwerp ook advies gevraagd aan specialisten van Rijkswaterstaat, adviesbureaus en collega waterschappen. Dit omdat het instrumentarium nog relatief nieuw is en waterkerend Nederland elkaar helpt bij het gebruik voor ontwerpen.

2. Beleid hoogheemraadschap

Het hoogheemraadschap heeft de taak om te zorgen voor veilige waterkeringen. 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 en toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen 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 Waddenzeedijk op het eiland Texel zo klein mogelijk is en dat bestaande binnendijkse ruimtelijke functies (wonen, industrie, landbouw, etc.) zo min mogelijk worden aangetast.

3. Omgevingswensen en maatwerk

De keuze voor versterking van de voorlandkering is een gevolg van voorstellen van belanghebbenden NIOZ en gemeente Texel. Gedurende het ontwerpproces is op verschillende manieren met alle belanghebbenden overlegd. Het hoogheemraadschap heeft een inventarisatie van wensen van belanghebbenden gemaakt, vervolgens is beoordeeld of in het ontwerp tegemoet kon worden gekomen aan deze wensen. Het hoogheemraadschap heeft de belanghebbenden geïnformeerd over het dan wel of niet honoreren van de wensen.

Het hoogheemraadschap heeft veel aandacht besteed aan het tijdig en doelmatig verstrekken van informatie. Er zijn verschillende informatiebijeenkomsten georganiseerd over de voortgang van het project, waarbij iedereen gelegenheid kreeg zijn of haar belangen en wensen te uiten. Ook is de adviesgroep geconsulteerd die voor de gehele dijkversterking op Texel is opgericht.

Op een aantal momenten heeft ook op bestuurlijk overleg plaatsgevonden tussen de bestuurders van het hoogheemraadschap, het ministerie van I&M, NIOZ en de gemeente Texel. Het bestuurlijk overleg vindt met wisselende frequentie plaats, ten minste altijd voorafgaand aan besluitvormingsmomenten.



4.2 Ontwerputgangspunten

In het projectplan Waddenzeedijk zijn onderstaande, voor Zeedijk 't Horntje relevante, ontwerputgangspunten vastgelegd:

- De schematisering van de waterspanning en de freatische lijn zijn overeenkomstig het Technisch Rapport Waterkerende Grondconstructies.
- Niet-waterkerende objecten zoals bankjes, trappen en hekken blijven behouden of worden vervangen.
- De autonome bodemdaling gedurende komende 50 jaar is gesteld op 0,05 meter. Deze is in de bepaling van de hoogte van de waterkering verwerkt als toeslag op de berekende Hydraulisch Belastingniveau (HBN) wat gelijk is aan de minimaal benodigde kruinhoogte waarbij water en golven veilig gekeerd kunnen worden.
- In geval van de demping en verlegging van de watergangen wordt gekozen voor het terugbrengen van dezelfde geometrie als in huidige situatie.

Naast deze ontwerputgangspunten uit het projectplan Waddenzeedijk zijn aanvullend voor het ontwerp van Zeedijk 't Horntje de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

- Het toelaatbare overslagdebiet is gesteld op 1 l/s/m. Dit is een laag overslagdebiet. Hiervoor is gekozen vanwege voorkomen van schade aan gebouwen achter de kering door overslaand water. Daarnaast is de omvang van de polder relatief klein
- Er wordt gebruikgemaakt van de 31 dwarsprofielen gegenereerd uit het digitale terreinmodel dat is ingemeten in 2016.
- Er wordt alleen binnenwaarts versterkt. Dit vanwege de ligging aan het beschermde natuur gebied Waddenzee en de Texelstroom die vlak langs de dijk loopt. De bestaande helling van het buitentalud blijft gehandhaafd en het binnentalud krijgt een helling van ten minste 1:3.
- De huidige aanwezige NIOZ-havendammen verkeren in goede staat, dit blijft gehandhaafd gedurende de planperiode (zie ook beoordeling bijlage 9, Sweco, 2107j). Als maatwerkoplossing voor dijkvak III is het mogelijk om de havendammen extra te versterken.
- De stijging van de zeespiegel tot 2069 bedraagt 0,54 m.
- De ontsluitingsweg van de polder en NIOZ-haven wordt teruggebracht.
- Ter plaatse van de veerhaven sluit de versterking aan op de duinen.
- Ter plaatse van de NIOZ-haven wordt aangesloten op de aansluitconstructie van de Prins Hendrikzanddijk (PHZD). De aansluitconstructie wordt aan de buitenzijde aangelegd in 2017 in het kader van het al vastgestelde projectplan versterking Waddenzeedijken Texel.
- Er wordt een flexibiliteitsmarge van 0,50 meter in de hoogte gehanteerd.

4.3 Landschappelijke principes

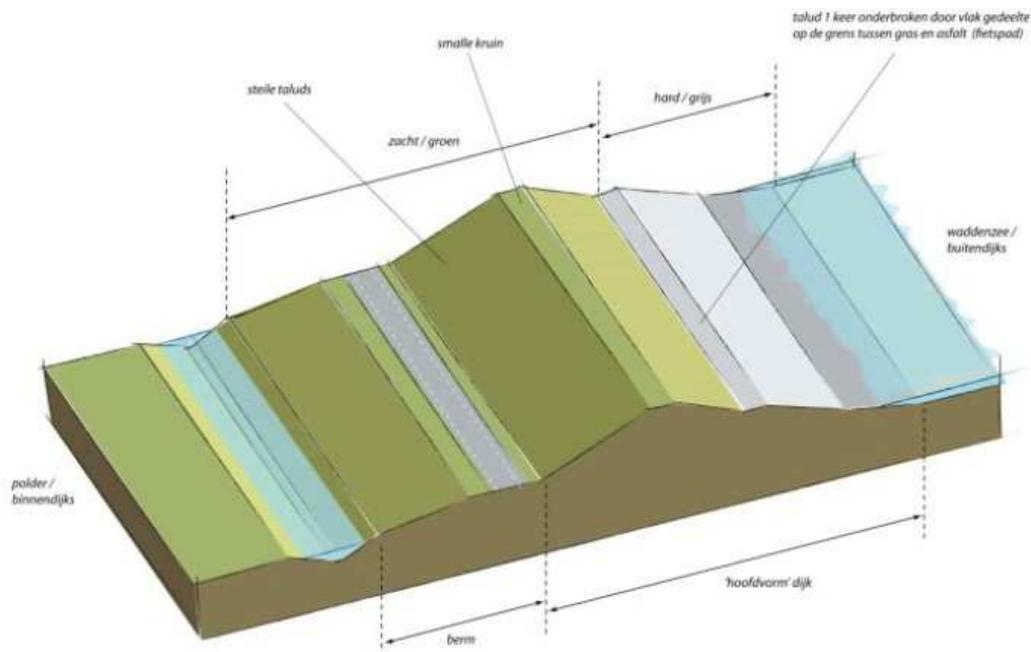
De waterkering is een kenmerkend element in het landschap. De opdrachtnemer dient bij het uitwerken rekening te houden met de landschappelijke waarden van de waterkering. De waarden die van belang zijn, zijn omgezet in ontwerpprincipes voor de gehele Waddenzeedijk. De principes gelden ook voor Zeedijk 't Horntje. De principes zijn onderstaand herhaald. De afbeeldingen betreffen indicatieve afbeeldingen die de tekst verduidelijken.

Profiel

De continuïteit van het profiel is een voornaam uitgangspunt voor het behoud en versterking van een herkenbaar profiel van de Waddenzeedijk, met een heldere hoofdvorm. Gestreefd wordt naar



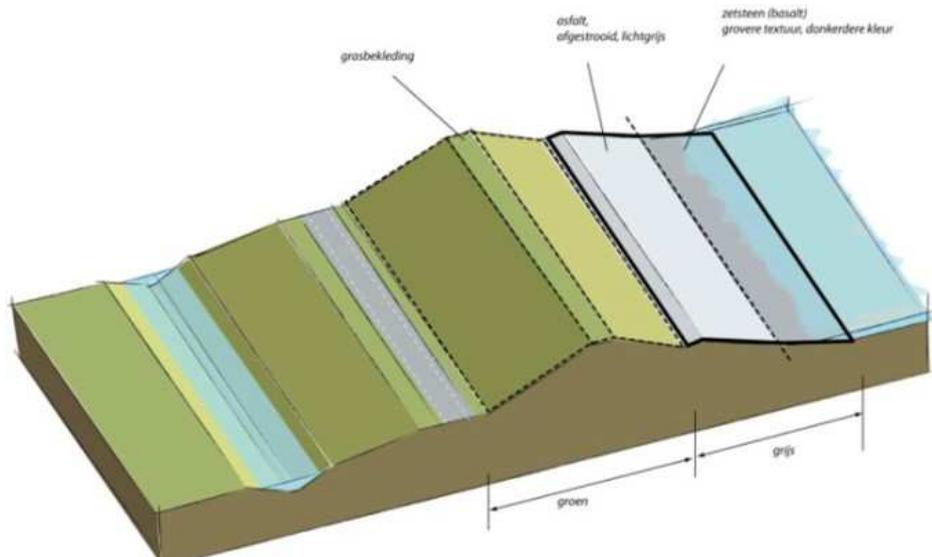
een zo groot mogelijke continuïteit van dit beeld langs de gehele Waddendijk. De uitvoering van Zeedijk 't Horntje moet aansluiten op het profiel van de Waddenzeedijk. De hoofdvorm van de waterkering wordt bepaald door een vrij smalle kruin, aan de landzijde door een enkelvoudig (ongetrapt) talud, en aan de zeezijde door een talud met eventueel onderbreking in de vorm van beheerpad. Bij aanpassingen aan de waterkering wordt hierbij aangesloten. De helling van nieuw aan te leggen taluds sluit aan bij die in de huidige situatie, deze bedraagt over het algemeen ca. 1:3.



Figuur 4-1 Afbeelding profiel

Kleur en textuur

Het talud aan de landzijde, op de kruin en het bovenste deel van het talud aan de zeezijde, heeft een groene uitstraling en wordt uitgevoerd in gras. De rest van het talud aan de zeezijde heeft een grijze kleur, waarbij het bovenste deel een gladdere textuur heeft en lichter van kleur is, terwijl het onderste deel een grovere textuur kent en een donkerdere kleurstelling kent.



Figuur 4-2 Afbeelding kleur en textuur

Materialisering

Voor wat betreft de toepassing van bekleding en meubilair (trappen, hekwerken, etc.) wordt gestreefd naar zo groot mogelijke uniformiteit langs de gehele Waddenzeedijk. Nieuw toe te passen materialen sluiten daarom ook zoveel mogelijk aan bij het bestaande materialenpalet. Het bestaande materialenpalet sluit aan bij het robuuste en kloeke karakter van de Waddenzeedijk en bestaat uit asfalt (met afstrooilaag), steenzetting met betonzuilen, betonnen traptreden en eenvoudige ronde houten palen met schapenrassen. Nieuw toe te passen materialen dienen wat betreft uitstraling, kleur en textuur aan te sluiten bij dit palet. Eventuele zichtbare en opvallende overgangen in materiaal dienen zoveel mogelijk voorkomen te worden. Daar waar dergelijke overgangen onoverkomelijk zijn, dienen deze zoveel mogelijk op een landschappelijk logische overgang plaats te vinden (bijvoorbeeld ter hoogte van een gemaal). Voor de versterking wordt mogelijk met asfalt gepenetreerde breuksteen toegepast. Voor de trappen bij de opgangen over de waterkering wordt een uniforme toepassing langs de gehele Waddenzeedijk nagestreefd.



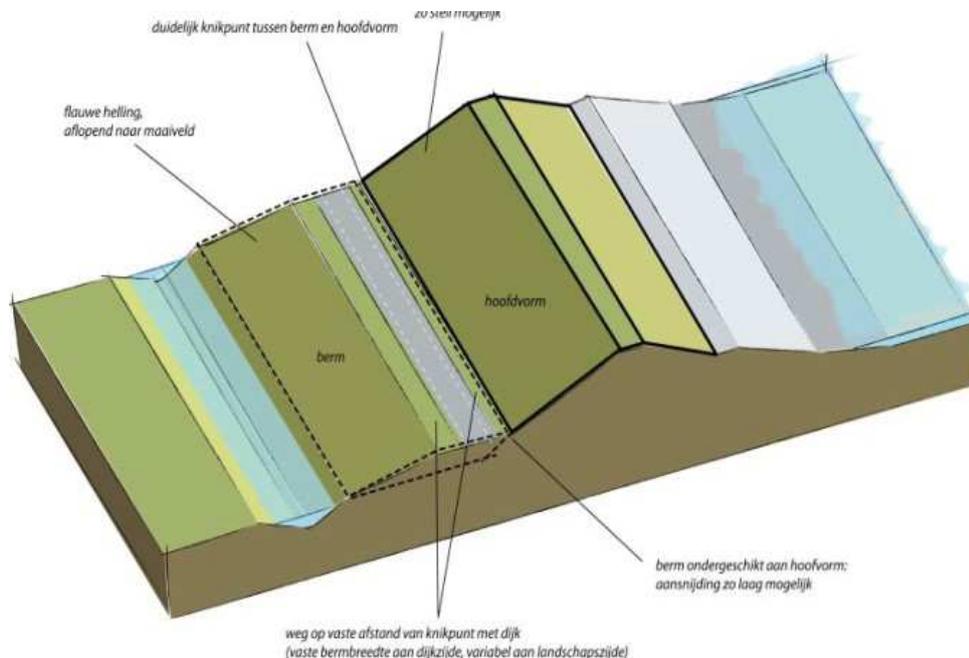
Figuur 4-3 Afbeelding materialisering



Bermen

Bermen (aan de landzijde) worden, binnen de technische randvoorwaarden, zodanig vormgegeven dat deze visueel ondergeschikt aan de hoofdvorm van de waterkering zijn. Hierbij wordt naar het volgende gestreefd:

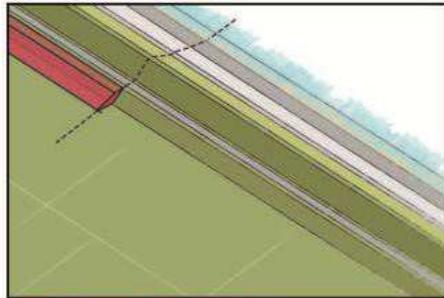
- Een zo laag mogelijke aansnijding van de berm met het steile binnentalud. De hoofdvorm van de dijk wordt hiermee benadrukt.
- Een zo flauw mogelijke/geleidelijke overgang naar het achterliggende landschap, bij voorkeur doorlopend tot aan een logische landschappelijke grens.
- Continuïteit van het beeld vanaf de weg, door het hanteren van een vaste breedte van de wegberm, aan de waterkeringszijde van de weg.



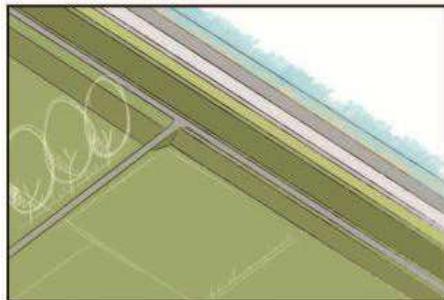
Figuur 4-4 Afbeelding bermen

Overgangen in profiel

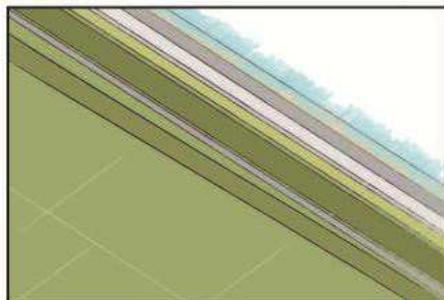
Overgangen in profielen dienen zorgvuldig vormgegeven te worden waarbij een zo groot mogelijke continuïteit van het beeld van de waterkering wordt nagestreefd. Dit geldt zowel voor overgangen qua hoogte als breedte. Eventuele verschillen in hoogte dienen zo geleidelijk mogelijk te worden opgelost, met een overgang van minimaal 1:20 (1 m extra hoogte oplossen over 20 m lengte). Eventuele verschillen in breedte kunnen op twee manieren worden opgelost. Een abrupte overgang, ter plekke van een logische en robuuste landschappelijke aanleiding, zoals een weg of brede watergang. Een geleidelijke overgang, wanneer dergelijke aanleidingen er niet zijn van ten minste 1:20 (1 m extra breedte oplossen over minimaal 20 m).



*voorbeeld opgave:
verschil in dijkprofiel door
plaatselijk bredere berm*



*a) abrupte overgang bij
landschappelijke aanleiding in
de omgeving: bijvoorbeeld een
aantakkende weg*



*b) geleidelijke overgang wanneer
geen landschappelijke aanleiding
in de omgeving is te vinden.*

Figuur 4-5 Afbeelding overgangen in profiel

Objecten

Om verrommeling te voorkomen wordt zeer terughoudend omgesprongen met het plaatsen van losse objecten (zoals bankjes, borden, etc.) op en aan de Waddenzeedijk. Daar waar mogelijk wordt te plaatsen meubilair zoveel mogelijk geïntegreerd met andere objecten en bouwwerken zoals de gemalen. Daar waar in de huidige situatie voorzieningen zijn (zoals zitplekken, informatieborden) worden die in de nieuwe situatie teruggebracht.

Toegankelijkheid

De bestaande toegankelijkheid van de Waddenzeedijk blijft behouden (door middel van de huidige gedoogsituatie van het hoogheemraadschap). Tevens blijven de bestaande dijkopgangen behouden.

4.4 Ontwerp waarop effecten zijn bepaald

Voor dit projectplan wordt dezelfde contractvorm gehanteerd als voor de overige dijkvakken van de versterking op Texel, zoals is vastgelegd in het Projectplan Versterking Waddenzeedijk Texel. Dit betekent dat na vaststelling van het projectplan de aannemer binnen de randvoorwaarden optimalisaties in het ontwerp kan opnemen. In dit projectplan en addendum MER is daarom uitgegaan van een maximale kruinhoogte en een maximaal ruimtebeslag. De maximale kruinhoogte is inclusief het flexibiliteitsmarge van 0,5 meter. Bij de effectbepaling op de verschillende thema's (in hoofdstuk 6) is uitgegaan van deze maxima en is een uitvoeringswijze aangenomen met de meeste effecten op de omgeving, de zogezegde worst case.



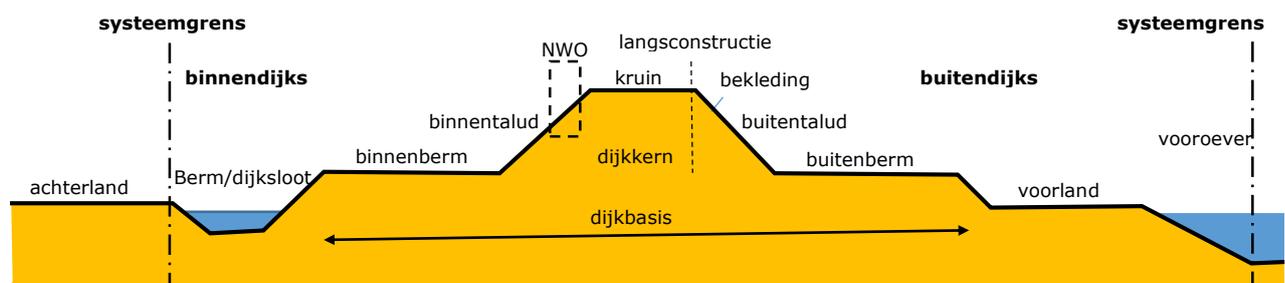
5 Gewenste situatie

Dit hoofdstuk gaat in op de uitvoering, maatregelen, benodigde kruinhoogtes en benodigd ruimtebeslag om te voldoen aan de normen die gesteld worden aan primaire waterkeringen in de Waterwet.

5.1 Ontwerp Zeedijk 't Horntje

De huidige voorlandkering wordt de nieuwe primaire waterkering die polder 't Horntje en het daarachter liggende deel van het eiland Texel beschermt tegen overstroming. De voorlandkering voldoet niet aan de veiligheidsnormen die worden gesteld aan primaire waterkeringen volgens de Waterwet. Bij het ontwerp van de versterking is conform het ontwerpinstrumentarium nader gekeken naar alle faalmechanismen die de functie van de waterkering kunnen beïnvloeden. De beoordeling op de verschillende faalmechanismen is opgenomen in het achtergrondrapport Waterbouw (Sweco, 2017b).

Het ontwerp biedt een oplossing voor faalmechanismen waarop de waterkering niet voldoet aan de veiligheidseis en geldt als principe ontwerp. De verbetering van de tekortkomingen gebeurt bij voorkeur met de oplossingen 'in grond'. In het definitieve ontwerp kunnen optimalisaties opgenomen worden, bijvoorbeeld voor de situatie op de kade van NIOZ-haven. Deze vraagt om een maatwerkoplossing die mogelijk niet alleen met een grondophoging opgelost kan worden. Hierbij dient wel voldaan te worden aan de randvoorwaarden die gelden voor het ontwerp. Daarnaast geldt in algemene zin dat niet-waterkerende objecten zoals bankjes, trappen en hekken (zogenaamde NWO) worden teruggebracht. In de beschrijving van de waterkering hanteren we begrippen zoals aangegeven in figuur 5-1.



Figuur 5-1 Principe dwarsprofiel van een dijk

In bijlage 1 van dit projectplan zijn tekeningen toegevoegd waarop het ruimtebeslag is opgenomen. Dit ruimtebeslag is bindend voor het projectplan. In figuur 5-2 is het maximale ruimtebeslag aangegeven.



- Vervangen van de bestaande harde bekleding (zetsteen) en aanbrengen van de nieuwe harde bekleding om erosie van het buitentalud van de zeedijk en de havenkade te voorkomen.
- Aanbrengen harde bekleding op het kaapje en op de berm van de bochtafsnijding om erosie van het buitenberm (kaapje) tegen te gaan.
- Herstellen bestorting op het voorland om erosie van het buitentalud te voorkomen.
- Versterken de buitenwaartse zijde van de zuidelijke havendam van het NIOZ om de golfbrekende functie van de havendam te behouden tijdens de maatgevende omstandigheden en daarmee de golfaanval op de havenkade te reduceren.
- Aanbrengen teelaarde met gras op de harde bekledingen van het buitentalud boven de bestaande steenbekleding en op de harde bekleding op het kaapje om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden.
- Voor het verhogen van de kade bij de NIOZ-haven is rekening gehouden met het amoveren van de havenmeesterswoning en ter hoogte van de nettenschuren is een maatwerkoplossing voorzien.

De precieze wijze van uitvoering en de fasering van de uit te voeren werkzaamheden, worden in een later stadium bepaald. Voor wat betreft bouwperiode worden de werkzaamheden binnen een jaar uitgevoerd en in principe alleen overdag. Slechts incidenteel zal er 's avonds gewerkt worden.

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten uit hoofdstuk 4 is een ontwerp opgesteld voor Zeedijk 't Horntje. Met behulp van ontwerpberekeningen zijn maatregelen en benodigde kruinhoogtes bepaald (Sweco, 2017j). In dit hoofdstuk komen de benodigde maatregelen, het maximale ruimtebeslag en de kruinhoogtes aan bod. De feitelijke uitvoering wordt door de aannemer voorgesteld met inachtneming van de randvoorwaardelijke maatregelen, en ter goedkeuring voorgelegd aan het hoogheemraadschap.

In de volgende paragrafen worden per deelsectie (aan de hand van een opdeling in dijkvakken) de maximale kruinhoogte (inclusief flexibiliteitsmarge), het maximale ruimtebeslag en de maatregelen die nodig zijn beschreven. De maatregelen, het ruimtebeslag en de kruinhoogtes zoals hieronder beschreven zijn, vormen de worstcase. De aannemer kan in het definitieve ontwerp geen maatregelen nemen die groter zijn dan het maximale ruimtebeslag en de maximale kruinhoogtes zoals hieronder beschreven. Hetzelfde geldt voor de keuze van uitvoering en de effecten die dat heeft op de omgeving. Deze moeten binnen de in dit plan bepaalde maximale effecten blijven. Door optimalisaties van het ontwerp en de uitvoering kunnen ruimtebeslag, hoogte en effecten op de omgeving kleiner worden dan hier beschreven. Deze optimalisaties worden voorgesteld door de aannemer die deze ter goedkeuring voorlegt aan het hoogheemraadschap.

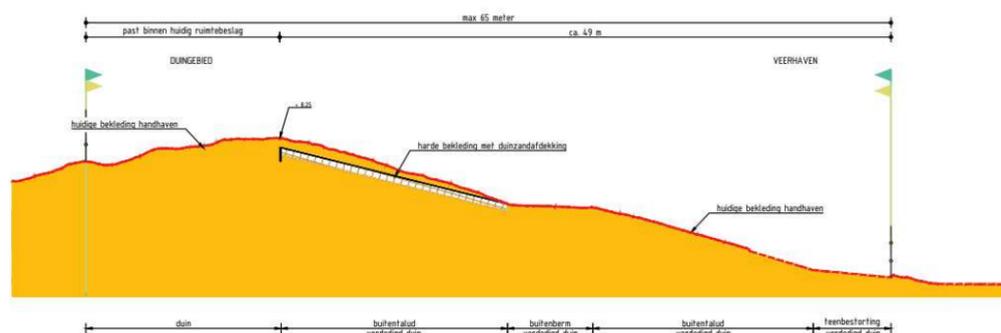
Op basis van de ontwerpen uit het ontwerprapport (Sweco, 2017j) zijn de effecten op de omgeving bepaald (zie effectbeschrijving hoofdstuk 6). Zoals hiervoor aangegeven wordt hier uitgegaan van een worstcase en zullen de uiteindelijke effecten kleiner of gelijk zijn aan die in dit projectplan wordt gesteld.



5.2.1 Dijkvak 0: Aansluitconstructie naar de duinen

In de bocht van dijkvak I naast de Veerhaven van Texel gaat Zeedijk 't Horntje over in het duingebied. Deze overgang wordt uitgevoerd door het aanbrengen van de overgangsconstructie waarbij de huidige verdedigde duin wordt doorgezet tot een hoogte van maximaal NAP +8,25 m. Deze hoogte zorgt voor het reduceren van overslag en derhalve erosie van de duin in de nabijheid van de zeedijk, zodat deze zijn functie kan blijven behouden. De constructie loopt door tot het gebied met voldoende zandvolume die ook zonder de verdedigde duin de functie van de waterkering kan vervullen en waar de eventuele achteloosheid geen effect heeft op Zeedijk 't Horntje.

De uitwerkingen voor dijkvak 0 zijn beschreven in tabel 5-1.



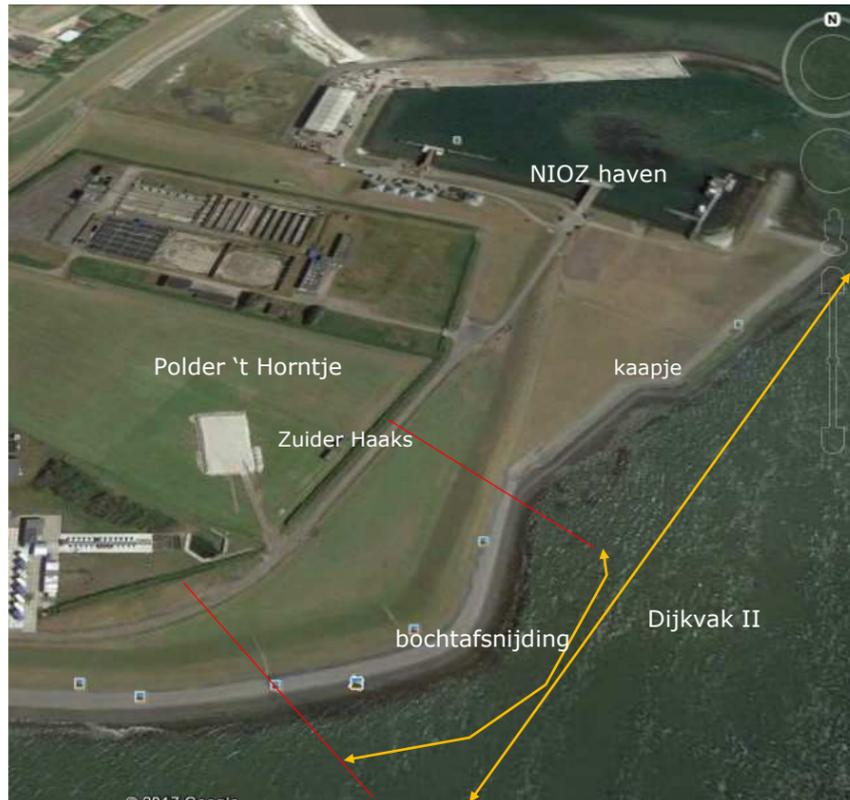
Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de binnenzijde Zuider Haaks	
huidig	ca. 16 m
ontwerpruimte	maximaal 16 m
Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de binnenzijde Zuider Haaks	
huidig	ca. 49 m
ontwerpruimte	maximaal 49 m
Kruinhoogte dijkvak 0	
huidig	NAP +6,2 à NAP +8,0 m
ontwerpruimte	maximaal NAP +8,25 m
Maatregelen dijkvak 0	
Binnenzijde	<ul style="list-style-type: none"> - Leeflaag ter plaatse van de toekomstige verharding afhalen en bewaren - Vanaf Zuider Haaks profileren talud. Waar zand ontbreekt, profiel aanvullen met geschikt type zand - Plaatsen harde bekleding vanaf de weg op het geprofileerd talud - Het natuurlijk zandig profiel herstellen en voorzien van maatregelen die het stuiven tegengaan - Terugplaatsen groene leeflaag
Buitenzijde	<ul style="list-style-type: none"> - Terugbrengen verharding van het buitendijkse deel van Zuider Haaks ter plaatse van de aansluiting op dijkvak I - Verwijderen bestaande verharding op een deel van de Zuider Haaks waar door de overgang naar dijkvak I gering opgehoogd moet worden - Terugbrengen van de wegverharding
Aansluitingen	<ul style="list-style-type: none"> - Aansluiten op natuurlijk zandig profiel van de duin na maximaal 150 m vanaf NIOZ gebouw - Realiseren aansluiting op de nieuwe hoogte van de waterkering in dijkvak I - Terugbrengen aansluiting op Zuider Haaks die bij het raakvlak met dijkvak I afgaat van de kruin naar binnen
Leidingen	Hier zijn geen hoofdleidingen aanwezig. De laagspanningskabels die parallel en dwars op de Zuider Haaks lopen kunnen tijdens de werkzaamheden behouden worden.



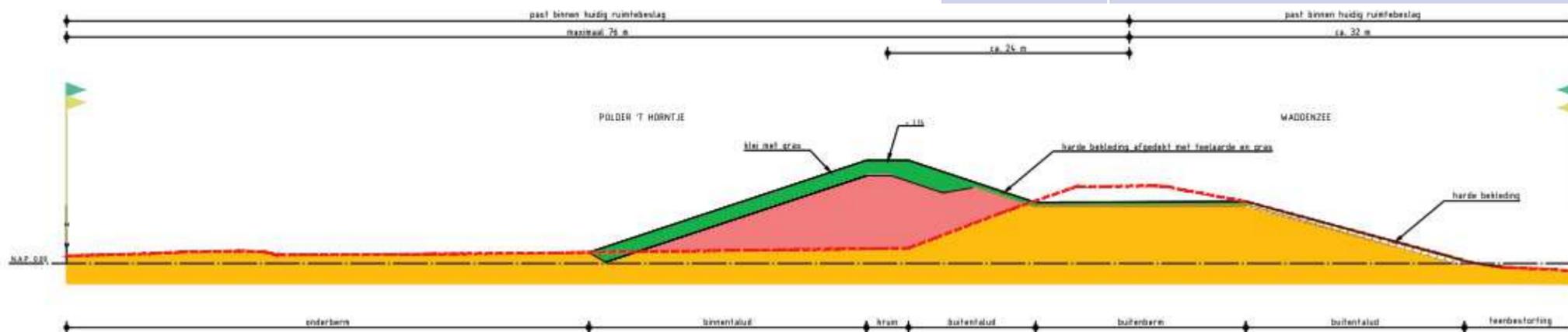
5.2.3 Dijkvak II bochtafsnijding

De huidige scherpe bocht van de zeedijk in het naastgelegen dijkvak wordt verflauwd door binnenwaarts opschuiven van het dijkprofiel, dit om de inscharringsafstand tot de Texelstroom te vergroten. Hier wordt boven het niveau van de bestaande harde bekleding een buitenberm/kaapje gecreëerd dat wordt voorzien van harde bekleding, net zoals het buitentalud, en wordt overlaagd door teelaarde en gras voor het groene uiterlijk van de zeedijk. Aan de binnenzijde wordt een kleilaag met gras aangebracht om ook daar het huidige groene uiterlijk en wijze van beheer te behouden. De verlegging van de bocht is het gevolg van de eerdere analyse (Deltares 2016) van de stabiliteit van de stroomgeul waarmee een mogelijk risico door beïnvloeding van de stabiliteit van de geulwand op het dijkprofiel vermeden wordt. De maximale hoogte van dijkvak II – bochtafsnijding wordt NAP + 7,75m.

De uitwerkingen voor dijkvak II bochtafsnijding zijn beschreven in tabel 5-4:



Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering	
huidig	ca. 76 m
ontwerpruimte	maximaal 76 m
Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering	
huidig	32 m
ontwerpruimte	maximaal 32 m
Kruinhoogte dijkvak II bochtafsnijding	
huidig	NAP +5,45 m
ontwerpruimte	maximaal NAP +7,75 m
Maatregelen dijkvak II bochtafsnijding	
Binnenzijde	<ul style="list-style-type: none"> - Aanpassen binnenberm ten behoeve van stabiliteit; - Aanbrengen kleibekleding ingezaaid met gras op het talud om problemen met micro instabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden
Buitenzijde	<ul style="list-style-type: none"> - Aanbrengen harde bekleding op het buitenberm en buitentalud om erosie te voorkomen - Overlaging van de nieuw aangebrachte harde bekleding op het buitentalud en buitenberm met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de kering te behouden
Aansluitingen	<ul style="list-style-type: none"> - Realiseren aansluiten op dijkvak I - Realiseren aansluiting op de nieuwe hoogte van de waterkering langs het kaapje
Leidingen	Niet van toepassing in dijkvak II bochtafsnijding

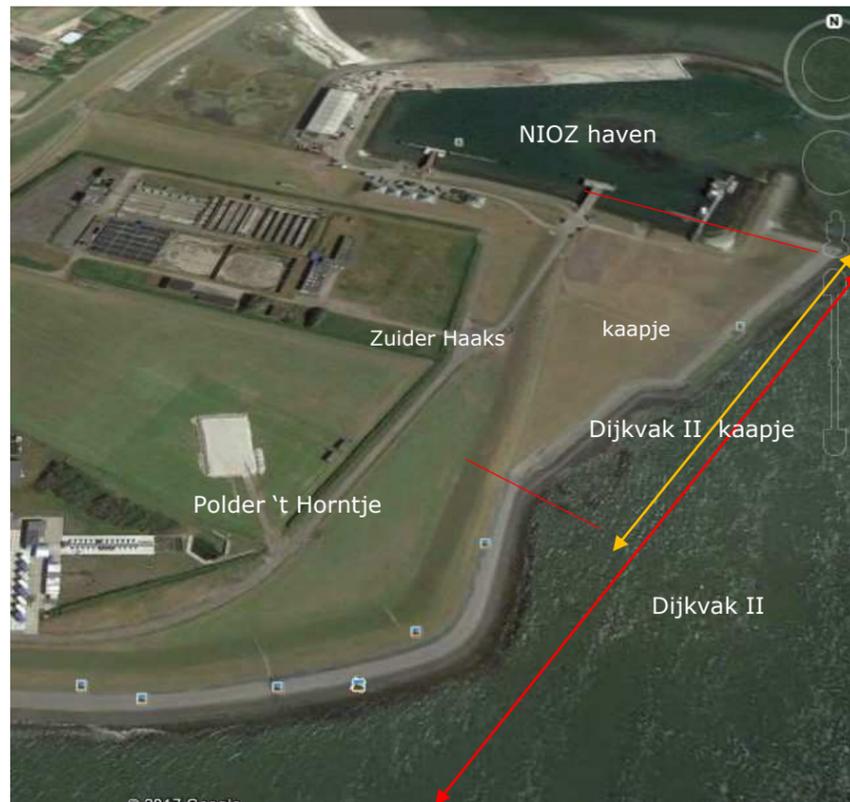




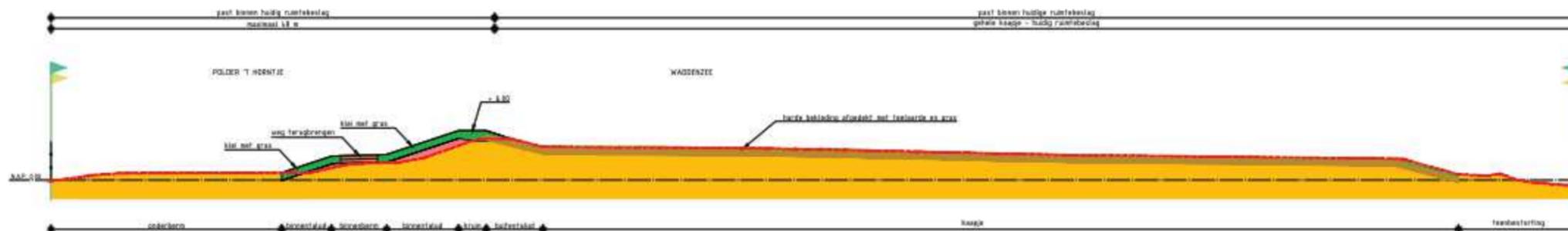
5.2.4 Dijkvak II het kaapje

In dijkvak II langs het kaapje wordt de huidige hoogte verhoogd tot maximaal NAP +6,9m. Hierdoor wordt aan de binnenzijde de oprit naar de NIOZ-haven aangepast aan de nieuwe situatie. Het kaapje wordt voorzien van harde bekleding en teelaarde zodat het groene uiterlijk en wijze van beheer (begrazing door schapen) van het kaapje behouden blijven. Ook wordt hier de harde bekleding van het ondertalud/voordammetje van het kaapje vervangen om erosie van het kaapje tegen te gaan.

De uitwerkingen voor dijkvak II het kaapje zijn beschreven in tabel 5-5:



Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering	
huidig	ca. 48 m
ontwerpruimte	maximaal 48 m
Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering	
huidig	variërend door kaapje
ontwerpruimte	niet meer dan huidige waterkeringszone (gehele kaapje)
Kruinhoogte dijkvak II het kaapje	
huidig	NAP +4,5 m
ontwerpruimte	maximaal NAP +6,9 m
Maatregelen dijkvak II het kaapje	
Binnenzijde	<ul style="list-style-type: none"> - Aanpassen binnenberm ten behoeve van stabiliteit - Aanbrengen kleibekleding ingezaaid met gras op het talud om problemen met micro instabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden - Terugbrengen weg op de binnenberm
Buitenzijde	<ul style="list-style-type: none"> - Vervangen / aanstorten teenbestorting onder het kaapje om erosie van het kaapje te voorkomen - Aanbrengen harde bekleding op het kaapje om erosie van het kaapje te voorkomen - Overlaging van de nieuw aangebrachte harde bekleding op het kaapje met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van het kaapje te behouden
Aansluitingen	<ul style="list-style-type: none"> - Realiseren aansluiting op dijkvak III (NIOZ haven) - Realiseren aansluiting op de nieuwe hoogte en tracé van de bocht afsnijding in dijkvak II - Terugbrengen oprit en aansluiting op Zuider Haaks
Leidingen	Hier zijn enkele (zout)waterleidingen aanwezig. Dit zijn leidingen van de voormalige mosselkwekerij. Deze leidingen in principe terugbrengen en voorzien van kwelschermen / kleikisten om ongewenste kwelsituaties te voorkomen.





5.2.5 Dijkvak III en aansluitconstructie inlaagdijk en Prins Hendrikzanddijk

De waterkering van polder 't Horntje maakt in het noorden onderdeel van de havenkades van de NIOZ-haven. Dit is een brede kade met kruinbreedte van circa 30 meter. Op de kruin staan de nettenschuren van het NIOZ. De hoogte van de waterkerende constructie in de haven bedraagt maximaal NAP +7,10 m. Uit de inpassing van het principe-ontwerp volgt dat de huidige havenmeesterswoning geamoveerd moet worden. De aansluitconstructie met de Prins Hendrikzanddijk (sectie 9 uit Projectplan Waddenzeedijk) en de inlaagdijk ligt in het verlengde hiervan. De maximale hoogte van de aansluitconstructie is NAP +7,75 m.

Ter hoogte van de aansluitconstructie wordt het profiel binnenwaarts doorgezet met een talud van 1:3. Deze aanvulling zal met een vloeiende overgang verlopen naar het bestaande profiel van de brede kade in dijkvak III.

Bij de nettenschuren is een maatwerkoplossing nodig. Dit kan bestaan uit een grondconstructie met vullen van de kelders, een keerwand of een combinatie van beiden. Dit maatwerk is voornamelijk nodig om de huidige boothelling en toegang tot de schuren functioneel te (blijven) houden. Hierbij valt te denken aan damwanden of een keermuur. Deze constructie kan mogelijk achter de schuren lopen, waardoor deze buitendijks blijven liggen.

Het buitentalud van de kade boven de buitenberm wordt verflauwd. Hier wordt de harde bekleding opnieuw aangebracht. Boven het niveau van de huidige bekleding wordt de harde bekleding voorzien van een laag teelaarde en gras voor het behoud van het groene uiterlijk van de kade.

Zuidelijke havendam

In de haven wordt de zuidelijke havendam voorzien van een extra bekleding van stortsteen aan de buitenzijde om de functie van de golfbreker te blijven behouden in de voor de waterkering maatgevende omstandigheden. De overlaging vindt plaats binnen het ruimtebeslag van de bestaande teenconstructie (buiten Natura 2000).

Noordelijke havendam

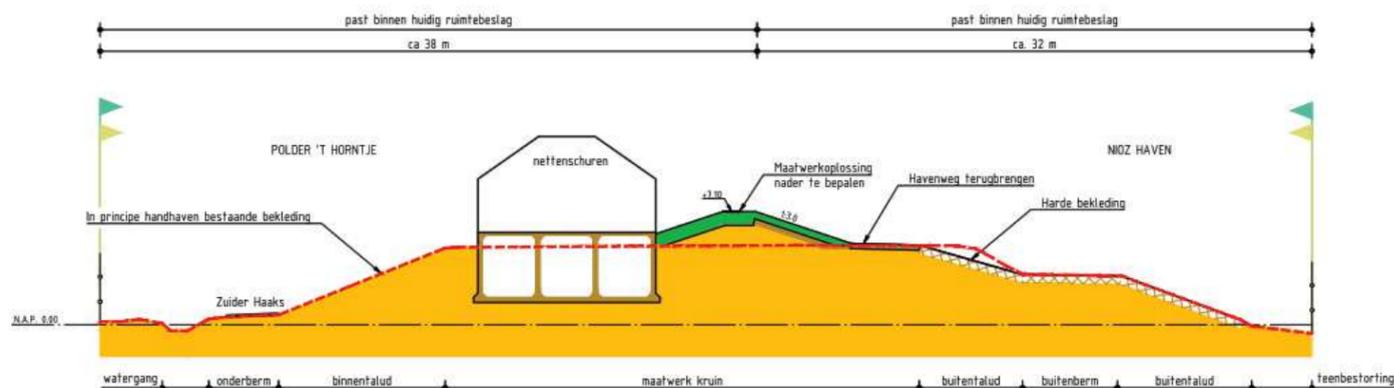
Om de golfbrekerfunctie van de havendam te behouden is er mogelijk een versterking nodig van het puntje van de havendam. Te denken valt aan plaatsing van een houten schot of bijstorting van de teen aan de havenkant buiten het Natura 2000-gebied. De maatregel bij de Noordelijke havendam is een optimalisatiemogelijkheid die bij kan dragen aan het beperken van grondoplossingen in dijkvak III bij de nettenschuren.



De uitwerkingen voor dijkvak III langs NIOZ haven zijn beschreven in tabel 5-6:



Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering	
huidig	ca. 38 m
ontwerpruimte	past binnen de huidige waterkeringszone
Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de vanaf de kruin van de waterkering	
huidig	ca. 32 m
ontwerpruimte	past binnen de huidige waterkeringszone
Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de vanaf de kruin van de waterkering	
huidig	NAP +4,6 m
ontwerpruimte	maximaal NAP +7,10 m
Maatregelen dijkvak III NIOZ	
Binnenzijde	<ul style="list-style-type: none"> - Oplossing in grond op de kruin inclusief amoveren van de havenmeesterswoning - Mogelijk aanbrengen circa 50 m kerende constructie langs de nettenschuren vanwege het borgen van waterkerend vermogen (tegenhouden van overslag) in maatgevende situatie - Behouden of mogelijk maken functie van de boothelling bij de nettenschuren
Buitenzijde	<ul style="list-style-type: none"> - Herprofilen van het buitentalud boven buitenberm minimaal 1:3,5 om stabiliteit van de bekleding en het buitentalud te borgen - Op het buitenberm opbreken van de bestaande harde bekleding en herprofilen het buitenberm op een constant niveau van NAP +2,9 m om het gebruiksgemak van de weg op de berm te borgen en vanwege de reductie van de energie van de maatgevende golven (en daarmee erosie van het talud te voorkomen) - Vervangen bestaande harde bekleding van het buitentalud boven het buitenberm om erosie van het buitentalud te voorkomen - Deel van het buitentalud voorzien van teelaardeafdekking boven de harde bekleding om groene uiterlijk van de kering te behouden. - Terugbrengen harde bekleding op het de buitenberm om erosie van het buitentalud te voorkomen
Aansluitingen	<ul style="list-style-type: none"> - Realiseren binnenzijde van de aansluitconstructie op Prins Hendrik Zanddijk en inlaagdijk; - Realiseren aansluiting op het kaapje (dijkvak II) - Terugbrengen aansluiting op Zuider Haaks bij de aansluiting op dijkvak II - Terugbrengen aansluiting op de havenweg naar de noordelijke havendam - Behouden functionerende boothelling
Leidingen	Hier is aanwezig de (zout)waterleiding van nettenschuren. Deze leiding terugbrengen en voorzien met de kwelscherm / kleikist om ongewenste kwelsituaties te voorkomen.

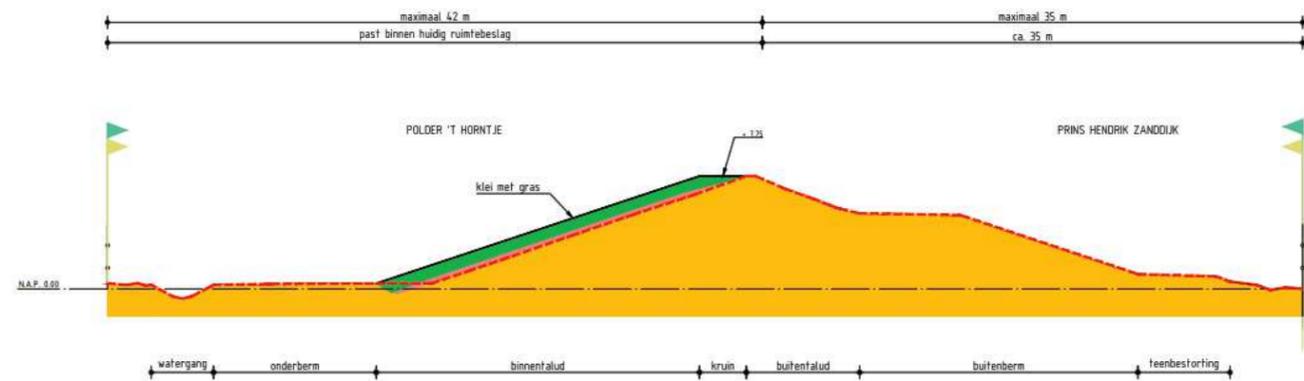




De uitwerkingen voor dijkvak III aansluitconstructie zijn beschreven in tabel 5-7:



Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering	
huidig	ca. 42 m
ontwerpruimte	past binnen de waterkeringszone
Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de vanaf de kruin van de waterkering	
huidig	ca. 35 m
ontwerpruimte	past binnen de waterkeringszone
Kruinhoogte dijkvak III aansluitconstructie	
huidig	NAP +5,30 m
ontwerpruimte	maximaal NAP +7,75 m
Maatregelen dijkvak III aansluitconstructie	
Binnenzijde	<ul style="list-style-type: none"> - Aanpassen binnentalud vanwege de ophoging van het profiel ten behoeve hoogte en stabiliteit - Aanbrengen kleibekleding ingezaaid met gras om micro instabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden
Buitenzijde	<ul style="list-style-type: none"> - Aanbrengen verharding op het buitentalud, en buitenberm om erosie van het buitentalud tegen te gaan
Aansluitingen	<ul style="list-style-type: none"> - Realiseren aansluiting op de inlaagdijk en Prins Hendrikzanddijk - Realiseren aansluiting op de nieuwe hoogte van de waterkering in dijkvak III langs de NIOZ haven - De buitenberm moet aansluiten op de hoogte van de huidige Pelagia kade in dijkvak III
Leidingen	Niet van toepassing in dijkvak III aansluitconstructie





5.3 Planning

De voorbereiding en uitvoering van de werkzaamheden vinden plaats in de periode tussen 1 januari en 31 december 2019. In deze periode wordt rekening gehouden met de beperkingen die gelden vanuit natuur, het stormseizoen en recreatie.

De werkzaamheden worden uitgevoerd van zonsopgang tot zonsondergang, waardoor het gebruik van bouwlicht minimaal kan zijn. Het kan echter voorkomen dat in de vroege ochtend en late middag in de winter en overdag bij donker weer, gericht bouwlicht wordt toegepast vanwege de veiligheid van de medewerkers.

De planning kan geoptimaliseerd worden door bepaalde werkzaamheden uit te voeren in het stormseizoen, mits aan de relevante veiligheidsvoorwaarden wordt voldaan. Dit betreffen werkzaamheden die geen negatieve invloed hebben op de waterveiligheid van de waterkering. Daarnaast kunnen werkzaamheden die de waterkering beperkt verzwakken en waarbij de waterkering binnen een beperkte periode (enkele dagen) terug op sterkte gebracht kan worden, in het stormseizoen uitgevoerd worden. Daarbij wordt de calamiteitenorganisatie zodanig ingericht dat bij onverhoopt dreigend gevaar direct en adequaat kan worden opgetreden. Er zijn verschillende redenen om ervoor te kiezen om te werken in het stormseizoen. Zo is de veiligheid van de waterkering en het achterliggende gebied eerder op orde, zijn de maatschappelijke kosten lager en is overlast voor de omgeving (toerisme) minder.

5.4 Beheer en onderhoud

Zeedijk 't Horntje maakt na versterking onderdeel uit van de primaire kering. Beheer en onderhoud van de zeedijk behoort tot het beheerpakket van het hoogheemraadschap. De havendammen van de NIOZ haven zijn in beheer van Seaports Texel. Het beheer en het onderhoud van Zeedijk 't Horntje wordt uitgevoerd conform de beheer- en onderhoudsrichtlijnen van het hoogheemraadschap.

De geometrie en opbouw van de waterkering wijzigen slechts beperkt, waardoor het beheer en onderhoud op de huidige manier kan worden voortgezet door Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. De beheergrens blijft ongewijzigd. Door het toepassen van een met gras overlaagde harde bekleding op het buitentalud, nemen de inspanningen wat betreft het beheer en onderhoud van de waterkering toe. Wanneer deze bekleding wordt belast door golven tijdens een zware storm, kan namelijk de overlaging wegspoelen. Dit heeft geen gevolgen voor de waterkerende functie van de waterkering. Om het 'groene' aanzicht van de waterkering te behouden, dient de overlaging na beschadiging weer opnieuw te worden aangebracht. De aan te leggen grondkerende constructies worden onderhoudsarm aangelegd.

De wijze van onderhoud van Zeedijk 't Horntje is niet anders dan nu: inspectie en eventuele incidentele reparaties aan gezette steenbekleding (deze zullen bij de nieuw gezette delen langere tijd uitblijven) en het maaien/begrazen van de groene gedeeltes van de kering (bovenkant buitentalud, kruin en binnentalud). Voor een klein deel van de harde bekleding dat onder het gras wordt aangebracht dient een afzonderlijk controleprotocol opgesteld te worden dat gelijk is aan alle nieuw versterkte delen van de Waddenzeedijk.

Ten aanzien van de geulwandstabiliteit wordt de bestaande monitoring (2x per jaar) gehandhaafd en vinden zo nodig tijdige herstel- en verstevigingsmaatregelen plaats. Het hoogheemraadschap is en



blijft hier als waterkeringbeheerder verantwoordelijk voor de monitoring van de geulwandstabiliteit. Het NIOZ zal de monitoring en de kosten daarvan de komende 15 jaar op zich nemen in samenwerking met het hoogheemraadschap.

Op het moment dat dit projectplan is uitgevoerd, zal het hoogheemraadschap de gerealiseerde werken inmeten en optekenen op revisietekeningen. Vervolgens worden de maten of de functionele eisen in de legger vastgelegd. Hiervoor neemt het hoogheemraadschap een leggerbesluit.

De functie als primaire waterkering van de inlaagdijk komt te vervallen nadat Zeedijk 't Horntje is gerealiseerd en zelfstandig als primaire kering zal fungeren. De inlaagdijk krijgt de functie van slaperdijk en wordt gehandhaafd.



6 Effecten op de omgeving

In dit hoofdstuk zijn de effecten van Zeedijk 't Horntje beschreven. De effecten zijn zowel voor de gebruiksfase als de uitvoeringsfase bepaald. De gebruiksfase betreft de situatie na de uitvoering van het project. Zoals in hoofdstuk 5 gesteld, is bij het bepalen van de effecten wordt gewerkt met een worstcase ontwerp en uitvoering. Omdat hier uitgegaan wordt van een worst case, zullen de uiteindelijke effecten kleiner of gelijk zijn aan die in dit projectplan wordt gesteld.

Om negatieve effecten op te heffen worden maatregelen genomen. De effecten mogen geen wettelijke bepaalde normen en grenswaarden overschrijden. In het uitvoeringscontract worden genoemde randvoorwaarden opgenomen in ieder geval met betrekking tot beperken van hinder en omgaan met ecologische waarden zoals de Noordse woelmuis. Voor wat betreft bouwperiode worden de werkzaamheden binnen een jaar uitgevoerd en in principe alleen overdag. Slechts incidenteel zal er 's avonds gewerkt worden. Tijdens de uitvoering worden de uitvoeringseffecten gemonitord, waarbij gedacht kan worden aan grondwatermonitoring, vooropname van gebouwen, schade-inspecties, etc. Op deze manier kunnen, indien nodig, tijdig (aanvullende) maatregelen worden getroffen om de effecten te verminderen of te voorkomen.

De versterking van de voorlandkering is vergunbaar en uitvoerbaar met de maatregelen die in dit hoofdstuk zijn beschreven om effecten op de omgeving te verminderen. De beoordelingskaders, effecten en relevante maatregelen voor diverse milieuthema's zijn uitgebreider beschreven in het addendum MER en de thematische achtergrondrapporten.

6.1 Natuur

De realisatie van Zeedijk 't Horntje is getoetst aan de wet- en regelgeving voor natuur. De natuurbescherming in Nederland is opgebouwd uit de volgende kaders:

- Wet natuurbescherming:
 - Natura 2000-gebieden;
 - soortenbescherming.
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

De toetsing aan de wet- en regelgeving is gedaan door middel van een verkennend onderzoek naar mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden in en om het projectgebied (Sweco 2017c in bijlage 2). Aanvullend is een soortentoets gedaan (bijlage bij Sweco 2017c). De belangrijkste conclusies zijn per kader opgenomen.

Wet natuurbescherming: Natura 2000

De voorgenomen aanleg en gebruik van Zeedijk 't Horntje hebben geen directe gevolgen voor de soorten en instandhoudingsdoelen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De werkzaamheden vinden plaats langs de begrenzing van Natura 2000-gebied Waddenzee en buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel. Van oppervlakteverlies van kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten is geen sprake. Ook indirect verstorende effecten (externe werking) van licht, geluid en bewegingen op de instandhoudingsdoelstellingen van kwalificerende soorten in de omgeving kunnen bij voorbaat en volledig worden uitgesloten. Dit geldt ook voor effecten op de Prins Hendrikzanddijk (sectie 9), waar momenteel nieuwe natuur wordt gerealiseerd. De voorgenomen aanleg en het gebruik van de voorkeursvariant voor de Zeedijk 't Horntje leidt niet tot significante gevolgen voor habitattypen en/of leefgebieden van soorten waarvoor dit gebied wordt aangelegd. Als gevolg van de tijdelijke uitstoot van NOx, afkomstig van het in te zetten materieel en de transportmiddelen tijdens de aanlegfase, is sprake van een tijdelijke



extra stikstofdepositie op hiervoor gevoelige habitattypen van de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Duinen en Lage land Texel. Aangezien de extra depositie zeer beperkt is kunnen significante gevolgen op voorhand worden uitgesloten. Bovendien past de berekende extra depositie binnen de voor het project gereserveerde ontwikkelingsruimte voor de betreffende Natura 2000-gebieden in het PAS. Het project is als prioritair project opgenomen in het PAS. Dit betekent dat er ontwikkelingsruimte voor het project is gereserveerd in segment 1 binnen het PAS. Het PAS is, inclusief de depositieruimte voor prioritair projecten, in zijn geheel passend beoordeeld. In de gebiedsanalyses, waaronder de gebiedsanalyses voor de Waddenzee en Duinen en Lage Land Texel, is voor de betreffende Natura 2000-gebieden onderbouwd dat, tegen de achtergrond van de effecten van de maatregelen die op grond van het programma worden getroffen, het gebruik van de depositieruimte de natuurlijke kenmerken van de te beschermen habitattypen en leefgebieden van de soorten niet zal aantasten.

Wet natuurbescherming: soorten

Effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit op soorten beschermd op grond van de soortbeschermende bepalingen in de Wnb en de uitzonderingen die de provincie Noord-Holland hanteert kunnen, afhankelijk van de uiteindelijke aard van de werkzaamheden, niet bij voorbaat en geheel worden uitgesloten. Als gevolg van de dijkverbetering zelf is met uitzondering van de Noordse woelmuis geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb ten aanzien van beschermde soorten. Omdat de Noordse woelmuis binnen de werkgrenzen voorkomt, moet voor de uitvoering van de dijkverbetering een ontheffing soortbescherming Wnb met betrekking tot deze soort worden aangevraagd.

Uit het in 2017 uitgevoerde aanvullend onderzoek aan de te slopen havenmeesterswoning en aan de nettenschuren blijkt dat daarin geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig of te verwachten zijn. Het aanvragen van een ontheffing soortbescherming Wnb voor deze soortgroep is niet aan de orde.

Natuurnetwerk Nederland

De werkzaamheden vinden buiten de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland plaats. Nadere stappen op grond van de provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Noord-Holland zijn niet relevant.

6.2 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

6.2.1 Landschap

Het landschap is getoetst op drie elementen (Sweco 2017d, bijlage 4):

- 1) Effecten op de vormgeving van de waterkering als beeldbepalend element.
- 2) Effecten op de karakteristieke relaties tussen binnendijks en buitendijks.
- 3) Effecten op beleving van het landschap vanaf de waterkering.

Effecten op de vormgeving van de waterkering als beeldbepalend element

De waterkering ruimtelijk in stand gehouden. Het groene beeld van de inlaagdijk blijft gehandhaafd. De kruin van de zeedijk blijft deels lager dan de kruin van de dijk van de Prins Hendrikpolder (NAP+7,50 m), uitzondering hierop is dijkvak I. Dit dijkvak komt hoger te liggen dan het zuidelijk deel van de dijk Prins Hendrikpolder. Echter door de ligging achter de bebouwing van het NIOZ en de afstand wordt ruimtelijk de waterkering van de Prins Hendrikpolder in stand gehouden.

Ter hoogte van de 'kaap' tussen dijkvak I en II komt een verlegging van de dijk 16 meter naar binnen, waardoor er ter plaatse van de 'kaap' een voorland ontstaat. Hierdoor komt er een



verspringing ten opzichte van de huidige ligging van de kade. De verlegging heeft geen effect op Zeedijk 't Horntje als doorlopend dikelement.

De karakteristieken en materialisering van de zeedijk blijven gehandhaafd. De technische uitwerking en materialisatie vindt plaats volgens de principes van de rest van de dijkversterking zodat de robuuste uitstraling en continuïteit van de gehele Waddenzeedijk wordt gewaarborgd. Deze aspecten hebben daarom geen effect op de beoordeling van de vormgeving van de waterkering als beeldbepalend element.

Effecten op de karakteristieke relaties tussen binnendijks en buitendijks

De waterkering wordt ruimtelijk in stand gehouden. De kruin van Zeedijk 't Horntje blijft grotendeels lager dan de kruin van de dijk van de Prins Hendrikpolder. Hierdoor blijft een duidelijk ruimtelijk onderscheid. 't Horntje blijft herkenbaar als oorspronkelijk buitendijks gebied. De leesbaarheid van het landschap verandert weinig.

Vanaf de veerhaven zullen de gebouwen van het NIOZ minder zichtbaar zijn door de hogere kering. Dit versterkt de groene uitstraling van het eiland bij aankomst op Texel.

Effecten op beleving van het landschap vanaf de waterkering

De toegankelijkheid van de zeedijk verandert niet. Ten aanzien van de beleving zijn er dan ook geen effecten.

De ingrepen hebben in zijn totaliteit geen nadelig effect op het landschap.

6.2.2 Cultuurhistorie

Het hoogheemraadschap moet bij het opstellen van een projectplan rekening houden met cultuurhistorische waarden. Het doel van deze verplichting is te bevorderen dat de cultuurhistorische waarden al bij de start van een planontwikkeling een rol spelen en worden meegewogen in de besluitvorming.

Effecten op cultuurhistorische waarden in het gebied

In Zeedijk 't Horntje zal een deel van circa 60 m dijk binnenwaarts verplaatst worden ter plaatse van de knik tussen dijkvak I en dijkvak II. Hierdoor ontstaat een klein groen voorland van ca. 16 meter breedte net boven het niveau van steenbekleding met daarachter groen buitentalud. Deze wijziging is niet significant genoeg om ingrijpend effect te hebben op de cultuurhistorische waarden van het gebied. Het ensemble van lage zeedijk met hoge dijk van de Prins Hendrikpolder blijft grotendeels intact. De havenmeesterwoning op de dijk doet afbreuk aan de van 'oorsprong' onbebouwde dijkvakken.

De zeedijk wordt opgehoogd. De fysieke kwaliteit blijft vrijwel gelijk ten opzichte van de huidige situatie. Het ensemble van lage zeedijk met hoge dijk van de Prins Hendrikpolder blijft grotendeels intact. Uitzondering vormt dijkvlak I, deze komt hoger te liggen dan de dijk van de Prins Hendrikpolder. Door de ligging achter de bebouwing van het NIOZ (visuele afscherming) en de afstand wordt ruimtelijk de waterkering van de Prins Hendrikpolder in stand gehouden.



6.2.3 Archeologie

Door ondertekening van het Verdrag van Malta heeft Nederland zich verplicht om bij de planvorming rekening te houden met archeologische waarden in een gebied. Uitgangspunt daarbij is behoud van archeologische waarden 'in situ' (bij behoud in situ blijven de archeologische waarden in de bodem bewaard). De Wet op de archeologische monumentenzorg legt beperkingen op ten aanzien van grondgebruik. Bij aantasting van archeologische waarden geldt het uitgangspunt dat de verstoorder betaalt. Aangezien het niet is uit te sluiten dat de voorgenomen werkzaamheden archeologische waarden aantasten is een verkennend onderzoek uitgevoerd (Sweco 2017d, bijlage 4).

De realisering van Zeedijk 't Horntje heeft geen invloed op archeologische waarden. Er is een lage verwachtingswaarde op het landgedeelte en er zijn geen bekende vindplaatsen die worden beïnvloed. Het landgedeelte is al vrijgegeven bij eerder onderzoek. In het water wordt alleen de bekleding van de havendam van de NIOZ-haven vervangen en onder een flauwer talud aangebracht. Daarbij wordt geen verstoring van eventuele archeologische waarden verwacht. Overige onderwatertaluds vallen buiten de projectgrenzen, zoals beschreven in dit projectplan. Als er onverwacht verstoring van het onderwatertalud optreedt, wordt een archeologisch onderzoek ingesteld in overleg met RWS en RCE.

6.3 Bodem en water

6.3.1 Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Ter plaatse en in de directe omgeving van de dijkverzwaring zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Het doel van die onderzoeken was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond, grondwater en waterbodem). Met de onderzoeksresultaten kan beoordeeld worden of de bodemkwaliteit een bezwaar vormt voor de voorgenomen dijkverbetering (bijlage 3, Sweco 2017f).

De volgende conclusies kunnen worden getrokken:

- Voor de **grond** geldt dat er sprake is van niet tot maximaal licht verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen. Op basis van deze gegevens is lokaal hergebruik mogelijk en vormt de kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.
- In het **grondwater** zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen gemeten. De milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater vormt onder deze omstandigheden geen belemmering voor de geplande ingrepen. De aanvullende onderzoeken (Sweco 2017g) hebben deze conclusie bevestigd.
- Er vindt één (kleine) ingreep plaats in een op het terrein aanwezige sloot (ter plaatse van dijkvak II). Door de beperkte lengte van het traject (ca. 12 meter) en de beperkte dikte van de sliblaag worden er geen belemmeringen voor de geplande ingrepen verwacht op de milieuhygiënische kwaliteit van de **waterbodem**.

Bodemkwaliteit

De beïnvloeding van de diffuse bodemkwaliteit als gevolg van de binnenwaartse versterking van de kering en het aanbrengen van een binnenberm is beoordeeld als neutraal. Als gevolg van deze maatregelen vindt geen toe- of afname van de verontreiniging plaats.

Grondverzet

Vanwege aanpassing van de binnenzijde van de waterkering vindt grondverzet plaats. Grondverzet wordt zoveel mogelijk beperkt in die zin dat het niet meer wordt dan gemiddeld 55 m³ per strekkende meter. Dit is gunstig vanwege het beperken van kosten en hinder.



6.3.2 Niet-gesprongen explosieven

Een historisch vooronderzoek naar niet-gesprongen explosieven is uitgevoerd (T&A Survey 2016). Hieruit blijkt dat de locatie in zijn geheel onverdacht is. Grondroerende werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied kunnen op reguliere wijze worden uitgevoerd.

6.3.3 Water

In mei 2016 zijn door Sweco (Bijlage 5, Sweco 2017i) de effecten op het watersysteem onderzocht door middel van een kwalitatieve beschouwing.

Invloed op oppervlaktewatersysteem

Er zijn geen significante effecten op het oppervlaktewatersysteem. De drukverschillen die ontstaan als er gewerkt gaat worden met damwanden in dijkvak III zullen te klein en te lokaal zijn om te resulteren in grootschalige veranderingen in kwelstromen en daarmee het oppervlaktewatersysteem. De binnendijkse afvoer zal toenemen, maar aangezien het voormalig buitendijks gebied in de vorm van een peilgebied al beheerd wordt door het hoogheemraadschap, blijft de afvoer uit het plangebied onveranderd.

In dijkvak I wordt circa 12 meter aan secundaire (ondiepe) watergang (teensloot) verlegd. Hierdoor is er geen areaalverlies.

Invloed op binnendijkse grondwaterstanden

Het versterken of verbreden van de dijk en de mogelijke aanleg van de damwand in dijkvak III, hebben alleen lokaal invloed op de freatische grondwaterstanden. Het gaat hier dan om het directe profiel van de waterkering. Er worden maatregelen getroffen om nadelige effecten op te heffen indien gekozen wordt voor de aanleg van de damwand. Verder binnendijks zullen de effecten op de grondwaterstanden beperkt zijn.

Invloed op binnendijkse grondwaterkwaliteit

Er worden door de realisatie van de Zeedijk 't Horntje geen ingrijpende veranderingen in kwelstromen voorzien.

6.4 Geluid, luchtkwaliteit en trillingen

6.4.1 Geluid

Dit projectplan voorziet niet in de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige objecten of wegen. Tevens worden bestaande wegen niet fysiek gewijzigd. De Wet geluidhinder is derhalve niet van toepassing. Wel is sprake van bouwlawaai. In het artikel 8.3 Geluidhinder van het Bouwbesluit 2012 is gesteld dat:

De op grond van artikel 8.2 te treffen maatregelen worden op aanwijzing van het bevoegd gezag vastgelegd in een bouw- of sloopveiligheidsplan. De maatregelen hebben tenminste betrekking op:

1. Bedrijfsmatige bouw- en sloopwerkzaamheden worden op werkdagen en op zaterdag tussen 7.00 en 19.00 uitgevoerd.
2. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden als bedoeld in het eerste lid worden de in tabel 2.1 aangegeven dagwaarden en de daarbij behorende maximale blootstellingsduur niet overschreden.

Tabel 2.1 Normstelling conform Bouwbesluit 2012

Dagwaarde (LA,eq)	≤ 60 dB(A)	>60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)	> 80 dB(A)
Maximale blootstellingsduur	onbeperkt	50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen	0 dagen



3. Het bevoegd gezag kan ontheffing verlenen van het eerste en tweede lid. Onverkort het gestelde in de ontheffing, wordt bij het uitvoeren van bouw- of sloopwerkzaamheden gebruik gemaakt van de best beschikbare stille technieken.

De normstelling uit het Bouwbesluit wordt toegepast. De optredende geluidsbelasting ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen in de representatieve bedrijfssituatie is bepaald met het rekenmodel Geomilieu (v. 4.30), (Sweco 2017n). De ten hoogste optredende geluidbelasting bedraagt 82 dB(A) ter plaatse van de gevel van woning Zuider Haaks 18. Ook op de gevels van de woning Zuider Haaks 15 is de optredende geluidsbelasting hoger dan 75 dB(A). De grenswaarden worden overschreden. Bij de uitvoering en planning van de werkzaamheden wordt daarom ingezet op zorgvuldige keuze van routing en efficiënte inzet van materiaal waardoor overschrijding van grenswaarden wordt voorkomen. Een voorbeeld van zorgvuldige maatregelen die getroffen worden om nadelige effecten op geluid te beperken is de inzet van materiaalvervoer per water.

6.4.2 Lucht

Het bevoegd gezag dient bij ruimtelijke ontwikkelingen en bij het verlenen van vergunningen de luchtkwaliteit mee te nemen in de besluitvorming. Hierbij moet worden nagegaan wat de gevolgen van het besluit zijn voor de luchtkwaliteit. Als aan één of meer van onderstaande voorwaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan, mag het bevoegd gezag positief besluiten.

- a) Het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden.
- b) Het project leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- c) Het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit.
- d) Het project is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

In dit onderzoek is getoetst aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit.

Bij de uitvoering wordt materieel gebruikt die de luchtkwaliteit tijdelijk kunnen beïnvloeden. De huidige concentraties van stikstofdioxide en fijnstof in het plangebied zijn relatief laag ten opzichte van de grenswaarde. Doordat de werkzaamheden in de aanlegfase beperkt zijn, zullen tijdens de aanlegfase geen overschrijdingen optreden van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit. Hiermee voldoet het project aan de milieukwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer.

6.4.3 Trillingen

De tijdelijke effecten die voor het aspect trillingen aan de orde kunnen zijn, betreffen:

- trillingshinder door transportbewegingen en ander werkverkeer;
- trillingshinder door het aanbrengen van grondkerende constructies;
- trillingshinder door sloop van de havenmeesterswoning.

Bij de realisatie van de variant Zeedijk 't Horntje kunnen trillingen door transportbewegingen ontstaan en trillingen bij aanbrengen van de damwand in dijkvak III. Ook de sloop van de havenmeesterswoning kan trillingshinder opleveren.

Door het grondtransport achter het NIOZ complex zullen in een periode van enkele weken trillingen ontstaan die mogelijk het laboratoriumonderzoek van NIOZ kunnen beïnvloeden. Hierdoor zal het onderzoek tijdelijk op een andere locatie plaats moeten vinden of tijdelijk onderbroken worden.

De maatregelen die voor het aspect trillingen genomen kunnen worden, betreffen:

- het maken van een opname van woningen/gebouwen voor aanvang van de werkzaamheden, waarna deze gemonitord worden. Uitgangspunt is dat geen schade mag ontstaan;



- het doen van een trillingsprognose aan de hand van gegevens van de monitoring, waarna bepaald kan worden of aanvullende maatregelen getroffen moeten worden, zoals drukken van de damwand in plaats van trillen;
- het tijdelijk op een andere locatie uitvoeren of tijdelijk onderbreken van laboratoriumonderzoek van het NIOZ (eigen initiatief NIOZ).

Uitgangspunt is dat geen schade aan panden mag ontstaan. Op plaatsen waar een kans op schade door trillingen ontstaat zoals gedefinieerd in de SBR-richtlijn A, wordt nader onderzoek gedaan. Dit bestaat uit het al dan niet bewaakt monitoren van de trillingen bij de betreffende panden tijdens de werkzaamheden, door middel van bijvoorbeeld een trillingsmeter. Daarnaast worden voor aanvang van de werkzaamheden duidelijke foto's van de betreffende panden genomen, zodat eventuele schade achteraf kan worden aangetoond. Op basis van de monitoring worden, indien nodig, maatregelen getroffen.

Bij het intrillen van de grondkerende constructies wordt begonnen bij de locaties waar de bebouwing verder weg staat en trillingen niet kritisch zijn. Aan de hand van de gegevens van de monitoring kan vervolgens de trillingsprognose voor het gehele tracé geverifieerd worden. Dit maakt de werkelijke kans op schade aan panden op tijd duidelijk, zodat aanvullende maatregelen kunnen worden getroffen of een alternatieve bouwmethode kan worden gekozen voordat schade daadwerkelijk optreedt (Witteveen+Bos 2015a).

6.5 Verkeer, bereikbaarheid

Tijdens de uitvoeringsfase zal polder 't Horntje tijdelijk slecht bereikbaar zijn. De gevolgen voor verkeer worden beperkt, bijvoorbeeld door aanvoer van materieel per schip en aan land brengen van materieel zo dicht mogelijk bij de dijkversterking. Tijdens de aanleg zullen de gebouwen en haven van het NIOZ bereikbaar blijven.

6.6 Veiligheid

Tijdens en na de werkzaamheden aan Zeedijk 't Horntje dient de veiligheid voor de omgeving gewaarborgd te zijn. Dit wordt gewaarborgd door het opstellen van een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) door de aannemer. Dit plan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het hoogheemraadschap. In het V&G-plan staan ten minste zaken als:

- standzekerheid van de waterkering;
- eisen aan constructie van (tijdelijke) werken zoals damwanden;
- wijze van uitvoering.

Het hoogheemraadschap ziet toe op naleving van de maatregelen.

6.7 Kabels en leidingen

Door middel van vier (KLIC) oriëntatiemeldingen bij het Kadaster, d.d. 14 april 2016, zijn alle bekende kabels en leidingen binnen het werkgebied uitgevraagd. Hieruit is naar voren gekomen dat meerdere netbeheerders een belang hebben.

De netbeheerders zijn:

- NIOZ (Zoutwaterleidingen, laagspanning);



- De Koning (zoutwaterleidingen);
- KPN B.V. (Datatransport);
- Liander N.V. (Laagspanning, middenspanning);
- Gemeente Texel (Laagspanning);
- PWN (Water).

Daar waar kabels en leidingen in conflict komen met de dijkversterking zijn maatwerkoplossingen mogelijk. De kabels en leidingen kunnen worden verlegd of ingepast. Als de verlegging of inpassing van kabels en leidingen nodig blijkt in het definitieve ontwerp, wordt dit georganiseerd volgens de wet- en regelgeving die het hoogheemraadschap daarvoor hanteert.

6.8 Gebruiksfuncties

Door de realisering van Zeedijk 't Horntje kunnen ook gebruiksfuncties tijdelijk en permanent beïnvloed worden.

6.8.1 Landbouw

Op polder 't Horntje worden meerdere percelen gebruikt voor landbouwfuncties. Tevens wordt de zeedijk begraasd door schapen.

Aanlegfase

Er treden door beperkte bereikbaarheid in de aanlegfase geringe tijdelijke negatieve effecten op het landbouwareaal op. Tijdens de aanlegfase groeit er geen gras op de zeedijk. Hierdoor is begrazing door schapen niet mogelijk.

Gebruiksfase

Ter plaatse van de landbouwkundige percelen treedt geen uitbreiding van het ruimtebeslag op. Er komt daarmee geen landbouwkundig areaal te vervallen. Er wordt mogelijk een damwand gebruikt als maatwerkoplossing voor de functie van de waterkering bij nettenschuren in dijkvak III. Uit de analyse die is uitgevoerd voor water, blijkt dat geen binnendijkse verdroging ontstaat door de aanleg van de damwand. Negatieve effecten op de landbouwkundige functie zijn daarmee niet te verwachten.

6.8.2 Recreatie

Op polder 't Horntje zijn geen recreatieve voorzieningen aanwezig. Nabij de polder lopen recreatieve routes.

Aanlegfase

De recreatieve route over de Rede kan mogelijk enige tijd verminderd bereikbaar zijn, afhankelijk van aan- en afvoerroutes. Er wordt zoveel mogelijk ingezet op aan- en afvoerroutes per water, waardoor de hinder beperkt blijft. Op polder 't Horntje lopen geen recreatieve routes.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase zijn er geen effecten op de recreatieve route over de Rede. Op polder 't Horntje lopen geen recreatieve routes.

6.8.3 Wonen en werken

Ten westen van het plangebied ligt de Veerhaven van Texel, ten noorden van het plangebied de NIOZ-haven. Beide havens zijn in eigendom van de gemeente Texel. Het Koninklijke NIOZ biedt werk aan circa 200 personen en richt zich op fundamenteel wetenschappelijk onderzoek van zeeën



en oceanen.

Dit internationaal georiënteerde instituut beschikt over diverse eigen schepen en maakt gebruik van een eigen haven. Het NIOZ-instituut wordt ontsloten via de Zuider Haaks. Deze weg is tevens openbaar toegankelijk.

Nabij polder 't Horntje ligt het gelijknamige plaatsje 't Horntje. Hier staan enkele tientallen woningen. De woningen vallen niet in het plangebied, maar eigenaren zijn wel belanghebbenden. Bewoners kunnen hinder ondervinden tijdens de aanlegfase.

Aan de NIOZ-haven, in de kering, liggen enkele zogenoemde nettenschuren met kelders. Deze schuren en kelders worden gebruikt voor onderzoek in bassins. Ten zuiden van de NIOZ-haven staat de havenmeesterswoning. Deze is in eigendom van het NIOZ en wordt bewoond. Aangrenzend aan deze woning ligt de voormalige mosselwasserij. Deze is momenteel niet in gebruik.

In het plangebied zijn diverse leidingen en kabels aanwezig, waaronder waterinlaten richting het NIOZ, de nettenschuren en de voormalige mosselwasserij. Waterleiding PWN heeft recentelijk een waterleiding door het plangebied aangelegd. De waterleiding komt uit op het terrein van Wageningen Universiteit in polder 't Horntje, op zo'n 150 tot 200 meter van de kering.

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase zal beperkt vervoer per as plaatsvinden in het gebied. Ook wordt de weg over de waterkering (Zuider Haaks) ter plaatse van de NIOZ-gebouwen in de as van de huidige weg verhoogd aangelegd op de nieuwe binnenberm van de Voorlanddijk. Deze aanpassing zal doorlopen in het dijkvak I. De teen van de berm verschuift dan binnenwaarts in de richting van het NIOZ-complex. Ter plaatse van de containeropslag wordt de teen van de berm/waterkering circa 15 m over het terrein verlegd. Door de aanleg zijn de gebouwen van het NIOZ in polder 't Horntje tijdelijk (enkele weken) slechter bereikbaar via de Zuider Haaks. Hiervoor is echter heel eenvoudig een tijdelijke ontsluitingsroute vanaf de Rede te realiseren.

Ter plaatse van de havenmeesterswoning is het ruimtebeslag zodanig dat dit leidt tot noodzaak om de woning te slopen. In overleg met het NIOZ wordt een oplossing gezocht voor dit permanent toezicht op de haven. Herbouw van de havenmeesterswoning met zicht op de haven is één van de oplossingen. In de worst case is ervoor gekozen om de kruin van de waterkering integraal op te hogen tot het niveau van circa NAP +6,6 m. De gekozen werkwijze keuze moet voldoende ruimte overlaten voor doorgang van de operationele werkzaamheden. De aanpassingen aan het talud en de berm van dijkvak III vinden gefaseerd plaats zodat de functionaliteit van de haven altijd geborgd is. Korte verstoringen van de activiteiten in de haven zijn niet uit te sluiten.

Voor de kantoren in het NIOZ-complex treedt tijdelijk geluidsoverlast op. Het betreft geluidsoverlast door transport, door grondverzetwerkzaamheden binnen 50 m en mogelijk door het aanbrengen van de functie-scheidende damwanden.

Gebruiksfase

De panden in het gebied met uitzondering van de havenmeesterswoning blijven behouden. De wegen worden teruggelegd zoals in het huidige tracé. Hierdoor verandert de bereikbaarheid van polder 't Horntje in de gebruiksfase niet.



7 Belangen van derden

Bij de versterking van Zeedijk 't Horntje raken de werkzaamheden meerdere belanghebbenden. Deze zijn benoemd in dit hoofdstuk. Ook zijn er verschillende eigendommen in het plangebied, deze worden in beeld gebracht. Tevens is aangegeven hoe wordt omgegaan met grondverwerving en schaderegelingen.

7.1 Belanghebbenden

De belanghebbenden in polder 't Horntje zijn de eigenaren, gebruikers, omwonenden, en beheerders. De perceeleigenaren zijn NIOZ, Wageningen Universiteit, Ministerie van I&M en eigenaar van de voormalige mosselwasserij. Door dit project komen de gronden van deze perceeleigenaren binnendijs te liggen en krijgen ze hetzelfde hoge beschermingsniveau als de rest van Texel.

Op de kering in de NIOZ haven staat de woning van de havenmeester. De havenmeester is in dienst van en de woning is eigendom van het NIOZ. De woning staat daar met als doel permanent toezicht op de haven. In het worst case ontwerp zal deze woning verwijderd moeten worden. In overleg met het NIOZ wordt een oplossing gezocht voor dit permanent toezicht op de haven. Herbouw van de havemeesterwoning met zicht op de haven is één van de oplossingen.

Gebruikers van polder 't Horntje zijn werknemers van het NIOZ, Seaport Texel, gebruikers van de NIOZ-haven en recreanten. Daarnaast zijn de bewoners van 't Horntje en gebruikers van (vaar-)wegen rondom het zuidelijk deel van Texel belanghebbend. Ondanks dat het hoogheemraadschap en haar opdrachtnemers hinder zoveel mogelijk zal voorkomen, kan dit niet volledig worden uitgesloten tijdens de aanlegfase zoals is vastgesteld in de effectbepaling in hoofdstuk 6. Er worden maatregelen genomen om de hinder te beperken, zoals blijkt uit hoofdstuk 6. De werkplannen van de uitvoering moeten hieraan voldoen. Hinder die niet voorkomen kan worden zal vooraf worden geïnformeerd aan de belanghebbenden. In overleg zal bekeken worden hoe de hinder toch beperkt kan worden.

De beheerder van de dijken is het hoogheemraadschap. Het hoogheemraadschap is daarmee belanghebbende. Het hoogheemraadschap heeft er belang bij dat de dijk versterkt wordt, gezien de doelen van het hoogheemraadschap.

Ook PWN is belanghebbende door de waterleiding in het plangebied. De waterleiding is reeds aangelegd. Bij de dijkversterking wordt rekening gehouden met de ligging van de waterleiding en deze wordt niet nadelig beïnvloed. Andere bepalende stakeholders met betrekking tot de inrichting van Texel zijn de gemeente Texel en overige bevoegde gezagen. De rol van het bevoegd gezag komt aan bod in hoofdstuk 10.

7.1.1 Wensen belanghebbenden

De gemeente Texel heeft de wens geuit om de weg op de voorlandkering te verbreden tot 6,5 meter. Dit kan nodig zijn voor de toename van vrachtverkeer als de NIOZ-haven verder wordt ontwikkeld. De besluitvorming rondom de ontwikkeling en de wegverbreding staat los van dit projectplan.



7.2 Grondverwerving en schaderegeling

7.2.1 Eigendomssituatie

De grond waarop Zeedijk 't Horntje komt te liggen is in eigendom van het hoogheemraadschap en de gemeente Texel. De ondergrond van de havenmeesterswoning en de nettenschuren is eigendom van het Rijk. De keringen van polder 't Horntje zijn verpacht voor beweiding met schapen. Tijdens de duur van de dijkversterking is de pacht tijdelijk beëindigd.

7.2.2 Grondverwerving

Voor Zeedijk 't Horntje is grondverwerving niet aan de orde.

7.2.3 Regelingen voor schadevergoeding

Indien een belanghebbende als gevolg van de uitvoering van dit projectplan schade lijdt, kan hij bij het dagelijks bestuur van het hoogheemraadschap een verzoek om schadevergoeding indienen. Het indienen van een verzoek tot schadevergoeding kan vanaf het moment dat het projectplan is vastgesteld. Het moet bovendien gaan om schade die redelijkerwijs niet of niet geheel ten laste van de belanghebbende behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of onvoldoende anderszins is verzekerd. Schade die binnen het normaal maatschappelijke risico valt, wordt niet vergoed.

Het algemeen bestuur van het hoogheemraadschap kan de belanghebbende na zo'n verzoek een naar billijkheid te vergoeden schadevergoeding toekennen. Een dergelijke toekenning geschiedt niet eerder dan nadat dit projectplan onherroepelijk is geworden. De procedurele regels die gelden voor nadeelcompensatie bij het hoogheemraadschap zijn vastgelegd in de Verordening Nadeelcompensatie Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2015. Bij schadeverzoeken met betrekking tot kabels en leidingen is de Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten Rijkswaterstaatwerken en Spoorwerken 1999 van overeenkomstige toepassing.

Een belanghebbende kan een verzoek indienen tot uiterlijk vijf jaar nadat deze bekend is geworden met zowel de schade, als met het voor de schadeveroorzakende gebeurtenis verantwoordelijke bestuursorgaan. Na verloop van twintig jaren nadat de schade is veroorzaakt verjaart elke mogelijkheid om nadeelcompensatie te vragen.

De volgende vormen van nadeelcompensatie zijn te onderscheiden:

- nadeelcompensatie inkomens- en vermogensschade;
- nadeelcompensatie kabels en leidingen;
- nadeelcompensatie niet-waterkerende objecten;
- planschade.

Nadeelcompensatie inkomens- en vermogensschade

Ondanks de nodige en vereiste zorgvuldigheid tijdens de uitvoering, kunnen eigenaren en gebruikers van in de onmiddellijke nabijheid van de waterkering liggende gronden of bebouwing te maken krijgen met inkomens- of vermogensschade.

Nadeelcompensatie voorziet in het geven van een tegemoetkoming voor de ervaren overlast (nadeel in de vorm van inkomens- of vermogensschade), waarvoor geen planschadevergoeding (zie hieronder) en ook geen andere wettelijke schadevergoedingen gelden.



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.

Nadeelcompensatie niet-waterkerende objecten

Binnen het werkterrein bevinden zich enkele niet-waterkerende objecten die voor de uitvoering van het projectplan (al dan niet tijdelijk) moeten wijken, zoals 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.

Planschade

Voor dit plan wordt het geldende bestemmingsplan aangehouden. De met wijziging bestemmingsplan samenhangende planschade is dan ook niet aan de orde.

Op grond van artikel 7.16 Waterwet blijft afdeling 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening 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.



8 Verantwoording en uitvoerbaarheid

Een projectplan voor de aanleg van een waterstaatswerk wordt begrensd door wettelijke kaders en beleid. De verantwoording komt aan bod in dit deel van het projectplan.

8.1 Wetgeving en beleid

In dit hoofdstuk wordt Zeedijk 't Horntje getoetst aan de Waterwet en de relevante beleidskaders. De overige relevante beleidskaders die niet in dit hoofdstuk zijn opgenomen, zijn per milieuthema terug te vinden in de relevante achtergronddocumenten. Vergunningen en het ruimtelijke ordeningskader zijn nader toegelicht in hoofdstuk 9.

8.2 Waterwet en Waterbeheerplan

De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De toepassing van de Waterwet is gericht op:

1. voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met;
2. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en;
3. vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

De doelen van de Waterwet worden voor het beheersgebied van het hoogheemraadschap nader uitgewerkt door middel van de thema's in het Waterbeheerplan. De thema's zijn gekoppeld aan de toepassingen van de Waterwet:

ad 1: waterkwantiteit: droge voeten en voldoende water

ad 2: waterkwaliteit: schoon water, natuurlijk water en schone waterbodem

ad 3: mooi en gezond water

Om te voldoen aan de doelen van de Waterwet moet het hoogheemraadschap zeer regelmatig een waterstaatwerk aanpassen of aanleggen. De Waterwet eist dat de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk gebeurt volgens een door het hoogheemraadschap vast te stellen projectplan. Een projectplan is een waterstaatkundig besluit waartegen rechtsbescherming open staat. De uitvoering van dit projectplan levert een bijdrage aan het realiseren van de thema's uit het Waterbeheerplan en daarmee aan de doelen van de Waterwet.

Ad 1:

Het hoogheemraadschap heeft zijn beleid conform zijn wettelijke taak gericht op het voorkomen en beperken van overstromingen. Deze versterking heeft tot doel om de veiligheid tegen overstroming van Texel te verbeteren en te voldoen aan de norm. Door de versterking van Zeedijk 't Horntje wordt de kans op maatschappelijk en economische schade als gevolg van overstroming gebracht op het hiervoor geldende wettelijke niveau. De versterking van de dijk heeft een positief effect op de waterveiligheid in het gebied, in het bijzonder voor polder 't Horntje dat bij versterking van de zeedijk binnendijs komt te liggen. Door de versterking wordt voldaan op alle faalmechanismen.

Het achterliggende gebied is dan na versterking voor een periode van 50 jaar weer optimaal beschermd tegen overstromingen vanuit de Waddenzee.



Ad 2:

De chemische en ecologische kwaliteit van het watersysteem wordt niet significant beïnvloed door de versterking. De materialen die gebruikt worden, voornamelijk stenen, klei, zand en asfalt, zijn standaard materialen die bij de waterbouw worden toegepast. Deze materialen gaan geen verbindingen aan met het water waardoor de chemische en ecologische kwaliteit kan worden aangetast.

Met uitzondering van de ondiepe dijksloot bij het NIOZ in dijkvak I (wordt voor circa 12 meter verlegd), worden geen sloten verlegd. Er worden ook geen sloten gedempt bij de realisatie van de dijkversterking. De verlegging van de ondiepe dijksloot is kleinschalig van aard, er worden geen effecten verwacht op het oppervlaktewatersysteem. Ook op de oppervlaktewaterkwaliteit wordt geen effect verwacht. De effecten op de aanwezige ecologische waarden zijn niet significant en bovendien tijdelijk van aard.

Ad 3:

Naast het bieden van veiligheid en het behoud van chemische en ecologische kwaliteit kent een dijk maatschappelijke functies. Deze functies zijn de waarden voor landschap, natuur en cultuurhistorie. Daarnaast kan een waterkering nog andere maatschappelijke functies waarborgen:

- land-, tuinbouw en visserij;
- recreatie;
- industrie;
- waterhuishouding;
- verkeer en vervoer;
- kabels en leidingen;
- wonen.

De relevantie functies zijn uitgebreid beschreven in het MER Waddenzeedijk en het Projectplan Waddenzeedijk. In het addendum MER voor dit projectplan en hoofdstuk 6 zijn de effecten voor Zeedijk 't Horntje beschreven. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de versterking van de zeedijk in de permanente situatie behalve voor de havenmeesterswoning geen nadelige effecten heeft met betrekking tot het doel van de Waterwet gericht op het vervullen van maatschappelijke functies. Zoals eerder gesteld wordt in overleg met de eigenaar van de woning een oplossing gezocht.

8.3 Beleidskader

Tot het relevante beleidskader behoren het Nationaal Waterplan, het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren, het provinciaal waterplan, het waterbeheersplan, Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en Derde Nota Waddenzee. Zeedijk 't Horntje voldoet aan dit beleid:

- De voorgenomen versterking heeft tot doel overstromingen te voorkomen en sluit daarmee aan op het Nationaal Waterplan.
- Het versterken van de zeedijk heeft geen negatieve invloed op het beheer van Rijkswaterstaat. Daarmee wordt aangesloten op het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren.
- Het versterken van de zeedijk draagt bij aan de doelen veiligheid en droge voeten van het waterplan en heeft geen negatieve invloed op de realisatie van de overige doelen in het waterplan.
- Het versterken van de zeedijk draagt bij aan de doelen veiligheid en droge voeten van het waterbeheersplan en heeft geen negatieve invloed op de realisatie van de overige doelen in het waterbeheerplan.
- Het versterken van de zeedijk draagt bij aan de waterveiligheid en is daarmee in lijn met de SVIR.

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Projectplan Zeedijk 't Horntje

Pagina
44

Datum
26 oktober 2017

Referentienummer
17.103742

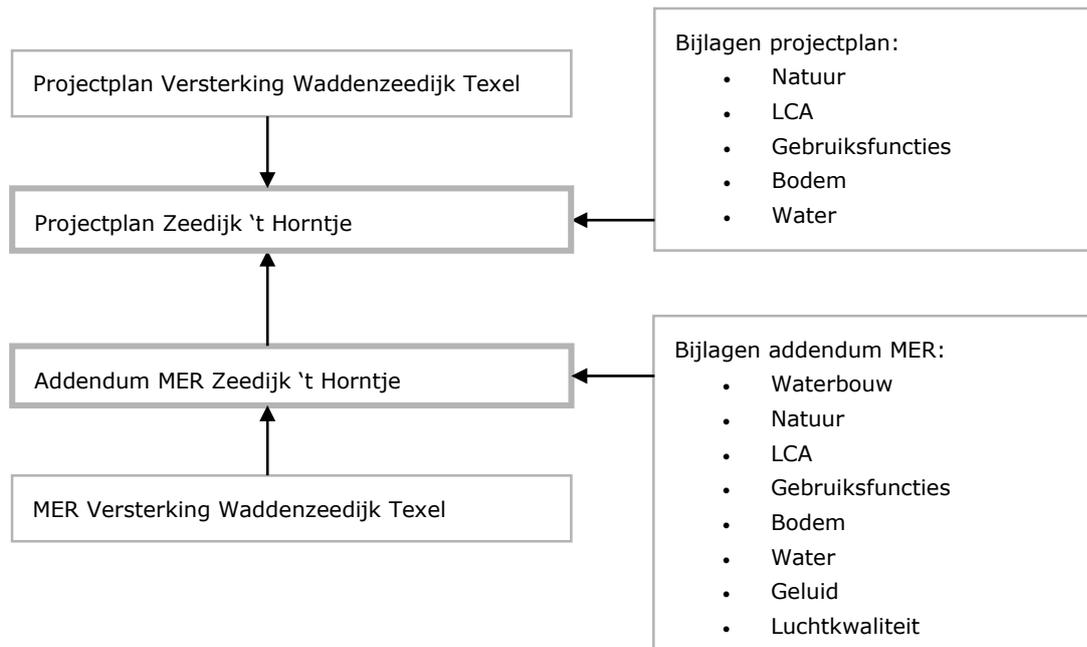


- De versterking van de Waddenzeedijk is in lijn met de Derde Nota Waddenzee.



9 Procedures en besluitvorming

Dit hoofdstuk van het projectplan geeft inzicht in de relevante procedures wat betreft de versterking van de zeedijk en de benodigde vergunningen. In onderstaande afbeelding (10-1) is de relatie tussen de verschillende planproducten weergegeven. Hieruit blijkt welke documenten onderdeel zijn van het projectplan.



Figuur 10-1 Overzicht planproducten Zeedijk 't Horntje

9.1 Procedure Waterwet

Op grond van artikel 5.5 is voor de versterking van de zeedijk de projectprocedure van de Waterwet van toepassing. Ingevolge artikel 5.8 van de Waterwet kunnen Gedeputeerde Staten een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten die nodig zijn ter uitvoering van het projectplan bevorderen. Voor dit projectplan worden de besluiten niet gecoördineerd volgens de coördinatieregeling, vanwege het beperkt aantal besluiten en de beperkte omvang van het planvoornemen. Wel worden de besluiten onderling tussen de verschillende bevoegde gezagen afgestemd. Ook worden de procedures gelijktijdig gestart.

Tijdens de procedure worden alle ontwerpbesluiten (projectplan, addendum MER, vergunning Wet natuurbescherming) voor zes weken ter inzage gelegd. Tijdens de terinzageperiode wordt een informatieavond georganiseerd waarbij de besluiten en de mogelijkheden tot inspreken worden toegelicht. De ingebrachte zienswijzen worden behandeld in een Nota van beantwoording. Aan de hand van deze nota worden het projectplan en de vergunningen waar nodig aangepast. Na eventuele aanpassingen worden de planproducten inclusief de Nota van beantwoording ter besluitvorming voorgelegd aan het college van hoofdingelanden van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.



Het definitieve projectplan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland. Gedurende zes weken staat voor belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De Raad van State doet binnen zes maanden uitspraak (termijn van orde).

9.2 Procedure m.e.r.

In deze paragraaf wordt de procedure die nodig is om Zeedijk 't Horntje te mogen realiseren conform de milieuwetgeving (m.e.r.-procedure). Een m.e.r. dient vooral om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over het projectplan.

De m.e.r. voor de versterking van de Waddenzeedijk Texel is van start gegaan met de ter inzagelegging van de startnotitie van 14 augustus tot en met 25 september 2009. Hiermee heeft iedereen de gelegenheid gekregen om te reageren op het initiatief. In totaal zijn acht inspraakreacties ontvangen, variërend van de gemeente Texel tot bewoners langs de waterkering. In dezelfde periode in september 2009 vroeg het hoogheemraadschap de commissie voor de m.e.r. (Cie-mer, een onafhankelijke commissie die de kwaliteit van de milieueffectrapportages toetst) om advies over de benodigde inhoud van het MER. De Cie-mer heeft op 8 oktober 2009 een advies aan de provincie Noord-Holland uitgebracht in de vorm van een 'advies voor richtlijnen'. In haar advies heeft de Cie-mer ook de inspraakreacties op de startnotitie betrokken. De richtlijnen die het kader vormen voor het MER zijn vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland. Het ontwerp projectplan voor de versterking Waddenzeedijk Texel is gebaseerd op het voorkeursalternatief dat mede op basis van het MER is gekozen.

Zeedijk 't Horntje is als variant voor dit deel van de dijkversterking in de Startnotitie als niet reëel alternatief afgevalen. Met het besluit van het bestuur van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier van mei 2017 is dit alternatief alsnog uitvoerbaar (technisch en financieel) en vergunbaar gebleken waardoor het alternatief reëel blijkt. Het valt daarmee binnen de richtlijnen die zijn vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland. Voor Zeedijk 't Horntje is een addendum MER opgesteld. Het addendum MER is een aanvulling op het MER Waddenzeedijk voor sectie 10 uit het MER Waddenzeedijk, waarin de inlaagdijkvarianten werden beoordeeld. Er kunnen zienswijzen worden ingediend op het addendum MER. Het addendum MER is verbonden met het projectplan en volgt dezelfde procedure als in paragraaf 10.1 beschreven.

9.3 Crisis- en herstelwet

Hoofdstuk 1, afdeling 2 van de Crisis- en herstelwet is van toepassing op alle besluiten die krachtens wettelijke voorschriften vereist zijn voor de ontwikkeling of verwezenlijking van de aanleg of wijziging van waterstaatswerken waarvoor een projectplan wordt opgesteld. In afdeling 2 zijn bepalingen opgenomen die betrekking hebben op de voorbereiding van besluiten, de beperking van beroepsrecht, het passeren van gebreken, beroep en hoger beroep en vernietiging van besluiten.

9.4 Vergunningen

Voor Zeedijk 't Horntje zijn verschillende vergunningen benodigd. Hiervoor is een vergunningenscan uitgevoerd. De belangrijkste benodigde vergunningen en vast te stellen besluiten worden hieronder toegelicht.



9.4.1 Vergunning Natuurbeschermingswet

In eerste instantie werd voor de uitvoering van dit project een vergunning vereist op grond van de Wet natuurbescherming. Doordat de Noorse woelmuis binnen de werkgrenzen voor komt was voor de uitvoering van de dijkversterking een ontheffing soortenbescherming Wet Natuurbescherming met betrekking tot deze soort voorzien. De aanvraag zou worden ingediend bij de RUD (uitvoerende instantie provincie Noord-Holland). Echter, na enig onderzoek is dit de conclusie: De werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de voorlandkering bij 't Horntje op Texel worden in overeenstemming met de verleende ontheffing Flora- en faunawet en de soortbeschermende bepalingen in de Wet natuurbescherming ten aanzien van de beschermde Noordse woelmuis uitgevoerd. De voorzorgsmaatregelen gericht op de Noordse woelmuis uit het Ecologisch Werkplan zoals die voor andere secties zijn opgesteld worden ook in dit plangebied toegepast. De aanlegwerkzaamheden leiden tot een marginale, tijdelijke en spoedig te herstellen invloed op het beschikbare leefgebied en de aanwezige populatie van de Noordse woelmuis op Texel. Zij zijn als niet van invloed op de duurzame instandhouding van de soort op het eiland te beschouwen, omdat zorgvuldig wordt gehandeld conform de preventieve maatregelen vastgelegd in het Ecologisch Werkprotocol. Het aanvragen van een ontheffing soortbescherming Wet natuurbescherming is niet aan de orde, mede omdat beschikt kan worden over een ontheffing Flora- en faunawet die zijn geldigheid onder de Wet natuurbescherming heeft behouden.

9.4.2 Omgevingsvergunning

Omgevingsvergunning planologisch strijdig gebruik

De bouwwerken passen binnen het vigerende bestemmingsplan en er is geen sprake van planologisch strijdig gebruik. Hiervoor hoeft dus geen ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld.

Slopmelding

De havenmeesterswoning wordt mogelijk gesloopt. Hiervoor moet op grond van de Wabo een slopmelding worden ingediend. Het besluit over herbouw en de locatie van herbouw van de woning wordt in overleg met NIOZ, gemeente en hoogheemraadschap genomen en valt buiten dit plan.

Omgevingsvergunning werk of werkzaamheden uitvoeren

In het vigerende bestemmingsplan is een aanlegvergunningstelsel opgenomen voor het maken van werken. Gelet op artikel 5.10 Waterwet is een aanlegvergunning (omgevingsvergunning werk of werkzaamheden uitvoeren) niet nodig.



10 Begrippenlijst

aardkundige waarden	Waardevolle geologische objecten, verschijnselen, elementen en processen
achterland	Het gebied dat binnen een dijkkring ligt en dat door de dijkkring beschermd wordt tegen overstroming
alternatief	Samenhangend pakket van maatregelen dat samen een mogelijke reële oplossing vormt
archeologische verwachtingswaarde	Trefkans op het vinden van oudheidkundige sporen in de bodem
autonome ontwikkeling	De ontwikkeling van het milieu en andere factoren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd (vastgesteld uit beleid)
bekleding	Gras, stenen of asfalt die op de waterkering zijn aangebracht om de waterkering te beschermen tegen erosie door wind en golfslag
beleving	Wijze waarop iemand iets ervaart
bevoegd gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen
BG	Bevoegd Gezag
binnentalud	Hellend deel van de waterkering aan de kant die tegen het water beschermd moet worden. Zie ook begrip 'waterkering'
buitentalud	Hellend deel van de waterkering aan de Waddenzeekant. Zie ook begrip 'waterkering'
Cmer	Commissie voor de milieueffectrapportage
Commissie voor de m.e.r.	Onafhankelijke Commissie die het bevoegd gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER
compenserende maatregelen	Maatregelen die gericht zijn op het vervangen van (natuur)waarden die verloren gaan
dijkbasis	Afstand tussen de binnen- en buitenteen van de waterkering zie ook begrip 'waterkering'
dijkkringgebied	Gebied dat, door een stelsel van waterkeringen of hoge gronden, aaneengesloten beveiligd is tegen overstroming door het buitenwater
dijksloot	Een sloot aan de binnenzijde van de waterkering soms aangeduid als bermsloot of kwelsloot. Zie ook begrip 'waterkering'
dijktraject	Dijktraject is een gedeelte van een primaire waterkering dat afzonderlijk genormeerd is. De normering is vastgelegd in Waterwet geldig per 1-1-2017
ENW	Expertise Netwerk Waterveiligheid
erftoegangsweg	Erftoegangswegen hebben als functie het veilig toegankelijk maken van percelen in verblijfsgebieden. Ze staan vaak bekend als 30 km-zones en 60 km-zones. De maximumsnelheid van 30 km/h geldt voor erftoegangswegen binnen de bebouwde kom en 60 km/h voor erftoegangswegen buiten de bebouwde kom
erosie	Afslijting of uitholling van land door werking van wind, stromend water, zee of ijs
fauna	Dieren
flora	Planten



geotextiel	Kunststofdoek dat bijvoorbeeld op zand of klei wordt toegepast om uitspoeling ervan te voorkomen
golfhoogte	De verticale afstand tussen dal en top van een golf
golfklap	Het breken van golven op het talud
golfoploop	Hoogte boven de waterstand tot waar een tegen het talud oplopende golf reikt
GS	Gedeputeerde Staten
ha	Hectare (100 x 100 m)
habitat	Het leefgebied/leefomgeving van een organisme
Europese Habitatrictlijn	De Habitatrictlijn in Europa dateert uit 1992. Hierin staat de bescherming van natuurlijke en half-natuurlijke habitats centraal. In de bijlagen van de Habitatrictlijn worden 500 plantensoorten, 200 diersoorten (geen vogels, omdat die al onder de vogelrichtlijn vallen) en 198 habitats genoemd. Ook voor Habitatrictlijn moeten Speciale beschermingszones (Habitatrictlijngebieden) worden aangewezen. In Nederland zijn deze gebieden aangewezen als Natura 2000 gebied.
HHNK	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
HR	Hydraulische randvoorwaarden
HWBP	Hoogwaterbeschermingsprogramma van het Ministerie I&M
hydraulische randvoorwaarden	De waterstanden en golven die de primaire waterkeringen in Nederland nog veilig moeten kunnen keren
inklinking	Inklinken of kortweg klink of is het proces van volumevermindering van grond door verdroging of onttrekken van grondwater
inlaag	Een inlaagkering wordt beschermd door een voorland en een voorlandkering, waardoor deze beperkt(er) onder water komt te staan
kaapje	Verhoogde buitenberm in dijkvak II
kruin	Het bovenste vlakke gedeelte van de waterkering zie ook begrip 'waterkering'
kwel	Kwel is grondwater dat onder druk uit de grond komt. Vaak ontstaat kwel door een ondergrondse waterstroom van een hoger gebied naar een lager gebied
maatgevende golfbelasting	Hoogste golf die kans heeft om voor te komen bij het gehanteerde overstromingskans
maatgevende hoogwaterstand	Ontwerpwaterstand behorend bij een vastgestelde overstromingskans 1/3.000
maatgevende omstandig	- Het veiligheidsniveau waar de waterkering aan moet voldoen bij zeer heden zware omstandigheden. Het zijn omstandigheden die voor de Waddenzeedijk Texel een kans van voorkomen hebben van eens in de 1/4.000 jaar. Dat wil zeggen dat slechts eens in de 4000 jaar een golf of waterhoogte kan voorkomen waarop de waterkering niet berekend is. Die maat is bij wet vastgelegd. De overheid is gehouden de waterkering en andere beschermende werken zodanig op orde te houden dat die kans niet overschreden wordt
MER	Het milieueffectrapport
m.e.r.	De milieueffectrapportage als procedure
Mitigerende maatregelen	Verzachtende, effectbeperkende maatregelen



MMA	Meest Milieuvriendelijke Alternatief
NAP	Het Normaal Amsterdams Peil is de referentiehoogte waaraan hoogtemetingen in Nederland worden gerelateerd. Voor het gemak wordt het NAP gelijkgesteld aan het gemiddeld zeeniveau, in werkelijkheid is het hoger
Natura 2000	Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. Het netwerk omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Het netwerk is in opbouw: nog niet alle lidstaten hebben definitief alle gebieden aangewezen
NAVOS	NAzorg VOormalige Stortplaatsen
NIOZ	Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee
Wnb	Wet natuurbescherming. Op 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming in werking getreden ter vervanging van de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Deze wet beschermt soorten in en buiten natuurgebieden, N2000-gebieden en houtopstanden.
NWO	Niet waterkerend object. Dit is een element/object in de waterkering die geen waterkerende functie heeft (denk bijv. aan een trap, leiding etc.)
OI	Dit ontwerpinstrumentarium is een handreiking die strekt tot aanbevelingen bij het ontwerpen van een kering conform de overstromingskansbenadering. Het OI is geen simpel receptenboek: ontwerpen is en blijft een kwestie van optimaliseren en maatwerk. Met de introductie van de nieuwe veiligheidsbenadering is de ontwerpfilosofie stevig veranderd: van ontwerpen van een kering die veilig de hoogste waterstand kan keren naar een ontwerp waarbij de kering mag bezwijken onder normcondities. Deze overstap wordt door OI gefaciliteerd.
ontwerprandvoorwaarden	Bij een versterking van de waterkering dient de waterkering te worden ontworpen zodat deze voor de gehele planperiode (50 jaar) voldoet op het gebied van hoogwaterveiligheid. Een versterkingsontwerp wordt niet gebaseerd op de geldende toetsrandvoorwaarden, maar op ontwerprandvoorwaarden. Deze ontwerprandvoorwaarden zijn over het algemeen zwaarder, omdat bij het opstellen ervan bijvoorbeeld ook rekening wordt gehouden met verwachte klimaatveranderingen
overslag	Water dat over de kruin slaat als gevolg van golfslag
overslagdebiet	De hoeveelheid water die in het geval van overslag over de kruin slaat
PAS	Programma Aanpak Stikstof
piping	Dit is een faalmechanisme van een waterkering waarbij water onder de waterkering doorstroomt en daarbij gronddeeltjes meeneemt (zandmeevoerende wellen). Op deze manier wordt de waterkering verzwakt. Het kan leiden tot een verzakking van de waterkering en uiteindelijk een doorbraak



primaire waterkering	waterkering die beveiliging biedt tegen overstroming door buitenwater en maakt deel uit een dijktraject. Primaire waterkeringen kunnen onderverdeeld worden in harde waterkeringen en duinwaterkeringen die bestaan uit een zandige kust met voorliggende stranden, onderwateroevers en beschermingsconstructies
rijksmonument	Geografische, archeologische of bouwkundige waarde die wordt beschermd volgens de Monumentenwet
Rijkszeewering	Vroegere primaire waterkering direct grenzend aan Waddenzee, tegenwoordig genoemd Zeedijk
robuuste verbinding	Extra brede ecologische verbindingzone
RUDNHN	Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord
Startnotitie	Eerste stap in de m.e.r.-procedure, waarmee de voorgenomen activiteit wordt bekend gemaakt en de milieueffecten globaal worden aangeduid (inmiddels verouderd)
SOS	Stochastische ondergrond Schematisatie
stortsteenberm	De stortsteenberm is het horizontale vlak onderaan de steenbekleding, aan de kant van de Waddenzee. Zie ook begrip 'waterkering'
talud	Het hellende deel van de waterkering
TAW	Technische Advies Commissie voor de Waterkeringen (is opgevolgd door de ENW)
tussenberm	Een vlak deel halverwege de waterkering
veiligheidsnorm	Getal dat door de bevoegde autoriteit is toegekend aan een dijktraject, als relatieve maat voor de vereiste veiligheid in de bescherming tegen hoog water vastgelegd in Waterwet (geldig per 1-1-2017)
veiligheidstoetsing	Controle van de sterkte van (onderdelen van) de waterkering. Per 2017 is in plaats van de 'toetsing' gerefereerd aan 'beoordeling'
vigerende	Geldende (op dit moment van kracht zijn)
VKA	Voorkeursalternatief, het alternatief dat de voorkeur van de initiatiefnemer heeft
Europese Vogelrichtlijn	De Vogelrichtlijn van 2 april 1979, bevat een lijst van 187 zeldzame of bedreigde vogelsoorten. Voor deze vogelsoorten en voor belangrijke overwinteringsgebieden van trekvogels moeten Speciale Beschermingszones (Vogelrichtlijngebieden) worden aangewezen. In Nederland zijn deze gebieden aangewezen als Natura 2000 gebied.
voorland	Land dat buitendijks ligt (onbeschermd tegen hoog water)
voorlandkering	Voorlandkeringen zijn keringen die gebieden buiten de dijkkring beschermen tegen overstroming van buitenwater
vooroever	Oever die buitendijks wordt aangelegd (in het IJsselmeer)
VTV	Voorschrift Toetsen op Veiligheid op 1-1-2017 vervangen door WBI
waterbouwasfaltbeton	Waterbouwasfaltbeton is een mengsel van steenslag of grind, zand, vulstof en bitumen, dat gebruikt kan worden als bekleding



waterkering	Grondlichaam (al dan niet verdedigd) bestemd tot het keren van water
WBI	Wettelijk Beoordelingsinstrumentarium. WBI2017: vigerende versie van instrumentarium
Zeedijk	Zeedijk is een waterkering die direct de zee, in dit geval Waddenzee keert
Zeedijk 't Horntje	Naam van de variant waar de voormalige Rijkszeewering (nu de voorlandkering van de inlaagdijk) rondom polder 't Horntje versterkt wordt.
zetting	Het proces waar grond onder invloed van een belasting wordt samen gedrukt
zetsteen	Bekleding van elementen die door het ontbreken van bijv. gietasfalt in staat is zettingen van de waterkering te volgen



11 Referenties

- [1.] Abe Veenstra 2015 Landschapsvisie Waddenzeedijk Texel (Abe Veenstra landschapsarchitect i.s.m. Witteveen + Bos).
- [2.] W. den Boer (2009). Vleermuizenonderzoek in de omgeving van de Waddendijk op Texel. Een onderzoek naar de aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in verband met geplande werkzaamheden aan de Waddendijk op Texel. Van der Goes en Groot Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau G&G-rapport 2009-27.
- [3.] Bodemzorg, 2014. Monitoringsrapportage 2013. Locatie 't Horntje Texel.
- [4.] Commissie voor de milieueffectrapportage, 2009, Dijkversterking Waddenzeedijk Texel, Advies voor richtlijnen van het milieueffectrapport. ISBN 9789042128644.
- [5.] Commissie voor de milieueffectrapportage, 2012, Dijkversterking Waddenzeedijk Texel, Aanvullend advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport. ISBN 9789042134485.
- [6.] CSO 2011. Bodemkwaliteitskaart gemeente Texel. Projectcode 10K162.
- [7.] Deltares 2015. Actualiseren beoordeling waterveiligheid NIOZ terrein Texel. 1221172-000-GEO-0000. Versie 2.2, 13 november 2015, definitief.
- [8.] Deltares 2016. Voorlopig ontwerp verbetering zeedijk polder 't Horntje. 1221172-027-GEO-0003-r. Versie 1.0, 20 oktober 2016. In opdracht van het NIOZ.
- [9.] Deltares 2016a. Ontwikkeling overschrijdingskans voorlanddijk polder 't Horntje op Texel, met kenmerk 1221172-026-GEO-0001 van 28 juli 2016.
- [10.] Gemeente Texel 2001, Fietspadenplan Texel, 2001.
- [11.] Gemeente Texel, 2016, Voorontwerp Bestemmingsplan 't Horntje, (NL.IMRO.0448.THO2016BP0001-vo01). Vastgesteld, d.d. 29 februari 2016.
- [12.] Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2015a. Waterprogramma 2016-2021. Registratienr. 15.0051204. Definitief. Versie 04 d.d. 3 november 2015.
- [13.] Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2015b. Toelichting peilbesluit Waddenzeedijk Texel. Registratienr. 15.18021. Definitief d.d. april 2015.
- [14.] I&M 2017a. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Wettelijk Beoordelingsinstrumentarium (WBI2017) met bijbehorende Factsheets Hydraulische belastingen, Schematiseringshandleidingen en software, januari 2017.
- [15.] I&M 2017b. Ministerie van Infrastructuur en Milieu Ontwerp Instrumentarium 2014 versie 4 (OI2014v4), februari 2017 met achtergrondrapport December 2016.
- [16.] KOAC NPC 2013, Milieuhygiënisch asfaltonderzoek Texel. Projectnummer e120241001.



- [17.] KOAC NPC 2016, Veiligheidsbeoordeling asfaltbekleding 't Horntje, Texel, Projectnummer e160098201, 22 april 2016.
- [18.] Provincie Noord-Holland, 2010. Leidraad Landschap en Cultuurhistorie. Ontwikkelen met ruimtelijke kwaliteit.
- [19.] Regionaal Actieprogramma Wonen, 2011.
- [20.] Sweco 2016a. Notitie Projectplan Variant Zeedijk 't Horntje Sectie 10 Texel D5.0. SWNL-0184557 D5.0. 26 oktober 2016.
- [21.] Sweco 2016b. Notitie Aanvulling op het MER Waddenzeedijk sectie 10, Variant Zeedijk 't Horntje. SWNL-0184559. D3.0. 26 oktober 2016.
- [22.] Sweco 2016f. Zeedijk NIOZ. PPI rapportage. SWNL-0184353 D3.0, 11 augustus 2016.
- [23.] Sweco 2017. Addendum MER, Versterking Waddenzeedijken Texel - Zeedijk 't Horntje, SWNL-0213448, D3.0 26 oktober 2017.
- [24.] Sweco 2017a. Projectplan Waterwet Versterking Waddenzeedijken Texel sectie Zeedijk 't Horntje. SWNL-0212511, Corsa nummer CORSA 17.0103742, Definitief, 26 oktober 2017.
- [25.] Sweco 2017b. Achtergrondrapport voor thema Waterbouw Versterking Waddenzeedijken Texel - Zeedijk 't Horntje. SWNL0212371. 28 september 2017.
- [26.] Sweco 2017c. Achtergrondrapport voor thema natuur Versterking Waddenzeedijken Texel - Zeedijk 't Horntje. SWNL0212451. 28 september 2017.
- [27.] Sweco 2017d. Achtergrondrapport voor thema Landschap, Cultuur en Archeologie Versterking Waddenzeedijken Texel - Zeedijk 't Horntje. SWNL0212557. 28 september 2017.
- [28.] Sweco 2017e. Achtergrondrapport voor thema Gebruiksfuncties Versterking Waddenzeedijken Texel - Zeedijk 't Horntje. SWNL-0184560. 28 september 2017.
- [29.] Sweco 2017f. Achtergrondrapport voor thema bodem Versterking Waddenzeedijken Texel - Zeedijk 't Horntje. SWNL-0212404. 28 september 2017.
- [30.] Sweco 2017g. Variant Zeedijk 't Horntje Waddenzeedijk Texel 't Horntje Resultaten aanvullend bodem- en asfaltonderzoek. SWNL0211599. 25 augustus 2017.
- [31.] Sweco 2017h. AERIUS berekening. Versterking Waddenzeedijken Texel - Zeedijk 't Horntje. SWNL0210985. 7 september 2017.
- [32.] Sweco 2017i. Achtergrondrapport voor thema Water Versterking Waddenzeedijken Texel - Zeedijk 't Horntje. SWNL0212390. 28 september 2017.
- [33.] Sweco 2017j. Onderbouwing ontwerp waterkering Versterking Waddenzeedijken Texel - Zeedijk 't Horntje. SWNL0210019. 28 september 2017.



Pagina	Datum	Referentienummer
55	26 oktober 2017	17.103742

- [34.] Sweco 2017k. Herziening vergunningenscan Versterking Waddenzeedijken Texel - Zeedijk 't Horntje. SWNL0211217. 28 september 2017.
- [35.] Sweco 2017l. Maatregelen Kabels en Leidingen Versterking Waddenzeedijken Texel - Zeedijk 't Horntje. Versie D SWNL184378. 28 september 2017.
- [36.] Sweco 2017m. Onderbouwing Luchtkwaliteit Versterking Waddenzeedijken Texel-Zeedijk 't Horntje. SWNL0212290., 28 september 2017.
- [37.] Sweco 2017n. Onderbouwing Akoestiek Versterking Waddenzeedijken Texel-Zeedijk 't Horntje. SWNL0212443., 7 september 2017.
- [38.] T&A Survey 2016. Historisch vooronderzoek explosieven. Zeedijk sectie 10 Waddenzeedijk Texel. GPR5879. 17 mei 2016.
- [39.] Vestigia 2013, Hessing, Klerks en Weerheijm. Toelichting bij de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Texel. V984.
- [40.] Vestigia 2009, R. M. van Heeringen en E. Louwe. Dijkversterking Waddenzeedijk, gemeente Texel. Effectbeoordeling archeologie en Plan van Aanpak voor het Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen. V648. ISSN 1573-9406.
- [41.] Witteveen+Bos 2013, Geohydrologisch model.
- [42.] Witteveen+Bos 2014. Versterking Waddenzeedijk Texel - nota van uitgangspunten technisch ontwerp waterkerende grondconstructies sectie 1 tot en met 8 en 10. Deventer: HHNK, rapport EDM70-14-210, 10 oktober 2014.
- [43.] Witteveen+Bos 2015. Versterking Waddenzeedijk Texel. Milieueffectrapport. Registratienr. EDM70-14-100/15-003.183. Definitief. Sectie 1 t/m 10. Versie 06 d.d. 23 februari 2015. In opdracht van Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier.
- [44.] Witteveen+Bos 2015a. Versterking Waddenzeedijk Texel. Projectplan sectie 1 t/m 8 en 10. Registratienr. EDM70-14-230/15-003.207. Definitief. Versie 09 d.d. 23 februari 2015. In opdracht van Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier.
- [45.] Witteveen+Bos 2015b. Versterking Waddenzeedijk Texel. Bijlage MER waterbouwkundige aspecten sectie 1 t/m 8 en 10. Registratienr. EDM70-14-160/15-003.2179. Definitief. d.d. 23 februari 2015. In opdracht van Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier.
- [46.] Witteveen+Bos 2015c. Versterking Waddenzeedijk Texel. Bijlage MER water. Registratienr. EDM70-14-140/15-003.183. Definitief. Sectie 1 t/m 10. d.d. 23 februari 2015. In opdracht van Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier.
- [47.] Witteveen+Bos 2015d. Versterking Waddenzeedijk Texel. Bijlagen MER-natuur. Registratienummer EDM70-14-110/15-003.125 Versie 02 van 23 februari 2015. In opdracht van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.



- [48.] Witteveen+Bos 2015e. Versterking Waddenzeedijk Texel. Bijlagen MER Passende beoordeling & beoordeling Beschermd Natuurmonument CERES. Sectie 1 tot en met 8 en 10. Registratienummer EDM70-14-110/15-014.543 Versie 02 van 23 februari 2015. In opdracht van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.
- [49.] Witteveen+Bos 2015f. Bijlage MER bodem. Referentienr. EDM70-14-130/15-003.120. Definitief, d.d. 23 februari 2015. In opdracht van Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier.
- [50.] Witteveen + Bos 2015g. Dijkversterking Waddenzeedijk Texel. Aanvullend bodem- en waterbodemonderzoek. Referentienr. EMD70-14-130, concept 03.
- [51.] Witteveen+Bos 2015h. Versterking Waddenzeedijk Texel Achtergrondrapport landschap, cultuurhistorie en archeologie sectie 1 t/m 8 en 10' (Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V., in samenwerking met- Abe Veenstra, landschapsarchitect).
- [52.] Witteveen+Bos 2015i. n en Bos, Versterking Waddenzeedijk Texel Achtergrondrapport MER gebruiksfuncties sectie 1 t/m 8 en 10, kenmerk EDM70-14-150.

12 Bijlagen

- Bijlage 1 Tekeningen met ruimtebeslag en principeprofielen met ruimtebeslag
- Bijlage 2 Achtergrondrapport Natuur
- Bijlage 3 Achtergrondrapport Bodem
- Bijlage 4 Achtergrondrapport LCA
- Bijlage 5 Achtergrondrapport Water
- Bijlage 6 Achtergrondrapport Gebruiksfuncties