



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

Prins Hendrikzanddijk

Ruimtelijke onderbouwing

Auteur

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Registratienummer

EDM70-19-300/16-018.383

Corsa nummer:

16.0465687

Datum

2 november 2016

Versie

03

Status

definitief

Afdeling

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bevelandseweg 1
Postbus 250
1700 AG Heerhugowaard



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Een integraal project met natuurontwikkeling	4
1.3	Aanvraag omgevingsvergunning	5
1.4	Scope en plangebied	5
1.5	Vigerende bestemmingsplannen	6
1.6	Projectplan	9
1.7	Leeswijzer	9
2	Planbeschrijving	10
2.1	Bestaande situatie	10
2.2	Toekomstige situatie	10
2.2.1	Algemene beschrijving	10
2.2.2	Basisvolume veiligheidsduin	14
2.2.3	Slijtlaag	14
2.2.4	Kustmorfologische veranderingen	15
2.3	Transformatie natuurwaarden Prins Hendrikzanddijk	16
2.4	Kunstwerken en aansluitconstructies	19
2.4.1	Kabels & leidingen en gemalen	19
2.4.2	Aansluitconstructies	21
2.5	Uitgangspunten landschappelijke inpassing Prins Hendrikzanddijk	22
2.6	Adaptatiestrategie	23
2.7	Recreatief medegebruik	24
2.8	Aanleg	26
2.8.1	Aanlegfase	26
2.8.2	Zandwinning	27
2.8.3	Verwerking van het zand	27
2.8.4	Gemalen	28
2.8.5	Recreatief medegebruik	28
2.9	Gebruiksfase	28
2.9.1	Onderhoud	28
2.9.2	Monitoring	30
2.9.3	Planning en fasering	30
3	Beleid en regelgeving	31
3.1	Rijksbeleid	31
3.1.1	Wet natuurbescherming	31
3.1.2	Natuurbeschermingswet 1998	32
3.1.3	Flora- en faunawet	32
3.1.4	Werelderfgoedverdrag	33
3.1.5	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	33
3.1.6	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	34
3.1.7	Nationaal waterplan (2016-2021)	35
3.1.8	Deltaprogramma deelprogramma Waddenzee	35
3.1.9	Ontwerp Natura 2000-beheerplan Waddenzee 2016-2022	36
3.2	Provinciaal en regionaal beleid	36
3.2.1	Structuurvisie 2040 en provinciale ruimtelijke verordening Noord-Holland	36



3.2.2	Watervisie 2021	38
3.2.3	Waterprogramma 2016-2021 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	38
3.3	Gemeentelijk beleid	39
3.3.1	Structuurvisie 2020 'Texel op koers'	39
4	Randvoorwaarden	40
4.1	Inleiding	40
4.2	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	40
4.2.1	Landschap	40
4.2.2	Cultuurhistorie	41
4.2.3	Archeologie	42
4.3	Bodemkwaliteit en NGE	43
4.4	Water	43
4.5	Natura 2000	46
4.5.1	Waddenzee - Effecten aanlegfase	47
4.5.2	Waddenzee - Effecten gebruiksfase	48
4.5.3	Duinen en lage land Texel - Effecten aanleg- en gebruiksfase	53
4.5.4	Beschermde Natuurmonument Ceres - Effecten aanleg- en gebruiksfase	53
4.5.5	Maatregelen	54
4.6	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	54
4.6.1	Effecten	55
4.6.2	Maatregelen	56
4.7	Flora- en faunawet	56
4.7.1	Toetsingskader	56
4.7.2	Effecten	56
4.7.3	Maatregelen	58
4.7.4	Conclusie	59
4.8	Verkeer	60
4.9	Luchtkwaliteit	60
4.10	Externe veiligheid	61
4.11	Geluid en trillingen	62
4.11.1	Toetsingskader	62
4.11.2	Effecten en maatregelen	63
4.11.3	Conclusie	64
4.12	Watersysteem en aanzanding havens	64
4.13	Zandverstuiving	65
4.14	Kabels en leidingen	68
5	Uitvoerbaarheid	69
5.1	Financiële uitvoerbaarheid	69
5.1.1	Financiering	69
5.1.2	Grondeigendom en publiekrechtelijk beheer	69
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	70
5.2.1	Regelingen voor schadevergoeding	72
Referenties		74



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Primaire waterkeringen in Nederland moeten voldoen aan de eisen die in de Waterwet zijn vastgelegd. De veiligheid van een waterkering moet onder meer voldoen aan het voorgeschreven veiligheidsniveau. Voor dijkkringgebied 5, waartoe de Waddenzeedijk Texel behoort, is de normfrequentie 1/4.000 per jaar. Dat betekent dat de waterkering bestand moet zijn tegen hydraulische belastingen (hoogwaterstanden en golfslag) die een overschrijdingskans hebben van 1/4.000 per jaar. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is verantwoordelijk voor het beheer van de Waddenzeedijk Texel. In de tweede toetsronde, gerapporteerd in 2006, bleek dat de Waddenzeedijk Texel op verschillende faalmechanismen niet aan de norm voldoet. Dit betekent niet dat momenteel een grote kans bestaat dat een dijkdoorbraak kan plaatsvinden. Maar om nu en in de toekomst te voldoen aan de wettelijke eisen is een versterking van de waterkering noodzakelijk.

Uit technische verkenningen is gebleken dat een versterking van de Prins Hendrikdijk op traditionele wijze, volgens de geldende normen en ontwerpmethodieken, een zeer fors gedimensioneerde binnenberm noodzakelijk zou maken. Dit zou ten koste gaan van de binnendijks aanwezige landbouwgrond, bebouwing en natuur. Vanuit de omgeving is dan ook een alternatief voorgedragen dat voorziet in een buitendijks gelegen versterking, te weten de Prins Hendrikzanddijk. De Prins Hendrikzanddijk is daarmee een integrale oplossing die de doelstelling voor hoogwaterveiligheid combineert met natuurontwikkeling. Zodoende worden de natuurwaarden in het gebied substantieel vergroot. Hiermee wordt invulling gegeven aan één van de kernopgaven van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Een dergelijke oplossing past ook binnen de strategie van het Deltaprogramma.

1.2 Een integraal project met natuurontwikkeling

De Waddenzee is een natuurgebied met, ook in internationaal perspectief, bijzondere natuurlijke kenmerken, rijke flora en fauna en specifieke natuurlijke overgangen van water naar land. De Waddenzee is aangewezen als Natura 2000-gebied in het kader van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn.

De Waddenzee werd oorspronkelijk gekenmerkt door een permanente uitwisseling tussen land en water via zachte overgangen; overstroombare en droogvallende platen, schorren en slikken, jonge en oude duinen. Het gebied was continu in beweging. Om de Waddeneilanden te beschermen tegen de invloeden van de zee, zijn door de eeuwen heen dijken aangelegd. Dit zijn veelal "harde" dijken, die bestaan uit steenbestorting, harde bekleding (asfalt, stenen etc.) en grasbekleding. Deze dijken wijken daarmee af van de natuurlijke, zachte overgangen die van oorsprong in de Waddenzee voorkomen.



Voor behoud en ontwikkeling van de natuurlijke kenmerken van de Waddenzee is in het Ontwerp Natura 2000-beheerplan Waddenzee 2016-2022 de kernopgave opgenomen om de landschappelijke samenhang, dat wil zeggen de ruimtelijke samenhang diep water, kreken, geulen, ondiep water, platen, kwelders of schorren, stranden en bijbehorende sedimentatie- en erosieprocessen, te behouden of te herstellen.

Direct ten oosten van Texel loopt in de Waddenzee de Texelstroom. De Texelstroom vormt de belangrijkste watervoerende geul van het zeegat van Texel (Marsdiep). Ter plaatse van sectie 9 ligt de geul op een afstand van 300 tot 800 meter van de waterkering. Tussen de waterkering en de geulwandbestorting ligt een ondiep plateau van circa NAP -1 meter. Dit gebied is redelijk golf- en stromingsluw, waardoor aangebracht zand niet direct verloren gaat naar dieper water. Deze kenmerken maken dit gebied uitermate geschikt om zachte overgangen te realiseren, waarmee onder andere invulling wordt gegeven aan één van de kernopgaven van het Natura 2000-gebied Waddenzee uit het Ontwerp Natura 2000-beheerplan.

De Prins Hendrikzanddijk is een integrale oplossing die de doelstelling voor hoogwaterveiligheid combineert met natuurontwikkeling. Binnen dit unieke project wordt de waterveiligheidsopgave voor de waterkering geïntegreerd met transformatie van natuur. Door het ontwikkelen van zachte overgangen transformeren huidige habitattypen (natuurwaarden) naar andere habitattypen en leefgebieden voor soorten, waarvoor in het Ontwerp Natura 2000-beheerplan een behoud- of uitbreidingsdoelstelling is opgenomen.

1.3 Aanvraag omgevingsvergunning

Delen van het planvoornemen zijn in strijd met het vigerende bestemmingsplan 't Horntje en het bestemmingsplan Waddengebied Texel. Om die reden wordt een omgevingsvergunning voor planologische strijdigheid aangevraagd. De aanvraag voor de omgevingsvergunning moet een ruimtelijke onderbouwing bevatten. Deze onderbouwing is in dit rapport verwoord.

1.4 Scope en plangebied

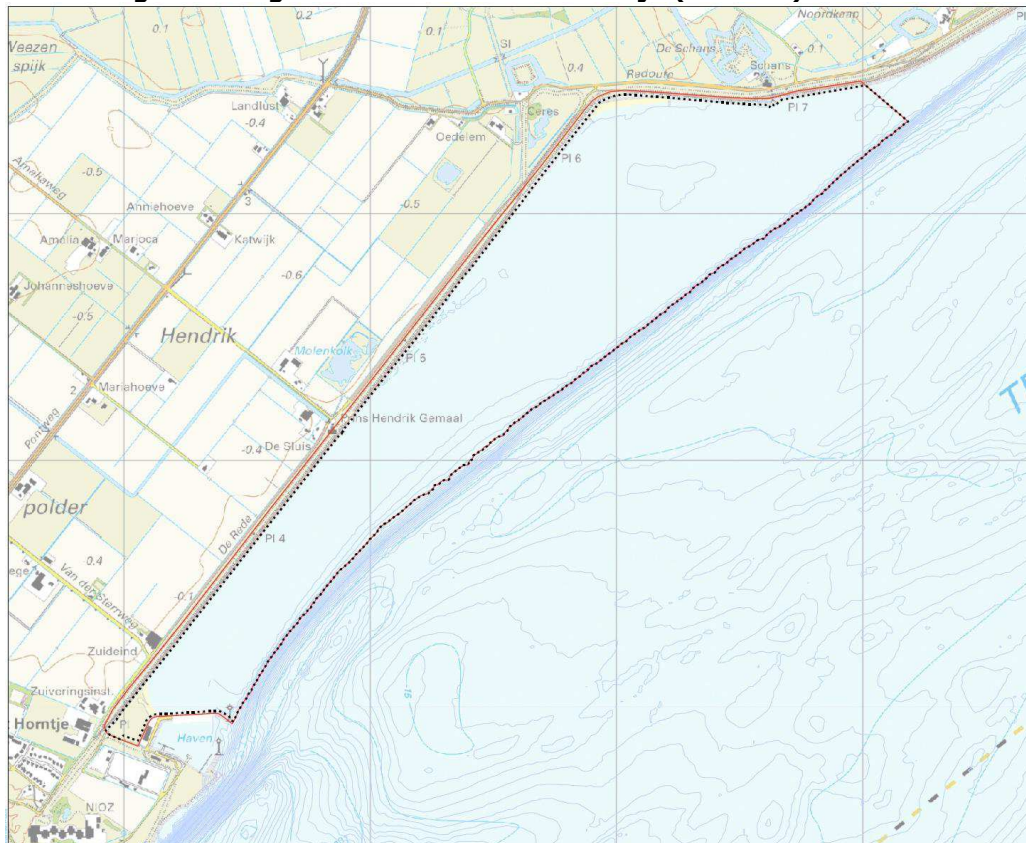
Samengevat is de scope van het project:

- het aanleggen van een veiligheidsduin conform de criteria van het tweede hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP-2) voor 50 jaar, dat als een volledige zelfstandige waterkering kan functioneren en op een waterveilige manier aansluit op de versterkte secties 8 en 10;
- het transformeren van habitattypen en leefgebieden van soorten naar andere habitattypen en leefgebieden van soorten waarvoor in het Natura 2000-gebied Waddenzee als instandhoudingsdoelstelling uitbreiding en/of kwaliteitsverbetering geldt of waarvan de behoudsdoelstelling in de huidige situatie niet wordt gerealiseerd;
- maatregelen die nodig zijn om de bestaande functies en het karakter van het gebied in de toekomstige situatie te kunnen handhaven, zoals de realisatie van fiets- en wandelpaden.



Op onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied Prins Hendrikzanddijk weergegeven. Het plangebied is in de afbeelding omlijnd.

Afbeelding 1.1 Plangebied Prins Hendrikzanddijk (sectie 9)



1.5 Vigerende bestemmingsplannen

Het project Prins Hendrikzanddijk valt binnen de volgende bestemmingsplannen:

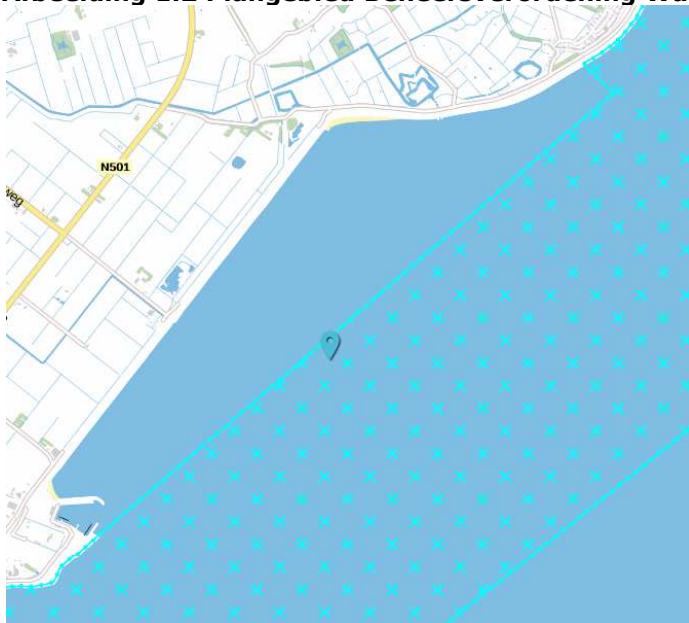
- bestemmingsplan 't Horntje, vastgesteld in 2006;
- bestemmingsplan Buitengebied Texel 2013, vastgesteld op 12 juni 2013;
- bestemmingsplan Waddengebied Texel, vastgesteld op 15 mei 1990.

Een nieuw bestemmingsplan 't Horntje is in voorbereiding. Het voorontwerp bestemmingsplan is vastgesteld op 29 februari 2016, het ontwerp bestemmingsplan wordt naar verwachting in het vierde kwartaal van 2016 vastgesteld.

Het project Prins Hendrikzanddijk valt buiten het plangebied van de beheersverordening Waddenzee en Noordzee, vastgesteld op 13 juli 2015, zie afbeelding 1.2 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd op 24 augustus 2016). Het instrument beheersverordening is bedoeld om bestaande situaties vast te leggen en kan in plaats van een bestemmingsplan worden opgesteld. De beheersverordening is wat juridische status betreft gelijk aan het bestemmingsplan. Omdat het plangebied voor de Prins Hendrikzanddijk uit het plangebied voor de beheersverordening is gelaten, geldt ter plaatse het bestemmingsplan Waddengebied Texel.



Afbeelding 1.2 Plangebied Beheersverordening Waddenzee en Noordzee



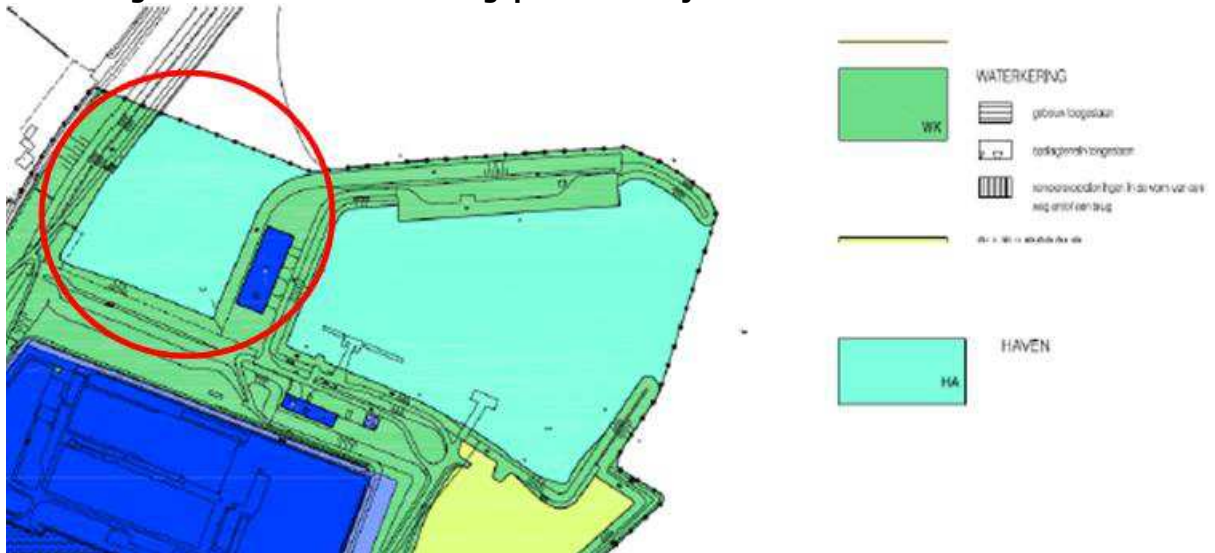
Nu geldt:

- bestemmingsplan 't Horntje: het voornemen past niet binnen het bestemmingsplan 't Horntje. De afwijking is omcirkeld in afbeelding 1.3. Het betreft het rood omcirkelde schorretje nabij het NIOZ-terrein (NIOZ staat voor Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee) in afbeelding 1.3. In het bestemmingsplan uit 2006 heeft dit gebied de bestemming "haven". Weliswaar mogen deze gronden worden gebruikt worden voor waterstaatkundige doeleinden, doch de betekenis van deze woorden moet worden geduid binnen de strekking van de hoofddoelstelling, dat is nautisch verkeer;
- bestemmingsplan Buitengebied Texel: het voornemen past wel binnen het bestemmingsplan Buitengebied Texel 2013. Het plangebied van de Prins Hendrikzanddijk overlapt met het plangebied van dit bestemmingsplan en blijft binnen de binnendijkse grens van de waterkering en de bijbehorende bestemming in het bestemmingsplan Buitengebied Texel 2013 (zie afbeelding 1.4);
- bestemmingsplan Waddengebied Texel: het fietspad tussen het gemaal Prins Hendrik en het NIOZ-terrein en het nieuwe uitzichtpunt, beiden gelegen aan de buitenzijde van de huidige dijk, passen niet binnen het bestemmingsplan Waddengebied Texel (zie afbeelding 1.5). Het voornemen ligt in dit bestemmingsplan binnen de bestemming Waddengebied. Aan de gronden binnen de bestemming Waddengebied zijn onder meer doeleinden toegekend gericht op herstel, instandhouding en uitbouw van de aan de gronden eigen natuurlijke en landschappelijke waarden, en kustbescherming.

Samengevat is het plan voor de Prins Hendrikzanddijk strijdig met bestemmingsplan 't Horntje en het bestemmingsplan Waddengebied Texel.



Afbeelding 1.3 Uitsnede bestemmingsplan 't Horntje 2006

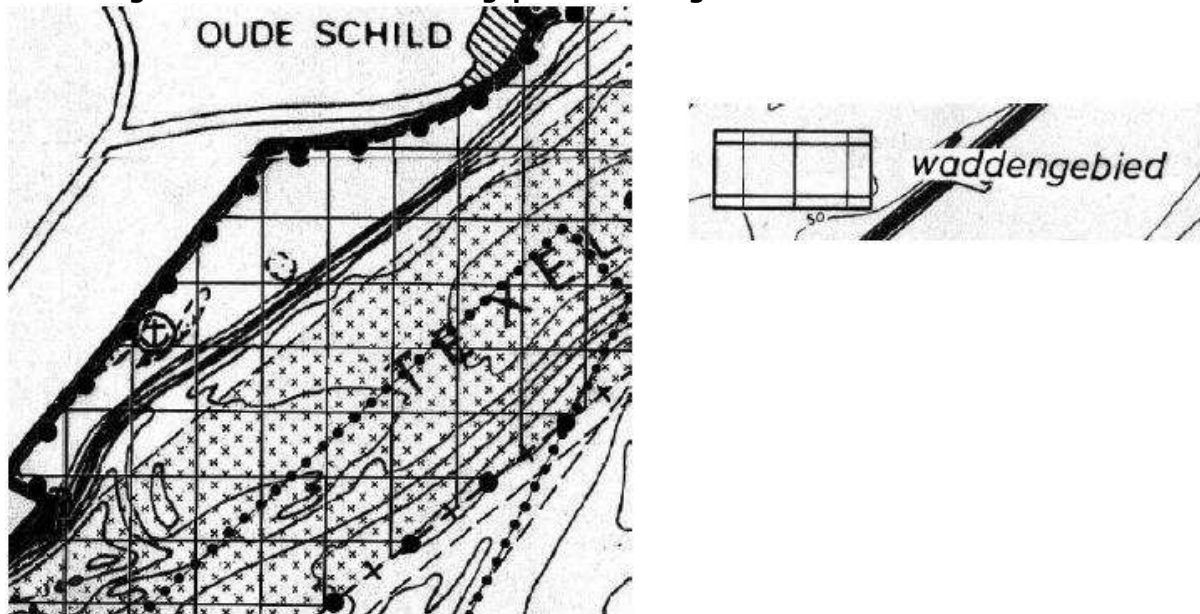


Afbeelding 1.4 Uitsnede bestemmingsplan Buitengebied Texel 2013





Afbeelding 1.5 Uitsnede bestemmingsplan Waddengebied Texel



Om de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunning voor planologisch strijdig gebruik aangevraagd.

1.6 Projectplan

De Waterwet bepaalt dat de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder geschiedt overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan. Het versterken van de Waddenzeedijk, inclusief de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk, zijnde een waterstaatswerk in beheer van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, valt hieronder. Voor de voorgenomen realisatie van de Prins Hendrikzanddijk is een projectplan opgesteld. Deze wordt gelijktijdig met de aanvraag omgevingsvergunning voor planologisch strijdig gebruik en deze ruimtelijke onderbouwing ter inzage gelegd.

1.7 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2 beschrijft de huidige en toekomstige situatie van het plangebied;
- hoofdstuk 3 toetst de voorgenomen functiewijziging aan de beleidsmatige kaders van het Rijk, de provincie Noord-Holland en de gemeente Texel;
- hoofdstuk 4 gaat in op gevolgen, die de voorgenomen ontwikkeling heeft op de relevante milieu- en omgevingsaspecten;
- hoofdstuk 5 beschrijft de manier waarop de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling wordt geborgd.

De tekst in hoofdstuk 4 is voor een belangrijk deel gebaseerd op het projectplan Waterwet en bijbehorende achtergrondrapporten. Voor meer toelichting en een verdieping inzake de in hoofdstuk 4 behandelde aspecten, wordt hiernaar verwezen.



2 Planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

Texel bestaat uit polders, brede zandstranden, duinen, gras- en akkerbouwpercelen, heide, bos en kwelders. De kern van het eiland wordt gevormd door de Hoge Berg die ligt tussen Oudeschild en Den Burg.

In het westen grenst Texel aan de Noordzee en in het oosten aan de Waddenzee. Aan de oostkant wordt het eiland beschermd door de Waddenzeedijk. De Waddenzeedijk langs het oude land kent een gebogen verloop, terwijl langs de polders vooral sprake is van lange rechte trajecten. Op verschillende plekken zijn binnendijks wateren en natuurgebieden te vinden welke vaak restanten zijn van doorbraken van de waterkering. Ook zijn eerdere versterkingen herkenbaar.

Sectie 9 ligt op het zuidelijk deel van het eiland ten zuiden van de plaats Oudeschild. De primaire waterkering van sectie 9, de Prins Hendrikdijk, is een 3,2 kilometer lange waterkering aan de zuidoostkant van Texel, direct ten noorden van 't Horntje.

2.2 Toekomstige situatie

In deze paragraaf is een algemene beschrijving opgenomen, waarna ingegaan wordt op de specifieke onderdelen basisvolume veiligheidsduin, slijtlaag en kustmorfologische veranderingen.

2.2.1 Algemene beschrijving

Het plangebied van sectie 9 maakt voor het grootste deel onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Het plan voorziet in de aanleg van een veiligheidsduin, een strandhaak met schelpenrijk strand en laag dynamische lagunes (luwe zones). Deze zones worden afgeschermd door de strandhaak en de NIOZ havendam.

Het veiligheidsduin is een duingebied dat tevens de kern van de nieuwe zandige zeewering vormt. Het veiligheidsduin komt direct zeewaarts van de bestaande Prins Hendrikdijk te liggen. Het veiligheidsduin sluit in het noorden aan op de versterkte waterkering van sectie 8 en in het zuiden wordt aangesloten op de voorlandkering, die weer aansluit op de versterkte waterkering van sectie 10. Hierdoor wordt het veiligheidsduin zoals weergegeven in afbeelding 2.2, een doorlopende en op zichzelf functionerende zandige waterkering, tussen sectie 8 en 10 ingepast.

Het veiligheidsduin krijgt een natuurlijke uitstraling met in het algemeen een hoogte van circa 9 meter, met fluctuaties van minimaal 8 meter hoogte tot maximaal 11 meter hoogte. De waterkerende functie van de bestaande Prins Hendrikdijk wordt geheel overgenomen door dit veiligheidsduin. De Prins Hendrikdijk verliest daardoor zijn waterkerende functie, maar wordt wel als grondlichaam in stand gehouden. De afsluitklep van het gemaal Prins Hendrik behoudt wel haar waterkerende functie. De testlocatie voor apparatuur van het NIOZ wordt in overleg met het NIOZ verplaatst.

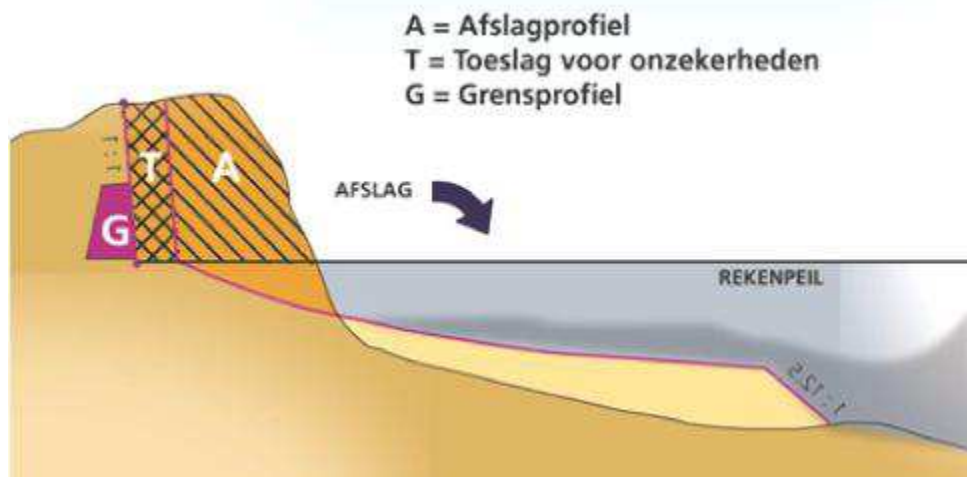
Het veiligheidsduin is gedimensioneerd op basis van het faalmechanisme duinafslag. Binnen dit faalmechanisme moet te allen tijde het grensprofiel in stand blijven. Daarnaast is voor onzekerheden een extra toeslag op dit profiel toegevoegd.



Om niet na iedere storm opnieuw te moeten suppleren is een afslagprofiel in het totale veiligheidsduin gedimensioneerd. Dit deel mag tijdens een storm afslaan / wegspoelen. De principewerking van duinafslag is gegeven in onderstaande afbeelding.

Conform de vigerende normen wordt het veiligheidsduin gedimensioneerd voor een levensduur van 50 jaar en moet deze uitbreidbaar zijn voor een planperiode van 200 jaar. Dit betekent dat het veiligheidsduin zodanig moet worden aangelegd, dat het mogelijk is deze in de toekomst uit te breiden.

Afbeelding 2.1 Principewerking duinafslag van een zandige kustverdediging



In sectie 9 worden de natuurwaarden vergroot door transformatie van de huidige habitattypen (natuurwaarden) naar andere, op deze locatie hoogwaardigere, habitattypen en leefgebieden van soorten waarvoor een behoud- of uitbreidingsdoelstelling geldt en het vormen van een meer natuurlijke gradiënt van water naar land. De hogere natuurwaarden en de natuurlijke gradiënt worden gecreëerd met droogvallende platen, slikken, schorren, stranden en jonge duinen die op een logische manier op elkaar aansluiten en in elkaar grijpen. Dit leidt tot hoogwaardigere natuur binnen het plangebied en levert een impuls aan de natuurwaarden in de Waddenzee. Daarnaast draagt de Prins Hendrikzanddijk bij aan de ontstening van de Waddenzee-kust door de aanleg van een zachte overgang van eiland naar zee.

De Prins Hendrikzanddijk is dus een integrale oplossing die de doelstelling voor hoogwaterveiligheid combineert met natuurontwikkeling. Het veiligheidsduin verzorgt het basisvolume van de waterkering en het voorliggende strand, de strandhaak en de ondiepe vooroever ter plaatse fungeren tevens als slijtlaag. Het basisvolume is het minimale volume dat altijd aanwezig moet zijn en de slijtlaag vangt de dagelijkse erosie op. Door de slijtlaag van tijd tot tijd aan te vullen wordt ervoor gezorgd dat te allen tijde het basisvolume gegarandeerd is. Deze is gesitueerd in de van nature hoogdynamische delen van het ecosysteem. In het gehele gebied, zowel het veiligheidsduin als de vooroever, de stranden, de slikken en platen en de schorren worden hoogwaardige natuurtypen ontwikkeld.



Onderstaande visualisaties van de Prins Hendrikzanddijk geven de toekomstige situatie weer.

Afbeelding 2.2 Toekomstige situatie Prins Hendrikzanddijk





Afbeelding 2.3 Visualisatie Prins Hendrikzanddijk, dwarsdoorsneden

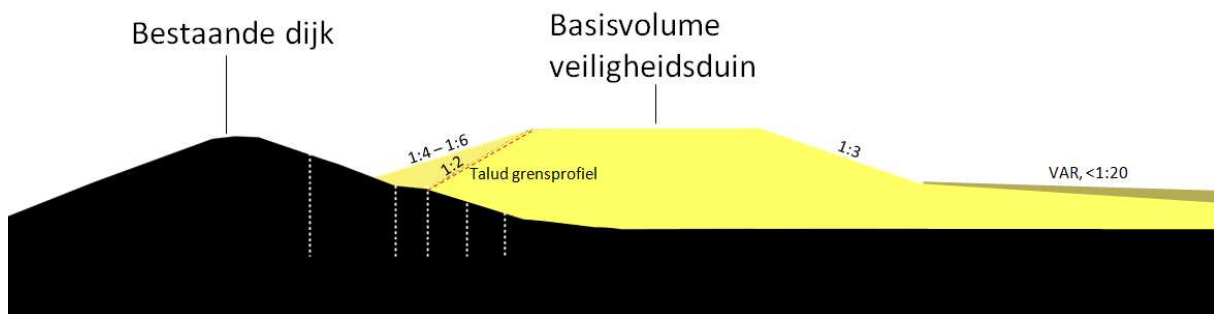




2.2.2 Basisvolume veiligheidsduin

De Prins Hendrikzanddijk neemt de waterkerende functie van de bestaande Prins Hendrikdijk geheel over. Het basisvolume van het veiligheidsduin van de Prins Hendrikzanddijk is gedimensioneerd op basis van de duinafslag die bij normomstandigheden optreedt. Het veiligheidsduin komt direct zeewaarts van de bestaande waterkering. De ruimte die nodig is voor het veiligheidsduin is maximaal 40 ha. De minimale afstand tussen bestaande waterkering en veiligheidsduin is geïllustreerd in onderstaande afbeelding. Hier snijdt de achterzijde van het zogenaamde grensprofiel (met een talud van 1:2) met de zeewaartse rand van de buitenberm van de bestaande dijk. Rekening wordt gehouden met de mogelijkheid dat de kom tussen Prins Hendrikdijk en het veiligheidsduin gedeeltelijk wordt opgevuld (op natuurlijke of kunstmatige wijze) ten behoeve van de ruimtelijke inpassing. Dit zand levert geen bijdrage aan de veiligheid van het veiligheidsduin.

Afbeelding 2.4 Afstand bestaande dijk en duin



2.2.3 Slijtlaag

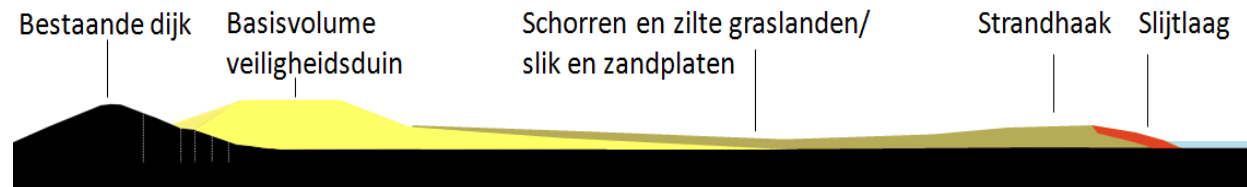
Het basisvolume van het veiligheidsduin is het minimale volume dat altijd aanwezig moet zijn. De slijtlaag vangt de dagelijkse erosie van het veiligheidsduin op. De slijtlaag wordt aangebracht op het aan erosie onderhevige deel van strand en vooroever. Dit is dat deel van het gebied dat onder dagelijkse omstandigheden direct wordt blootgesteld aan golven en stroming. De locatie van de erosiezone en daarmee de slijtlaag is in afbeeldingen 2.5 en 2.6 middels de rode lijn indicatief weergegeven. Door de slijtlaag van tijd tot tijd aan te vullen wordt ervoor zorg gedragen dat het basisvolume gehandhaafd blijft. De suppletiebehoefte is vanwege de relatief milde golfcondities in het plangebied gering en de slijtlaag wordt naar verwachting met een frequentie van ten hoogste eens in de 10 jaar middels onderhoudssuppleties aangevuld.



Afbeelding 2.5 Indicatieve locatie erosie zone en slijtlaag



Afbeelding 2.6 Indicatieve locatie slijtlaag in het plangebied



2.2.4 Kustmorfologische veranderingen

De Prins Hendrikzanddijk komt te liggen in een dynamisch gebied, waarbij onder invloed van het dagelijkse getij, incidentele hoogwaters en stormen zowel afslag als aangroei van de Prins Hendrikzanddijk mogelijk is. De hoogwaterveiligheid moet gewaarborgd blijven en natuur moet zich kunnen ontwikkelen. Om dit in beeld te krijgen is een morfologische studie uitgevoerd, zie bijlage II. De morfologische studie geeft inzicht in:

1. het morfologisch gedrag en de stabiliteit van het ontwerp op de lange termijn;



2. de ontwikkeling van het natuurgedeelte en de daarbij beoogde habitattypen;
3. de benodigde onderhoudsinspanning voor het in stand houden van de slijtlaag, de natuurbouw en de gewenste habitats.

Morfologisch gedrag en de stabiliteit van het ontwerp

Uit deze studie kan geconcludeerd worden dat het veiligheidsduin na een periode van 5 jaar onaangetast is en de verwachting is dat dit ook na 10 jaar het geval is. De morfologische veranderingen zijn klein. De Prins Hendrikzanddijk is stabiel en de vorm is na 5 jaar vrijwel ongewijzigd. De verliezen vanuit de verschillende habitattypen en het totale gebied zijn klein ten opzichte van de totaal aangebrachte volumes zand. Op basis van de morfologische studie kan worden gesteld dat de Prins Hendrikzanddijk een stabiel ontwerp is, dat langere tijd (> 10 jaar) zonder onderhoud kan bestaan.

Ontwikkeling natuurgedeelte en habitatarealen

Uit deze studie kan geconcludeerd worden dat arealen per habitat in beperkte mate veranderen en dat na 5 jaar nog steeds wordt voldaan aan de minimaal vereiste oppervlakten per habitat. Door erosie en sedimentatie en daardoor veranderende hoogteligging vinden wel verschuivingen van habitats plaats. De erosie (en morfologische activiteit) vindt vooral plaats binnen van nature dynamische habitats. In de habitats waar een lage dynamiek is vereist, vindt door de laag dynamische omstandigheden geen erosie plaats. Hierdoor kan vegetatie zich ontwikkelen.

Uit de morfologische studie blijkt dat voor het behoud van de gewenste habitatarealen op de volgende locaties onderhoud benodigd is:

1. de slijtlaag dient ten behoeve van de kustveiligheid onderhouden te worden. Dit onderhoud dient plaats te vinden in de buitenste rand van het veiligheidsduin en de strandhaak. De initiële omvang van de slijtlaag bepaalt de onderhoudsvolumes en -frequenties, een frequentie van lager dan eens per 10 jaar is daarbij haalbaar. De helmbegroeiing op het buitentalud van het veiligheidsduin vraagt slechts op beperkte schaal om onderhoud;
2. de geulmonding tussen de strandhaak en sectie 8 dient ten behoeve van het voortbestaan van de lagune periodiek uitgebaggerd te worden;
3. voor behoud van de gewenste habitatarealen is geen extra (kust)onderhoud noodzakelijk.

Onderhoudsbehoefte

Uit deze studie kan geconcludeerd worden dat door erosie het volume lokaal zodanig kan afnemen dat onderhoud voor kustveiligheid noodzakelijk is. Op de lange termijn is het noodzakelijk om het volume van 11.000 m³/jaar terug te brengen naar de locaties waar het vandaan komt. De erosie die optreedt in de verschillende habitattypen dient op de lange termijn te worden gecompenseerd om het gebied in stand te houden. Daarnaast vindt sedimentatie plaats aan de noordzijde van de strandhaak ter grootte van 6.400 m³/jaar. Dit moet op de lange termijn gecompenseerd worden om instroming van het getij in het gebied achter de strandhaak te handhaven.

De algemene conclusie op basis van de morfologische modelstudie is dat de Prins Hendrikzanddijk blijft liggen en langere tijd zonder onderhoud (>10 jaar) kan bestaan en de natuur zich kan ontwikkelen.

2.3 Transformatie natuurwaarden Prins Hendrikzanddijk

Om tot een concrete invulling te komen van de beoogde natuurontwikkeling bij de Prins Hendrikzanddijk zijn minimale arealen voor habitattypen en leefgebieden van soorten vastgesteld.



Deze paragraaf beschrijft welke habitattypen en leefgebieden binnen het plangebied ontwikkeld worden om te komen tot de gewenste vergroting van natuurwaarden.

Aansluiting bij instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Waddenzee

Een belangrijke en sturende eis voor de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk is het creëren van een goede aansluiting op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Hierbij zijn de volgende positieve effecten van het project doorslaggevend:

- positieve effecten op 'algemene doelen';
- positieve effecten op soorten en habitats, waarvoor op grond van de instandhoudingsdoelstelling uitbreiding en/of verbetering noodzakelijk is;
- positieve effecten op soorten en habitats met een behoudsdoelstelling die in de huidige situatie niet wordt gerealiseerd.

Een belangrijke voorwaarde is dat in het hele plangebied van 208 ha, voor zover gelegen binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied, habitattypen en leefgebied van soorten met een instandhoudingsdoelstelling worden ontwikkeld, dan wel dat de bestaande habitattypen en leefgebieden worden gehandhaafd en zo mogelijk in kwaliteit worden verbeterd.

Bij het bepalen van de minimaal vereiste oppervlakken van habitats en leefgebieden van soorten in het plangebied van de Prins Hendrikzanddijk zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd.

Habitattypen/leefgebieden veiligheidsduin

De ruimte die nodig is voor het veiligheidsduin is maximaal 40 ha. Hier worden duinhabitattypen met een instandhoudingsdoelstelling ontwikkeld. Hiervoor komen drie typen in aanmerking:

- H2120 Witte duinen;
- H2130A Grijze duinen kalkrijk;
- H2160 Duindoornstruwelen.

Deze drie habitattypen kennen in Natura 2000-gebied Waddenzee een behoudsdoelstelling, waarbij volgens het ontwerp Natura 2000-beheerplan geen voorkeur is voor één van deze habitattypen. Het plan gaat uit van een maximumareaal van 5 ha voor H2160 Duindoornstruwelen. De overige 35 ha (bij 5 ha Duindoornstruwelen) tot maximaal 40 ha (bij 0 ha Duindoornstruwelen) veiligheidsduin wordt ingenomen door (een combinatie van) H2120 Witte duinen en H2130A Grijze duinen kalkrijk. De uiteindelijke verhouding tussen beide typen is voornamelijk afhankelijk van de successie onder invloed van de heersende abiotische omstandigheden op het te ontwikkelen veiligheidsduin in combinatie met het te voeren beheer. Hierop wordt in het beheerplan van de Prins Hendrikzanddijk nader ingegaan. Het veiligheidsduin is tevens geschikt als broedbiotoop voor de eidereend, waarvoor een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit van het leefgebied geldt. Daartoe dienen binnen de genoemde habitattypen op kleine schaal ook ruigtevegetaties aanwezig te zijn.

Habitattypen/leefgebieden overige delen plangebied

Gezien de ruimte die binnen het plangebied nodig is als overgang van de ondiepere kust habitattypen naar de Texelstroom en voor ondiep water rondom de strandhaak voor kustbroedvogels (zie hieronder) blijft ten minste 45 ha van het hier nu aanwezige habitatype H1110A Permanent overstroomde zandbanken getijdengebied aanwezig. Afhankelijk van de invulling van de bandbreedten in oppervlak per habitatype kan eventueel een groter areaal van dit type worden gehandhaafd.



Habitattype H1140A Slikken en platen intergetijdegebied is een belangrijk habitattype van de Waddenzee, dat tevens van belang is als leefgebied van tientallen soorten niet-broedvogels. Gezien het belang van dit habitattype in het licht van de instandhoudingsdoelen, onder andere voor kluten, scholeksters en kanoeten, wordt geen maximum gesteld aan het te ontwikkelen areaal. Gezien de binnen het plangebied beschikbare ruimte wordt uitgegaan van een minimumareaal van 50 ha (inclusief het reeds aanwezige oppervlak).

In een deel van het plangebied worden kwelderhabitats ontwikkeld (habitattypen H1310A Zilte pionierbegroeiingen zeekraal, H1320 Slijkgrasvelden en H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks). Type H1310A en H1320 zijn pionierhabitats die zich op termijn doorontwikkelen tot habitattype H1330A. Dit is tot uitdrukking gebracht in de vereiste ontwikkeltijd. H1310A en H1320 nemen in eerste instantie een relatief groot oppervlak in en later neemt dit weer af. Het oppervlak is (op langere termijn) gesteld op maximaal 5 ha, omdat het geen typen met een uitbreidingsdoelstelling zijn. Omdat in de huidige situatie ook H1310A aanwezig is, is het minimumareaal voor dit type op 1 ha gezet. Voor een goed ontwikkeld H1330A is een areaal van ten minste 20 ha noodzakelijk (bron: profieldocument H1330A: "vanaf tientallen hectares"). Aangezien voor dit type kwaliteitsverbetering door verjonging noodzakelijk is en het tevens leefgebied is voor de kluut, een soort waarvan in de huidige situatie niet aan de instandhoudingsdoelstelling wordt voldaan en een verbeteringdoelstelling voor de kwaliteit van het leefgebied kent, wordt aan het areaal van type H1330A geen maximum gesteld.

Als typering van het leefgebied van het strand en de strandhaak wordt de term "schelpenrijk zand/strand" gebruikt. Mogelijk komt hier ook habitattype H2110 Embryonale duinen¹ tot ontwikkeling. Deze zone wordt gerealiseerd ten behoeve van kustbroedvogels, als hoogwatervluchtplaats voor niet-broedvogels en/of als rustplaats voor zeehonden. Van de koloniebroeders mag met name dwergstern worden verwacht, die in kleine kolonies broedt, mogelijk ook noordse stern. Ook solitaire kustbroedvogels als bontbekplevier en strandplevier komen hier naar verwachting tot broeden. De strandhaak dient tevens geschikt te zijn als hoogwatervluchtplaats voor niet-broedvogels en/of als rustplaats voor zeehonden. Om geschikt te zijn voor kleine kolonies kustbroedvogels en solitair broedende kustbroedvogels wordt een minimumareaal van 10 ha aangehouden.

Het schelpenrijk strand ligt in de morfologisch actieve zone en dient daarom tevens als slijtlaag voor het veiligheidsduin. De omvang van deze slijtlaag bepaalt de onderhoudsfrequentie. Om ruimte te bieden aan te verwachten natuurlijke dynamiek en voldoende zandbuffer voor het veiligheidsduin wordt een maximum gehanteerd van circa 40 ha.

Overzicht arealen en ontwikkeltijden habitats en leefgebieden

De binnen het plangebied te ontwikkelen minimum- en maximumarealen van relevante habitats en leefgebieden van soorten zijn op grond van bovenstaande doelstellingen en randvoorwaarden in onderstaande tabel samengevat. De tabel geeft in de eerste kolom de relevante habitats. In de tweede en derde kolom wordt per habitat inzicht gegeven in het minimale en het maximaal te ontwikkelen oppervlak binnen het plangebied en daarmee de onderlinge verdeling van oppervlak binnen het totale plangebied. In de derde kolom is de ontwikkeltijd aangegeven. Een mogelijke invulling van de habitatarealen uit tabel 2.1 is weergegeven in afbeelding 2.7. In alle gevallen dient een totaal aantal van 208 ha aan habitattypen en leefgebied gerealiseerd te worden.

¹ Waarschijnlijk zijn de omstandigheden te weinig dynamisch voor de ontwikkeling van dit habitattype. In het plan wordt hier dan ook niet van uit gegaan, maar eventuele ontwikkeling is van meerwaarde.

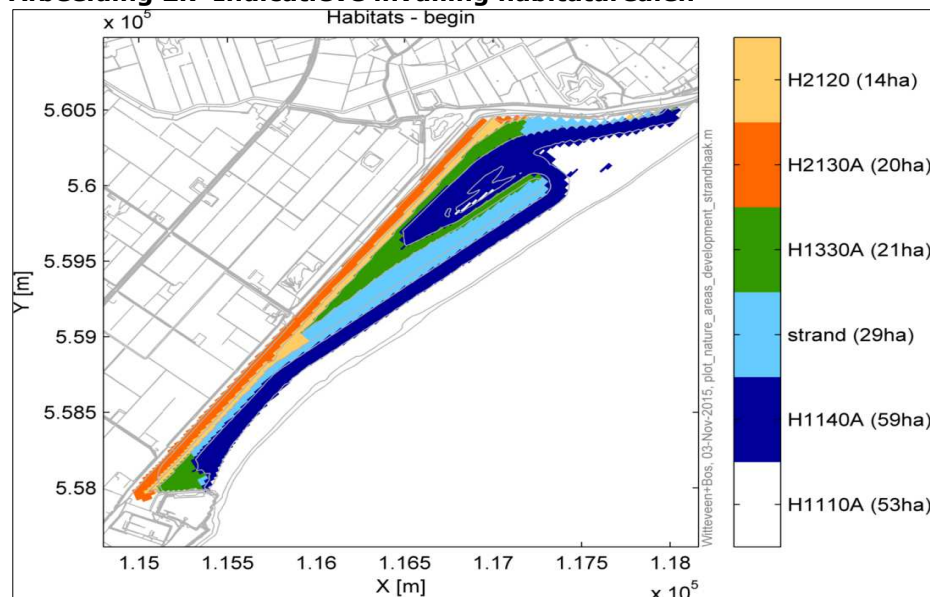


Tabel 2.1 Te ontwikkelen habitattypen en leefgebieden

habitats/leefgebied	minimale oppervlakte	maximale oppervlakte	ontwikkel tijd
totaal te realiseren habitattypen/leefgebieden	208 ha	208 ha	
H1110A Permanent overstromde zandbanken getijdengebied	45 ha	geen max.	0-1 jr
H1140A Slik- en zandplaten getijdengebied	50 ha	geen max.	0-1 jr
H1310A Zilte pionierbegroeiingen zeekraal	1 ha	5 ha	0-5 jr
H1320 Slijkgrasvelden	0 ha	5 ha	2-5 jr
H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks	20 ha	geen max.	10-15 jr
H2120 Witte duinen	0 ha	40 ha*	3-5 jr
H2130A Grijs duinen kalkrijk	0 ha	40 ha*	10-15 jr
H2160 Duindoornstruwelen	0 ha	5 ha	5-10 jr
Schelpenrijk zand/strand/strandhaak	10 ha	40 ha	0-1 jr

* Gezamenlijk oppervlak H2120 Witte duinen en H2130A Grijs duinen kalkrijk bedraagt maximaal 40 ha

Afbeelding 2.7 Indicatieve invulling habitatarealen



2.4 Kunstwerken en aansluitconstructies

In deze paragraaf worden de aanpassingen van de aanwezige kunstwerken beschreven. De kunstwerken bestaan uit gemalen en aanwezige kabels en leidingen. Vervolgens wordt beschreven op welke wijze de aansluitconstructie wordt vormgegeven. De aansluiting vindt plaats aan de noordzijde van het plangebied tussen de secties 8 en 9 en aan de zuidzijde van het plangebied tussen de secties 9 en 10.

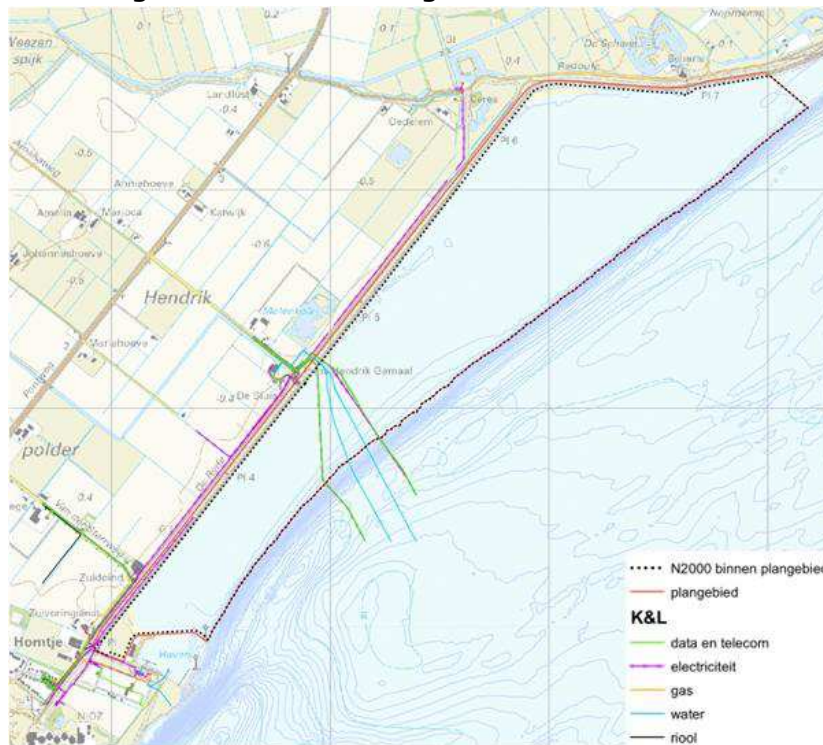
2.4.1 Kabels & leidingen en gemalen

De waterkering van sectie 9 wordt ook gekruist door twee waterleidingen van drinkwaterbedrijf PWN, twee data- en telecomkabels en een tweetal 50 kV elektriciteitskabels. Ook hiermee moet rekening worden gehouden.



Op afbeelding 2.8 zijn de locaties van kabels en leidingen weergegeven. De locaties van de gemalen zijn weergegeven op afbeelding 2.2. Bij de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk blijven de kabels en leidingen gehandhaafd.

Afbeelding 2.8 Kabels en leidingen



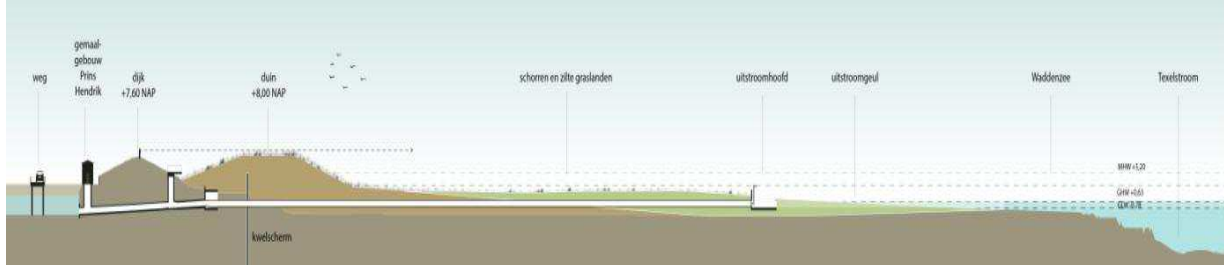
Gemaal Prins Hendrik is geheel vervangen voordat de Prins Hendrikzanddijk wordt gerealiseerd. Gemaal De Schans wordt in de periode 2016-2019 geheel vervangen. Hierover heeft reeds besluitvorming plaatsgevonden in het Projectplan voor secties 1 t/m 8 en 10. Bij het aanbrengen van de Prins Hendrikzanddijk moeten de uitstroomconstructies van de gemalen worden aangepast, zodat de gemalen kunnen blijven functioneren.

Het recent vernieuwde gemaal Prins Hendrik ligt in de Prins Hendrikdijk. Door de keuze voor de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk ligt het gemaal, na realisatie van de Prins Hendrikzanddijk, niet meer in de primaire waterkering.

De uitstroomleidingen van het Prins Hendrikgemaal worden verlengd. De verlengde uitstroomleidingen kruisen het veiligheidsduin met de voorliggende schorren en zilte graslanden en slik- en zandplaten, zodat het gemaal haar water kan blijven uitslaan in de Waddenzee. Het Prins Hendrikgemaal behoudt haar waterkerende functie. In afbeelding 2.9 is een principeddoorsnede van de verlengde uitstroomconstructie weergegeven.



Afbeelding 2.9 Principedoorsnede verlenging uitstroomconstructie gemaal Prins Hendrik

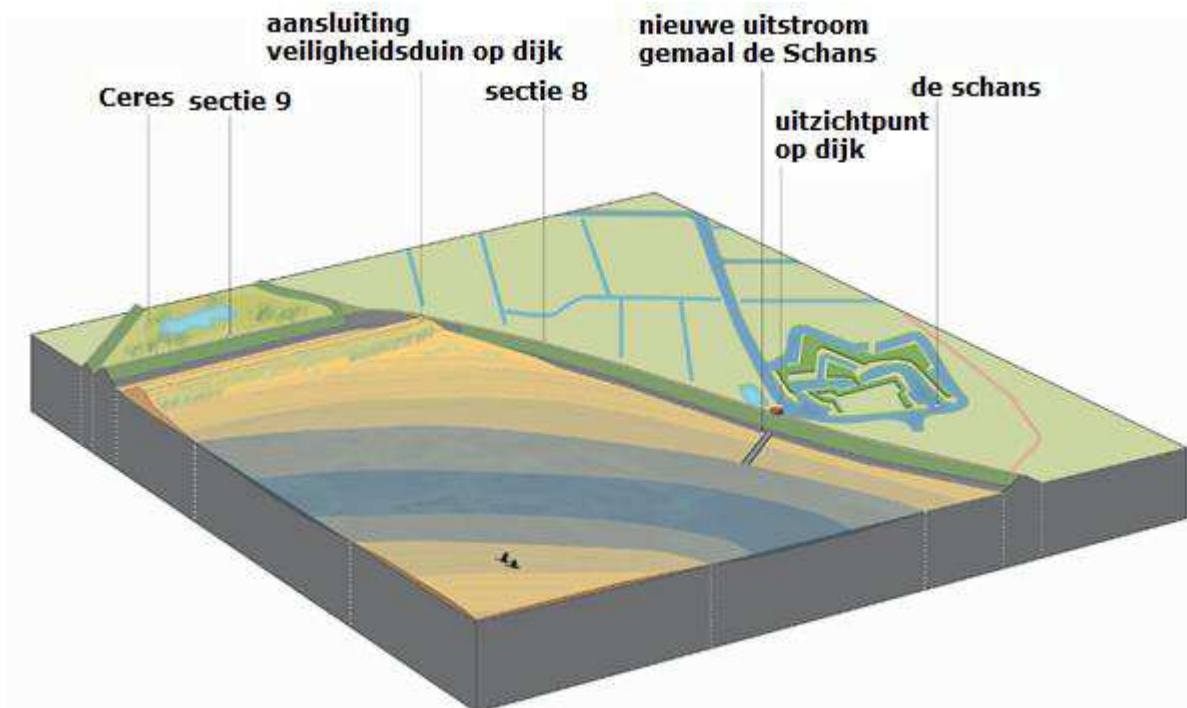


Het gemaal De Schans wordt verplaatst en vervangen binnen de werkzaamheden van sectie 1 t/m 8 en 10. Het gemaal De Schans mondt uit in de natuurzone. De open uitstroomconstructie van gemaal De Schans wordt eveneens aangepast om ervoor te zorgen dat ook dit gemaal zijn water onveranderd kan blijven uitslaan op de Waddenzee.

2.4.2 Aansluitconstructies

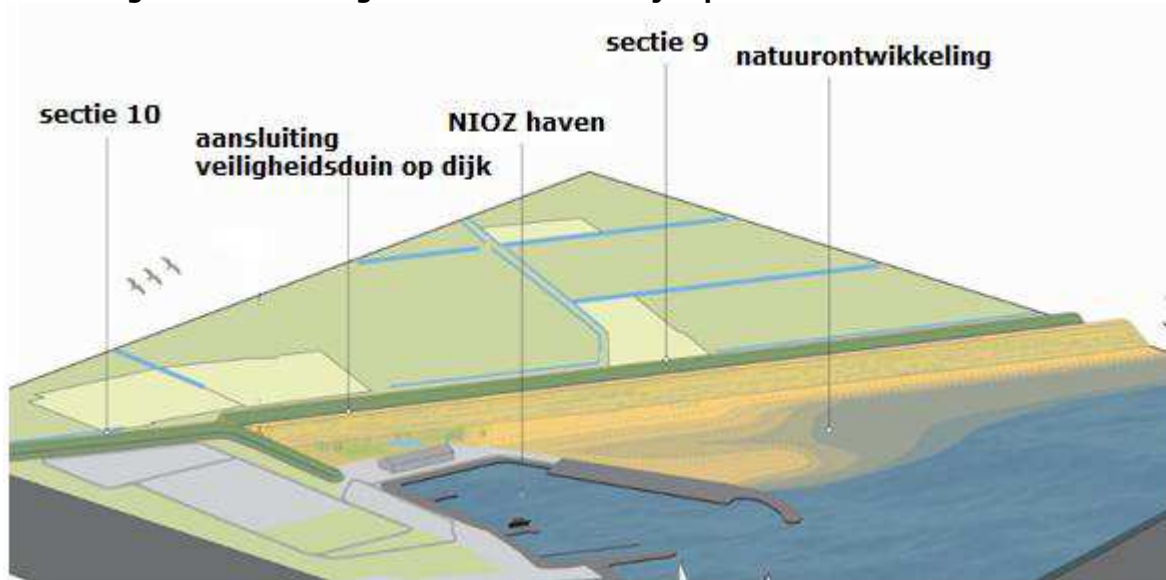
De Prins Hendrikzanddijk wordt als doorlopende waterkering tussen sectie 8 en 10 ingepast. Het veiligheidsduin sluit in het noorden aan op de versterkte waterkering van sectie 8 en in het zuiden wordt aangesloten op sectie 10. In afbeelding 2.10 is de aansluiting van de Prins Hendrikzanddijk op sectie 8 gevisualiseerd. In afbeelding 2.11 is de aansluiting van de Prins Hendrikzanddijk op sectie 10 gevisualiseerd.

Afbeelding 2.10 Aansluiting Prins Hendrikzanddijk op sectie 8





Afbeelding 2.11 Aansluiting Prins Hendrikzanddijk op sectie 10



Bij de overgang van sectie 9 op sectie 10 ligt het veiligheidsduin tegen de voorlandkering aan. De weg naar de NIOZ haven, die achter de voorlandkering ligt, blijft vrij.

2.5 Uitgangspunten landschappelijke inpassing Prins Hendrikzanddijk

Voor de ontwikkeling van de Prins Hendrikzanddijk zijn uitgangspunten voor de landschappelijke inpassing geformuleerd. De uitgangspunten zijn opgesteld in overleg met gemeente Texel en provincie Noord-Holland. De uitgangspunten zien toe op de volgende aspecten:

- herkenbaarheid: de herkenbaarheid van de Prins Hendrikdijk versus het veiligheidsduin;
- hoogte: de hoogte van het veiligheidsduin, in relatie tot de zichtbaarheid vanuit het achterland en natuurlijke uitstraling;
- uitzicht: vormgeving en situering uitzichtpunten;
- toegankelijkheid: ontsluiting in de vorm van een fiets- en wandelpad;
- betreding: voorzieningen ter voorkoming van ongewenste betreding;
- overgangen: vormgeving van de aansluitconstructies van het veiligheidsduin naar sectie 8 en 10.

Herkenbaarheid

De uitgangspunten voor het aspect herkenbaarheid is dat het veiligheidsduin, ter hoogte van de grens berm-boventalud van de bestaande dijk met een 1:2 talud en eventueel met een 1:4-1:6 talud aansluit op de bestaande Prins Hendrikdijk.

Hoogte

Het veiligheidsduin krijgt een natuurlijke uitstraling met in het algemeen een hoogte van circa 9 meter met fluctuaties van minimaal 8 meter hoogte tot maximaal 11 meter hoogte.

Uitzicht

De uitgangspunten voor het aspect uitzicht zijn:

- een nieuw uitzichtpunt wordt gerealiseerd op de rand van het veiligheidsduin ter hoogte van Ceres;



- het uitzichtpunt wordt toegankelijk via een wandelpad vanaf twee duinopgangen ten noorden en zuiden van het uitzichtpunt;
- het uitzichtpunt wordt aan de zeezijde visueel afgeschermd en uitgevoerd in vormgeving, kleur en materiaal passend in de nieuwe natuurlijke omgeving.

Toegankelijkheid

De uitgangspunten voor het aspect toegankelijkheid zijn:

- het doorgaande fietspad ligt aan de binnenzijde van de Prins Hendrikdijk;
- een wandelpad op het veiligheidsduin met een noordelijke en zuidelijke duinopgang ten opzichte van het uitzichtpunt geeft toegang tot het uitzichtpunt. Dit wandelpad wordt zo aangelegd dat deze geen visuele verstoring oplevert richting de luwe zone en het strand. Het wandelpad wordt vormgegeven als aantrekkelijk, fraai ingepaste, ongeveer twee meter breed pad met een licht slingerende tracering, reliëf en beplanting en half verharding van schelpen;
- een fietspad wordt aangelegd over de bestaande dijk en het veiligheidsduin met koppeling met de uitkijkpunten op de gemalen Prins Hendrik en De Schans. Het fietspad is onverlicht en bestaat uit een betonplatenverharding van 3 meter breed voorzien aan weerszijden van maatregelen om betreding van de Prins Hendrikzanddijk te voorkomen.

Betreding

De uitgangspunten voor het aspect betreding zijn:

- ongewenste betreding wordt tegengegaan met een afrastering;
- betreding is enkel toegestaan op het wandelpad, uitzichtpunt en fietspad;
- wanneer een voorziening nodig is, bijvoorbeeld langs een pad, kan afrastering van rondhouten palen met draad of beplanting met duindoorn worden toegepast.

Aansluitconstructie veiligheidsduin naar naastgelegen secties

De uitgangspunten voor het aspect aansluitconstructies zijn:

- **aansluiting sectie 8:** Het veiligheidsduin sluit aan op de kruin van de waterkering in sectie 8. De bestaande overgang naar de waterkering dient behouden te blijven. Via de kruin van de waterkering kan het wandelpad (zie afbeelding 2.10) ontsloten worden;
- **aansluiting sectie 10:** Het veiligheidsduin sluit aan op de voorlandkering (kade tussen de Waddenzeedijk en de havendam van NIOZ-haven). Het zand sluit aan op het niveau van de kruin van de voorlandkering inclusief een kort zandtalud om het hoogteverschil te overbruggen.

2.6 Adaptatiestrategie

Bij de ontwikkeling van natuur wordt uitgegaan van een adaptieve strategie. Deze wordt hieronder toegelicht en omvat de volgende elementen:

- beheerplan met maatregelen in geval van mogelijke ongewenste ontwikkelingen;
- monitoring en evaluatie van relevante ontwikkelingen;
- financiering van aanvullende maatregelen;
- deskundige begeleiding.

Beheerplan met maatregelen in geval van mogelijke ongewenste ontwikkelingen

In het beheerplan worden alle mogelijke ontwikkelingen van de Prins Hendrikzanddijk beschreven die relevant zijn voor beheer. Dit zijn zowel de verwachte ontwikkelingen die vrijwel zeker optreden en waarbij beheer en bijsturing noodzakelijk is om de diverse type natuurwaarden te laten ontstaan (basisscenario) als onzekere ongewenste ontwikkelingen ('worstcasescenario's') waardoor het ontstaan van de doelnatuur zou kunnen worden gefrustreerd.



Ongewenste scenario's vragen per definitie om maatregelen om deze weer in de gewenste richting bij te sturen, maar ook voor gewenste ontwikkelingen is beheer nodig om doelen te bereiken. Het beheerplan voorziet hierin.

In de beschrijving van het basisscenario en de worstcasescenario's wordt voor zover relevant onderscheid gemaakt in de volgende fasen:

- fase 1: 0-15 jaar ("ontwikkelingsfase"): in deze eerste fase dienen de diverse onderdelen van het plan tot ontwikkeling te komen. De ontwikkeltijd kan per onderdeel variëren: van leefgebieden die direct na aanleg al kunnen functioneren tot vegetaties zoals schorren en zilte graslanden die na aanleg een periode van abiotische ontwikkeling (opslibbing), vestiging van pioniervegetaties en verdere vegetatiekundige ontwikkeling ('successie') vragen voordat ze tot de vereiste vegetatietypen behoren. Meer of minder ingrijpende "bijsturing" als onderdeel van de adaptatiestrategie vindt in de loop van deze eerste periode plaats;
- fase 2: >15 jaar ("beheerfase"): na vijftien jaar moeten alle vereiste leefgebieden en habitattypen tot ontwikkeling zijn gekomen. De situatie is – afgezien van de in kustecosystemen altijd bestaande natuurlijke dynamiek – min of meer stabiel. Beheer en onderhoud zijn in grote lijnen vergelijkbaar met verwante terreindelen elders langs de Waddenzee. Dit neemt niet weg dat, bijvoorbeeld na zware stormen, nog steeds ingrijpende onderhoudsmaatregelen nodig kunnen zijn.

In bijlage III is het beheerplan voor de Prins Hendrikzanddijk opgenomen.

Monitoring en evaluatie van relevante ontwikkelingen

Monitoring en (tussen)evaluaties vormen een wezenlijk onderdeel van adaptieve ontwikkeling. Direct na aanleg worden veranderingen in (abiotische) parameters gemeten die bepalend zijn voor de verdere (biotische) ontwikkeling. De gegevens worden regelmatig bijgewerkt en geanalyseerd ten behoeve van tussenevaluaties. In de tussenevaluaties wordt beoordeeld of de ontwikkelingen voldoen aan de verwachtingen en doelstellingen. Indien dit niet het geval is wordt een inschatting gemaakt van mogelijke oorzaken en worden (mede aan de hand van het beheerplan: zie hieronder) aanbevelingen gedaan voor aanvullende beheermaatregelen. Ook het monitoringsprogramma zelf wordt geëvalueerd en indien nodig worden ook voorstellen gedaan om dit aan te passen. In bijlage IV is het monitoringsplan voor de Prins Hendrikzanddijk opgenomen.

Financiering van aanvullende maatregelen

Zowel voor de monitoring en evaluatie (inclusief eventuele tussentijdse aanpassingen hierin) als voor de uitvoering van aanvullende beheermaatregelen dient voldoende budget beschikbaar te zijn. Hierover zijn op bestuurlijk niveau afspraken gemaakt en vastgelegd. Op deze manier wordt het risico vermeden dat noodzakelijke aanvullende beheermaatregelen door onvoldoende financiering niet of niet tijdig kunnen worden uitgevoerd.

Deskundige begeleiding

Voor de begeleiding van de uitvoering van de maatregelen, monitoring en evaluatie, wordt een commissie ingesteld van deskundigen op het gebied van morfologie, ecologie en natuurbeheer.

2.7 Recreatief medegebruik

De Prins Hendrikzanddijk is een bijzonder project met een regionale tot landelijke uitstraling. Het gebied wordt op verschillende manieren beleefbaar gemaakt voor het publiek (zie afbeelding 2.12).



Uitzichtpunten en wandelpad

Het gebied is in de toekomst vanaf drie uitzichtpunten te aanschouwen. Twee uitzichtpunten worden reeds gerealiseerd bij de vernieuwing van de gemalen Prins Hendrik en de Schans. Op het veiligheidsduin wordt een derde uitzichtpunt gerealiseerd welke landschappelijk ingepast wordt en visueel wordt afgeschermd om verstoring te voorkomen. Het uitzichtpunt is bereikbaar via een aan te leggen wandelpad. Dit nieuwe uitzichtpunt en wandelpad vormen een onderdeel van een wandelroute die polder Ceres, de Redoute, de Schans en de Prins Hendrikzanddijk met elkaar verbindt. Dit wandelpad wordt zo aangelegd dat deze geen visuele verstoring oplevert richting de luwe zone en het strand.

De waterkeringen langs polder Ceres worden toegankelijk gemaakt voor wandelaars. De Prins Hendrikzanddijk is buiten de paden voor wandelen en fietsen niet openbaar toegankelijk. Maatregelen worden getroffen om betreding te voorkomen.

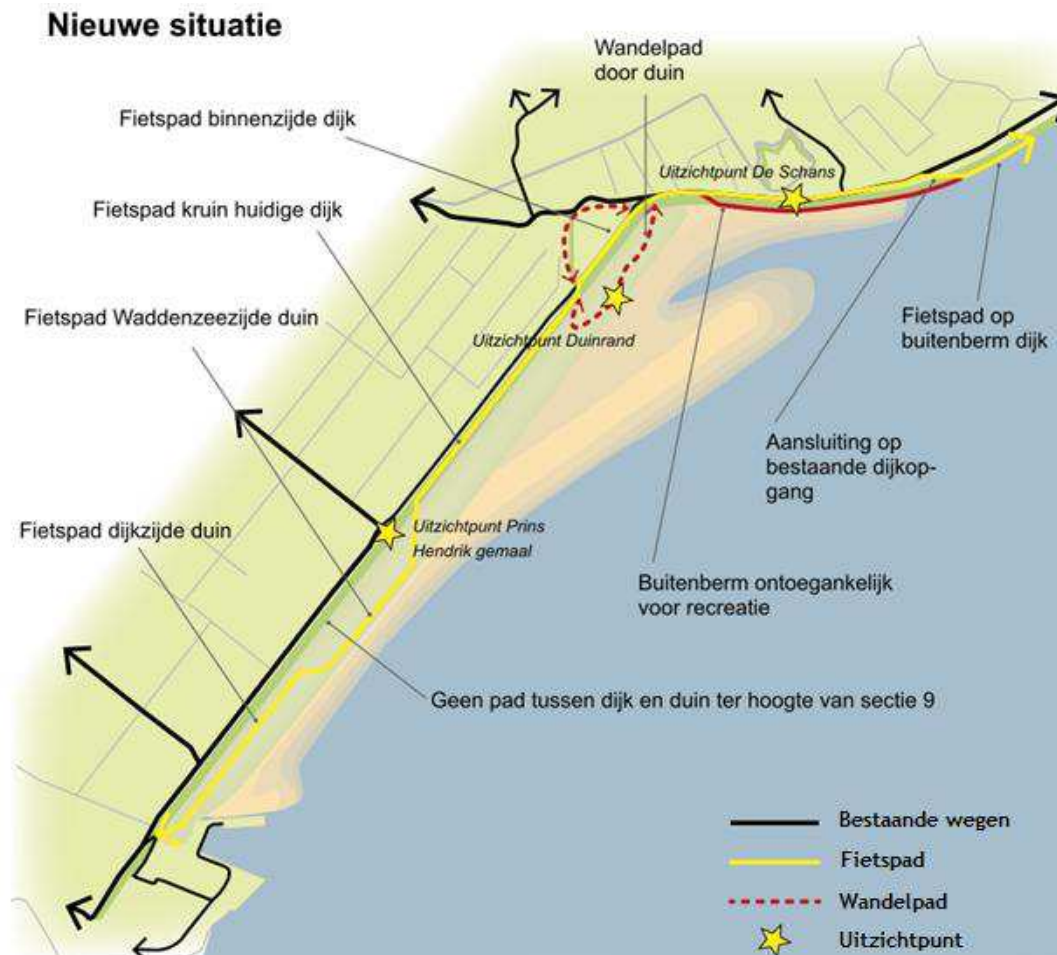
Fietspad

Voor fietsers wordt een fietspad aangelegd over het veiligheidsduin en over de kruin van de bestaande dijk, zodat de mogelijkheid voor een (recreatief) fietspad langs het wad blijft bestaan. Het fietspad bestaat uit betonplaten over een lengte van circa 1,7 km en met een breedte van 3 meter. Het oppervlakte bedraagt daarmee circa 0,5 ha. Het tracé van het fietspad is afgestemd op de verstoringsgevoeligheid van de natuur en overlast ten aanzien van omwonenden. De routing van het fietspad is als volgt:

- aan de zuidwestzijde van de Prins Hendrikzanddijk is de buitendijkse natuur gevoelig en liggen woningen direct achter de waterkering. Om natuurverstoring en inkijk in de woningen te voorkomen, ligt het fietspad hier aan de westzijde van de kruin van het veiligheidsduin;
- verder richting het noordoosten is de natuur minder verstoringsgevoelig. Tot na het gemaal Prins Hendrik ligt het fietspad aan de Waddenzeezijde op de kruin van het veiligheidsduin en biedt het uitzicht over de buitendijkse natuur en de Waddenzee. Inkijk in de bebouwing aan de binnenzijde van de waterkering wordt voorkomen;
- Noordoostelijk van het gemaal Prins Hendrik is de natuur meer verstoringsgevoelig. Tot aan het beschermd natuurmonument Ceres volgt het fietspad de kruin van de huidige waterkering;
- tussen het beschermd natuurmonument Ceres en de bestaande dijkovergang ten oosten van gemaal De Schans volgt het fietspad de bestaande weg aan de binnenzijde van de dijk. Vanwege de verstoringsgevoelige natuur wordt recreatief medegebruik van het bestaande onderhoudspad aan de buitenkant van de waterkering niet meer gedoogd;
- ten oosten van gemaal de schans wordt gebruik gemaakt van de bestaande dijkovergang, zodat in noordoostelijke richting het bestaande onderhoudspad aan de buitenberm van de waterkering als (gedoogde) fietsroute kan worden gebruikt.



Afbeelding 2.12 Recreatief medegebruik



2.8 Aanleg

2.8.1 Aanlegfase

De aanlegfase van de Prins Hendrikzanddijk bestaat hoofdzakelijk uit het aanbrengen en inrichten van ongeveer 4,5 miljoen m³ zand. Het zand voor deze suppleties wordt gewonnen op de Noordzee en per schip aangevoerd naar het plangebied, waar dit verwerkt wordt. Voor de winning van het zand wordt separaat een ontgrondingvergunning en een natuurbeschermingswetvergunning aangevraagd, waar de werkwijze uitgebreid in wordt beschreven. Voor deze natuurbeschermingswetvergunning wordt ook een passende beoordeling opgesteld. Zie hiervoor ook hoofdstuk 9 van dit projectplan. Daarnaast is sprake van aanpassingen aan de gemalen De Schans en Prins Hendrik om de functionaliteit daarvan te kunnen blijven waarborgen. Als laatste wordt aandacht gegeven aan de aanleg van de voorzieningen voor recreatief medegebruik.

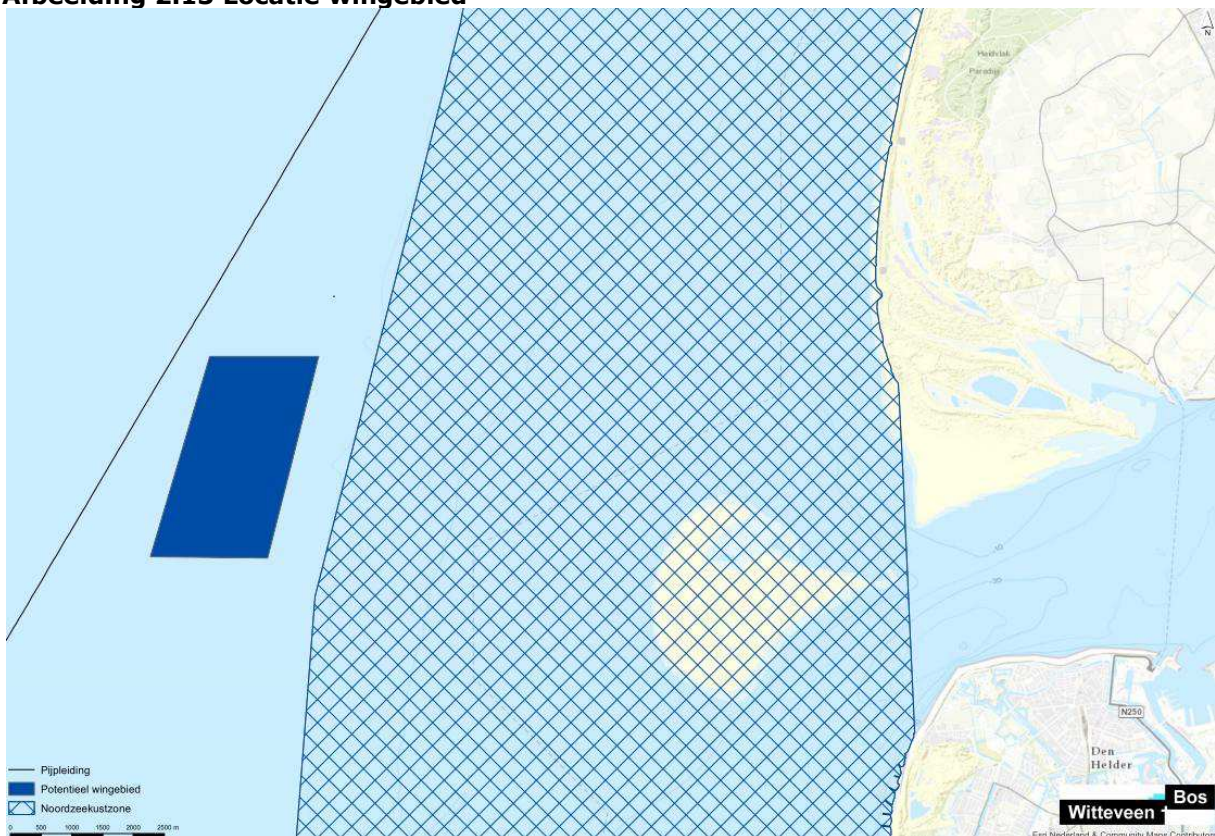


2.8.2 Zandwinning

Het voor het werk benodigde zand wordt gewonnen in de Noordzee in de zone tussen 20 meter dieptelijn en de 12 mijlsgrens. Deze zone is aangewezen door het Rijk om zand te onttrekken voor het versterken van de kustlijn door middel van zandsuppletie. De winning wordt gedaan met daarvoor geschikte sleephopperzuigers. Deze zuigen het zand tot maximaal 2 meter diep ten opzichte van de zeebodem op. Het aantal transportbewegingen tussen het wingebied en de Prins Hendrikzanddijk zijn afhankelijk van de grootte van het schip. Deze kan variëren van ongeveer 2.000 m³ tot 20.000 m³. De aannemer heeft de beschikking over verschillende vaartuigen. Afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikte schepen wordt de inzet hiervan bepaald.

De zandwinlocatie (zie afbeelding 2.13) is ongeveer 600 hectare groot en bevat zand met verschillende grootte korreldiameters. De locatie is onderzocht op archeologie en aanwezigheid van niet gesprongen explosieven (NGE's) vanuit de 2e wereldoorlog.

Afbeelding 2.13 Locatie wingebied



2.8.3 Verwerking van het zand

Het aanbrengen van het zand vanuit de schepen op de projectlocatie van de Prins Hendrikzanddijk kan plaatsvinden op verschillende wijzen:

- met behulp van rainbows. Dit is het direct vanuit het schip spuiten van het zand binnen het plangebied. Dit vindt voornamelijk plaats binnen de eerste 100 – 150 meter vanaf de Texelgeul;



- met behulp van een walpersleiding. Hierbij wordt een leiding aangebracht vanaf het plangebied tot in de Texelgeul. Sleephopperzuigers koppelen aan de leiding waarna het zand, aangelengd met water, verpompt wordt richting de locatie van het veiligheidsduin. Exacte locatie van het koppelpunt wordt naar verwachting aangebracht op de helft van het plangebied.

Na het aanbrengen van het zand wordt het overtollige zeewater uit de walpersleiding afgevoerd via een open stort terug naar de Waddenzee. Vervolgens wordt het zand verwerkt in het plangebied en in het juiste profiel gebracht. Dit gebeurt onder andere door middel van bulldozers, hydraulische graafmachines en wielladers.

2.8.4 Gemalen

De gemalen De Schans en Prins Hendrik zijn uitlaatgemalen die de waterhuishouding in de achterliggende polders continu op peil houden. De uitstroomconstructie van gemaal De Schans wordt aangepast om aanzanding te voorkomen.

Bij gemaal Prins Hendrik is voorzien dat de huidige uitstroomleiding wordt verlengd onder het veiligheidsduin door richting de Waddenzee. Deze werkzaamheden worden voorafgaand aan het aanbrengen van het zand uitgevoerd. De functionaliteit van het gemaal Prins Hendrik wordt gewaarborgd door de werkzaamheden uit te voeren op het moment dat de functie minimaal is en wanneer gedurende een bepaalde periode het gemaal buiten bedrijf gesteld kan worden om de aansluiting te maken met de verlenging. Om de beschikbaarheid van gemaalcapaciteit te garanderen worden (tijdelijke) maatregelen getroffen om indien nodig water af te voeren uit de polder. De constructies die ter bescherming of aanpassing van de kunstwerken nodig zijn, worden over land of water aangevoerd. Deze constructies worden aangebracht met behulp van het daarvoor noodzakelijke materieel, zoals telescoopkranen of graafmachines.

2.8.5 Recreatief medegebruik

De voorzieningen voor recreatief medegebruik, waaronder een wandelpad, uitkijkpunt en fietspad worden aan het einde van de realisatie aangebracht. Ook worden de maatregelen voortkomend uit de ruimtelijke inpassing, zoals afrastering, in deze fase aangelegd. De materialen hiervoor worden hiervoor over land of water aangevoerd. De verhardingen worden aangebracht met kranen en graafmachines.

2.9 Gebruiksfase

2.9.1 Onderhoud

De Prins Hendrikzanddijk, zoals weergegeven in afbeelding 2.2 is onderhevig aan getij- en weersinvloeden (wind, stromingen, golven) en kan hierdoor eroderen. Een morfologische studie is uitgevoerd waaruit blijkt dat de bruto erosie (verlies) van zand uit het plangebied ongeveer 20.000 m³/jaar bedraagt. De bruto erosie betreft het volume dat geen onderdeel meer uitmaakt van de slijtlaag. Om te voldoen aan de gestelde veiligheidsnorm moet de Prins Hendrikzanddijk door middel van zandsuppleties onderhouden worden om deze bruto erosie aan te vullen. De onderhoudshoeveelheid voor 50 jaar komt hiermee op een totaal van 1.000.000 m³.

De erosie en daarmee het benodigde onderhoud vindt voornamelijk plaats rond de waterlijn aan de buitenste rand van het veiligheidsduin en de strandhaak. Uitgangspunt is een suppletiestrategie die erop is gericht om het veiligheidsduin met een interval van minimaal 10 jaar te onderhouden.



De onderhoudssuppleties worden uitgevoerd met behulp van sleepopperzuigers waarbij het opgespoten zand in profiel wordt gebracht door middel van onder andere bulldozers. Het suppletieonderhoud is technisch niet seizoensgebonden, maar vindt wel buiten het broedseizoen en tijdens het zoogseizoen van zeehonden plaats om verstoring te voorkomen.

De sedimentatie bij de monding van de strandhaak wordt periodiek, eens per 15-25 jaar, opgeschoond. Hierdoor blijft de luwe zone achter de strandhaak in open verbinding staan met de Waddenzee en vindt verversing plaats. Dit opschonen wordt uitgevoerd met klein nat materieel. Hierbij valt te denken aan een kraan op een ponton met bakken of een kleine cutterzuiger met een drijvende leiding/bakken. Afhankelijk van de inzet van het materieel en frequentie neemt dit onderhoud enkele dagen tot enkele weken in beslag. Het uit de geul verwijderde materiaal wordt binnen het plangebied toegepast. Het onderhoud is technisch niet seizoensgebonden, maar vindt buiten het broedseizoen en zoogseizoen van zeehonden plaats.

Aan de hand van deze ervaringen in combinatie met de eis dat in de Prins Hendrikzanddijk te ontwikkelen natuurwaarden niet of slechts in beperkte mate (tijdelijk) door de onderhoudswerkzaamheden mogen worden verstoord, zijn voor het uitvoeren van het benodigde kustonderhoud de volgende uitgangspunten geformuleerd:

- de onderhoudsfrequentie is beperkt tot 1 x per 10 jaar, of minder vaak;
- de aanvoer van zand van buiten het gebied wordt door middel van persleidingen naar en over het schaars begroeide strand geleid;
- de eisen aan de zandsamenstelling bij aanleg blijft ook na onderhoud gewaarborgd;
- het zand wordt met bulldozers, graafmachines en dumpers via het niet of schaars begroeide strand in profiel gebracht;
- het aan te brengen zand wordt zoveel mogelijk geconcentreerd in het kustprofiel boven NAP ten einde bedekken/afsterven bodemleven in de getijdenzone en in het sublitoraal te beperken;
- het afgraven van sediment binnen het plangebied concentreert zich in de diepste delen van de geul;
- bij zowel het afgraven als aanvullen van zand worden aanwezige schelpdierconcentraties ontzien;
- de totale duur van de werkzaamheden bedraagt maximaal 2 maanden buiten het broedseizoen en zoogseizoen van zeehonden.

Ten aanzien van de te ontwikkelen habitattypen en leefgebieden voor soorten geldt de in paragraaf 2.6 beschreven adaptatiestrategie. Voor het voorziene beheer binnen de adaptatiestrategie wordt naar paragraaf 2.6 verwezen.

Tevens vindt regulier beheer door het hoogheemraadschap plaats, dat vergelijkbaar is met het reguliere beheer bij andere zachte kusten. Het beheer wordt uitgevoerd conform de gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen. Het strand van de Prins Hendrikzanddijk wordt toegankelijk via drie toegangen (zie afbeelding 2.14), te weten:

1. een verharde toegang ter hoogte van gemaal Prins Hendrik voor inspectie/onderhoud van de uitstroomconstructie, inspecties/ beheer door waterkering-, water- en natuurbeheerder en eventueel voor douane en calamiteiten;
2. een toegang aan de noordzijde van de Prins Hendrikzanddijk, grenzend aan de buitenberm van sectie 8. Deze toegang is vooral bedoeld voor inspectie/beheer door waterkering-, water- en natuurbeheerder en eventueel douane. Voor deze toegang wordt geen verharding aangebracht;



3. een toegang aan de zuidzijde van de Prins Hendrikzanddijk via het fietspad op het veiligheidsduin. Deze toegang is vooral bedoeld voor inspectie/beheer door waterkering-, water- en natuurbeheerder en eventueel douane.

Afbeelding 2.14 Toegang naar het strand voor de beheerder



2.9.2 Monitoring

Monitoring is beschreven in het monitoringsplan. Binnen het plangebied worden onder andere peilbuizen en zandvangsters geplaatst om de morfologische en ecologische ontwikkelingen te volgen. Om gegevens te genereren wordt het plangebied met vaste regelmaat betreden om de ontwikkeling te monitoren. Dit betreden wordt onder andere afgestemd op basis van het broedseizoen en locatie specifieke omstandigheden.

2.9.3 Planning en fasering

De voorbereiding en uitvoering van de werkzaamheden is voorzien in de periode tussen oktober 2017 en eind 2019. De voorlopige planning start met het aanbrengen van de uitstroombouwwerken, waarna het zand voor het veiligheidsduin wordt aangebracht. In het najaar van 2018 wordt de beplanting in de vorm van onder andere helm aangebracht. De inpassingmaatregelen waaronder een wandelpad, uitkijkpunt, hekwerken, toegangen door het veiligheidsduin naar het strand voor beheer en het fietspad worden aansluitend aangebracht. Direct na het gereedkomen van de aanlegfase start de gebruiksfase.

Om mogelijk vertraging in de planprocedure, aanbesteding en/of uitvoering op te vangen worden de benodigde vergunningen aangevraagd voor een periode van 5 jaar vanaf oktober 2017.



3 Beleid en regelgeving

In dit hoofdstuk zijn de geldende beleidskaders en de regelgeving toegelicht en samengevat.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Wet natuurbescherming²

Op 1 juli 2015 heeft de Tweede Kamer het voorstel voor de Wet natuurbescherming aangenomen. Op 15 december 2015 heeft de Eerste Kamer dit wetsvoorstel aangenomen.

Het voorstel vervangt het huidige wettelijke stelsel voor de natuurbescherming, zoals neergelegd in de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet, door één wet: de Wet natuurbescherming. Het voorstel regelt de taken en bevoegdheden ten behoeve van de bescherming van natuurgebieden en planten- en diersoorten. Daarnaast bevat het voorstel onder meer bepalingen over de jacht en over houtopstanden. Het voorgestelde nieuwe stelsel neemt de Europese regelgeving als uitgangspunt. Dat is niet alleen van belang vanwege het feit dat Nederland is gehouden tot nakoming van zijn internationale verplichtingen, maar ook, omdat de Europese regelgeving een hoog beschermingsniveau van de natuur verzekert, hoger dan de bescherming die vóór de totstandbrenging van de Europese kaders werd geboden door de nationale wetgeving. Met het oog op een goede doorwerking van de Europese beschermingskaders en maximale duidelijkheid voor burgers, ondernemers en overheden is ervoor gekozen de kern en reikwijdte van de Europese voorschriften op herkenbare wijze op formeel wetsniveau te regelen. Waar dat noodzakelijk is voor een adequate bescherming van natuurwaarden waarvoor geen specifieke bescherming is voorzien in Europese regelgeving worden op formeel wetsniveau aanvullende, als zodanig kenbare 'nationale' beschermingsvoorschriften verankerd. De verschillende onderdelen van de wettelijke regeling (te weten de regelingen inzake de bescherming van gebieden, van soorten en van houtopstanden) zijn beter afgestemd op elkaar en ook op de voornemens ten aanzien van het omgevingsrecht, onder meer op het punt van procedurele integratie van plannen en besluiten inzake gebiedsontwikkeling. Het instrumentarium voor de aanpak van illegale handel in dieren en planten van beschermde soorten, illegale handel in producten daarvan en handel in illegaal geproduceerd hout of producten daarvan wordt met dit wetsvoorstel versterkt. De normen en maatregelen als voorzien in dit wetsvoorstel strekken tot de bescherming van de kernnatuurwaarden en de houtopstanden. Zij staan niet op zichzelf, maar maken deel uit van veel groter maatregelenpakket gericht op de bescherming van natuurwaarden en het tegengaan van biodiversiteitsverlies. De taken en verantwoordelijkheden worden in het wetsvoorstel zoveel mogelijk bij de provincies neergelegd, overeenkomstig het uitgangspunt 'decentraal tenzij'.

De nieuwe Wet natuurbescherming is nog niet in werking getreden. Het projectplan is aan de vigerende Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet getoetst, zie hieronder. Aangenomen is dat, indien het plan aan de Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet voldoet, het ook voldoet aan de nieuwe wetgeving.

² https://www.eerstekamer.nl/wetsvoorstel/33348_wet_natuurbescherming.



3.1.2 Natuurbeschermingswet 1998³

De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van natuurgebieden in Nederland. Op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn beschermde natuurgebieden aangewezen, bestaande uit Natura 2000-gebieden en (voormalig) Beschermde Natuurmonumenten. Voor aangewezen beschermde natuurgebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld, waarin de instandhoudingsdoelstellingen zijn vastgelegd. Instandhoudingsdoelen richten zich op algemene doelen, habitattypen, habitatsoorten, broedvogels en niet-broedvogels.

Op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 is het verboden, zonder vergunning van Gedeputeerde Staten, projecten uit te voeren in of nabij Natura 2000-gebieden die een verslechterend effect hebben op leefgebieden van soorten en habitattypen of een significant verstrend effect hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

De Prins Hendrikzanddijk bevindt zich in het Natura 2000-gebied Waddenzee en nabij het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel en het Beschermde Natuurmonument Ceres.

Om de effecten op deze Natura 2000-gebieden te bepalen is voor de Prins Hendrikzanddijk een passende beoordeling opgesteld. Ook is voor de Prins Hendrikzanddijk een Natuurbeschermingswetvergunning aangevraagd. De resultaten van de passende beoordeling zijn samengevat in paragraaf 4.5. Uit de passende beoordeling blijkt dat geen significant negatieve effecten te verwachten zijn, waardoor het planvoornemen uitgevoerd kan worden binnen de voorwaarden van de Natuurbeschermingswet 1998.

3.1.3 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet beschermt in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De Flora- en faunawet bestaat uit een zorgplicht voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en kent verschillende verbodspalingen. De zorgplicht heeft tot doel dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. De verbodsbepalingen zorgen ervoor dat in het wild levende soorten worden beschermd, vooral de artikelen 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet zijn hierbij relevant. De Flora- en faunawet maakt onderscheid in tabel 1-soorten, tabel 2-soorten (middelzwaar beschermd) en tabel 3-soorten (zwaar beschermd). Voor tabel 2-soorten en tabel 3-soorten geldt dat een ontheffing is vereist voor het uitvoeren van werkzaamheden waarbij overtreding van de genoemde verbodsbepalingen optreden. Door te werken conform de gedragscode Flora- en faunawet is alleen voor tabel 3-soorten een ontheffing noodzakelijk.

Ten behoeve van de Prins Hendrikzanddijk is een effectstudie uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde dier- en plantensoorten. Voor het project is een ontheffing van de Flora- en faunawet nodig. Het project dient een groot nationaal belang, namelijk hoogwaterveiligheid. Op basis van artikel 68, lid 1, Flora- en faunawet kan voor het belang 'Volksgezondheid of openbare veiligheid' een ontheffing worden aangevraagd. Zie voor een nadere toelichting paragraaf 4.7 over de effecten en maatregelen rondom flora en fauna.

³ Natuurbeschermingswet 1998, laatst gewijzigd: 1 januari 2014.



3.1.4 Werelderfgoedverdrag

Nederland heeft het Werelderfgoedverdrag in 1992 geratificeerd. De landen die het verdrag hebben geratificeerd, hebben met elkaar afgesproken dat zij zich inzetten voor identificatie, bescherming, behoud, het toegankelijk maken en het overdragen aan komende generaties van cultureel erfgoed binnen hun landgrenzen.

Sinds juni 2009 staat de Waddenzee op de UNESCO Werelderfgoedlijst (natuur). De Waddenzee is 's werelds grootste aaneengesloten systeem van zand- en moddervlakten die droogvallen tijdens eb. De Waddenzee is een niet erg diep watergebied met een relatief vlakke kust. Het leefgebied heeft getijdengeulen, zeegras-weiden, mosselbanken, zandbanken, wadden, zoutmoerassen, stranden en duinen. Er komen een groot aantal planten- en diersoorten voor, waaronder zeezoogdieren zoals de gewone zeehond, de grijze zeehond en de bruinvis. Het is ook de broedplaats en het overwinteringsgebied voor 10 tot 12 miljoen vogels per jaar. Het gebied is één van de laatst overgebleven grootschalige bij eb droogvallende ecosystemen waar natuurlijke processen blijven functioneren. Plaatsing op de Werelderfgoedlijst leidt niet tot nieuwe regelgeving of beperkingen. Het levert geen extra juridische bescherming op. Het verplicht Nederland wel de kwaliteit in stand te houden die de Waddenzee had bij toekenning van de status.

De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk omvat mede de realisatie van hoogwaardige natuur, in lijn met bovenstaande beschrijving van het werelderfgoed Waddenzee, ter plaatse van de, in vergelijking hiermee, laagwaardige huidige natuur. Feitelijk worden bovengenoemde waardevolle kenmerken van de Waddenzee door het project versterkt. De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk past daarmee binnen het Werelderfgoedverdrag.

3.1.5 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid wordt meer aan de provincies en de gemeenten overgelaten. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals een goed vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid. Tot 2028 heeft het kabinet de volgende drie rijksdoelen geformuleerd:

- de concurrentiekracht vergroten door de ruimtelijk-economische structuur van Nederland te versterken;
- de bereikbaarheid verbeteren;
- zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

Eén van de nationale belangen is waterveiligheid. Het Rijk beschermt en stelt de normen voor de primaire waterkeringen. De staat van de primaire keringen wordt in een meerjaarlijkse toetsing in beeld gebracht. In het Deltaprogramma worden de opgaven voor de primaire keringen voor de korte en lange termijn inzichtelijk gemaakt. Het Rijk is samen met de waterschappen verantwoordelijk voor de bescherming van Nederland tegen overstromingen.

Een andere nationaal belang is een goed vestigingsklimaat. Het behouden van en versterken van unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten draagt bij aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat. De Rijksoverheid is daarbij verantwoordelijk voor het UNESCO-werelderfgoed



waarbij gebieden ruimtelijk worden beschermd en kernkwaliteiten van het gebied worden behouden of versterkt. De Waddenzee is onderdeel van de UNESCO-werelderfgoedgebieden en behoud van de kwaliteiten van de Waddenzee is geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). In paragraaf 3.1.4 wordt verder ingegaan op het Barro.

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte bevat tevens gebiedsspecifieke opgaven om nationale belangen inzichtelijk te maken op regionaal niveau. Voor het gebied Noordwest-Nederland, waarvan Texel onderdeel uitmaakt, zijn onder andere de volgende belangen van toepassing:

- versterken van de primaire waterkeringen, het behouden van het kustfundament en het samen met decentrale overheden uitvoeren van de gebiedsgerichte deelprogramma's van het Deltaprogramma;
- het tot stand brengen en beschermen van de (herijkte) Ecologische Hoofdstructuur, inclusief de Natura 2000-gebieden. De Waddenzee is aangewezen als Natura 2000-gebied en is door UNESCO aangewezen als natuurlijk werelderfgoedgebied. De hoofddoelstelling is de duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied.

De Prins Hendrikzanddijk maakt onderdeel uit van de (versterking van de) primaire waterkering Waddenzeedijk. De versterking van de Waddenzeedijk draagt bij aan de bescherming van Nederland tegen overstromingen en wateroverlast. Bovendien omvat het project de realisatie van hoogwaardige en unieke natuur. De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk draagt daarmee bij aan de doelen van de SVIR.

3.1.6 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

De nationale belangen uit de structuurvisie die om juridische borging vragen, zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening⁴ (Barro) in werking getreden. In het Barro zijn bepalingen opgenomen met betrekking tot onderwerpen van nationaal belang, die onder andere samenhangen met het beschermen van ruimtelijke functies zoals de grote rivieren en primaire waterkeringen binnen en buiten het kustfundament.

Het Barro is het inhoudelijke beleidskader van de rijksoverheid waaraan bestemmingsplannen van gemeenten moeten voldoen. Daarnaast kan in het Barro provincies opgedragen worden bepaalde thema's verder uit te werken of te borgen in een provinciale verordening, waar de gemeente zich wederom aan dient te houden bij het vaststellen van bestemmingsplannen. Het betreft onder meer regels ter bescherming van het NNN en de wijze waarop primaire waterkeringen in een bestemmingsplan moeten worden vastgelegd.

In het Barro is in titel 2.5 aangegeven dat de Waddenzee en het Waddengebied van nationaal belang zijn. Als landschappelijke kwaliteiten van de Waddenzee worden in het Barro de rust, weidsheid, open horizon en natuurlijkheid met inbegrip van duisternis genoemd. Vanwege dit specifieke karakter geldt voor bestemmingsplannen die betrekking hebben op het Waddengebied het verbod om gronden in te polderen, te bedijken of in te dijken. Dit verbod geldt alleen als deze in het vigerende bestemmingsplan is opgenomen. In het vigerende bestemmingsplan Waddengebied en het vigerende bestemmingsplan 't Horntje is het verbod om gronden in te

⁴ Barro, laatst gewijzigd: 18 mei 2016, Stb. 2016, 202.



polderen, te bedijken of in te dijken niet opgenomen. Een ontheffing op deze grond van het bestemmingsplan en daarmee ook het Barro is niet nodig.

De Prins Hendrikzanddijk wordt gerealiseerd met het oog op verbetering van de waterveiligheid en staat het zodoende de richtlijnen/voorwaarden in het Barro met het oog op waterveiligheid en kustfundamenten niet in de weg. De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk is in lijn met de Barro.

3.1.7 Nationaal waterplan (2016-2021)

De doelstellingen van de Rijksoverheid zijn gericht op een duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en het behouden van open landschap. Het Nationaal Waterplan is een tweede uitwerking op het Deltaprogramma dat wordt opgesteld naar aanleiding van het advies van de Delta commissie in 2008. Het beleid is gericht op duurzame veiligheid en zoetwatervoorziening. Het waddengebied is een gebiedsgericht deelproject.

In december 2015 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan 2016 - 2021 vastgesteld. Het Nationaal Waterplan 2016 - 2021 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2009 - 2015 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan. Het Nationaal Waterplan verankert het nieuwe beleid voor de komende 6 jaar met een vooruitblik richting 2050. Met het nieuwe ontwerp Nationaal Waterplan wordt ingezet op het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart. Het Rijk streeft hierbij naar een integrale benadering door onder meer natuur, recreatie en cultureel erfgoed zo veel mogelijk in samenhang met de wateropgaven te ontwikkelen.

De Prins Hendrikzanddijk is een integrale oplossing die de doelstelling voor hoogwaterveiligheid combineert met natuurontwikkeling. Daarmee sluit de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk aan op het Nationaal Waterplan.

3.1.8 Deltaprogramma deelprogramma Waddenzee

Het Deltaprogramma deelprogramma Waddenzee is een gebiedsgericht programma en stelt twee opdrachten:

- het ontwikkelen van een integrale aanpak die de veiligheid van de kust van de Waddeneilanden en de vastelandskust op lange termijn moet waarborgen. Het is daarbij de insteek om een duurzame waterveiligheid te integreren met de functies natuur, recreatie en duurzame economische activiteiten;
- het monitoren van ontwikkelingen (in trilateraal verband) in het waddengebied op het gebied van de waterveiligheid en ecologie als effecten van de klimaatverandering.

De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk als onderdeel van de versterking van de Waddenzeedijk zorgt voor verbetering van de veiligheid en vergroting van de natuurlijke aantrekkelijkheid van de kust. Daarnaast wordt in het ontwerp rekening gehouden met de toeristische aantrekkelijkheid van het gebied. Daarmee is het project in lijn met het Deltaprogramma deelprogramma Kust.



3.1.9 Ontwerp Natura 2000-beheerplan Waddenzee 2016-2022

De Waddenzee is als Natura 2000-gebied onderdeel van het Natura 2000-netwerk. De afgelopen jaren is onderzocht wat er voor nodig is om de natuurdoelen voor het gebied te behouden of te verbeteren. Daarbij is gekeken naar:

1. knelpunten in het ecosysteem die negatieve gevolgen hebben voor de natuurwaarden;
2. activiteiten in het gebied die mogelijk invloed hebben op de natuurwaarden;
3. maatregelen uit vastgesteld beleid die een positieve bijdrage kunnen leveren aan de natuurdoelen;
4. aanvullende maatregelen die genomen moeten worden om de doelen te kunnen realiseren.

Voor behoud en ontwikkeling van de natuurlijke kenmerken van de Waddenzee is in het Ontwerp Natura 2000-beheerplan Waddenzee 2016-2022 de kernopgave opgenomen om de landschappelijke samenhang, dat wil zeggen de ruimtelijke samenhang diep water, kreken, geulen, ondiep water, platen, kwelders of schorren, stranden en bijbehorende sedimentatie- en erosieprocessen, te behouden of te herstellen.

De uitkomsten hiervan zijn in het ontwerp beheerplan beschreven. Met het onderzoek en de maatregelen in het beheerplan is rekening gehouden in de passende beoordeling.

3.2 Provinciaal en regionaal beleid

3.2.1 Structuurvisie 2040 en provinciale ruimtelijke verordening Noord-Holland

Op 2 november 2010 is de Structuurvisie Noord-Holland 2040⁵ en op 21 juni 2010 is de Provinciale ruimtelijke verordening vastgesteld. De verordening is voor het laatst aangepast op 22 juli 2016. De aanpassingen hebben geen belangrijke invloed op de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk. De provincie richt zich in beide documenten op de toekomst van Noord-Holland. In de structuurvisie wordt beschreven hoe de provincie met ontwikkelingen en keuzes omgaat en wordt geschetst hoe de provincie er in 2040 uit moet komen te zien. In de Provinciale ruimtelijke verordening zijn de regels en voorwaarden vastgelegd voor ruimtelijke ontwikkeling.

Structuurvisie 2040

De provincie Noord-Holland zorgt voor een gezonde en veilige leefomgeving. Het veranderende klimaat zorgt voor nieuwe opgaven op het gebied van waterveiligheid, zoetwatervoorzieningen en waterberging. Wisselende perioden van hevige regenval en extreme droogte stelt de provincie voor de opgave om haar grondgebied met betrekking tot het aspect water klimaatbestendig te maken. De provincie ziet het als haar taak om de bewoners te beschermen tegen wateroverlast. Hiervoor zal het waterbeheer zoals het afvoeren, inlaten en bergen van water moeten worden aangepast.

De Provincie Noord-Holland ziet het belang van goede landschappelijke inpassing en mogelijke functiecombinaties voor toekomstige versterkingen. De provincie vindt de functiecombinaties belangrijk, omdat de beschikbare ruimte beperkt is en andere waarden op en rond de waterkeringen steeds zwaarder wegen bij versterkingsprojecten. Versterkingen van primaire waterkeringen dienen daarbij niet onmogelijk te worden gemaakt door andere ontwikkelingen. Daarnaast wenst de provincie bij versterkingsprojecten robuustheid en ruimtelijke kwaliteit waarbij

⁵ Structuurvisie 2040 Noord-Holland 2010, laatst gewijzigd: 21 juni 2010.



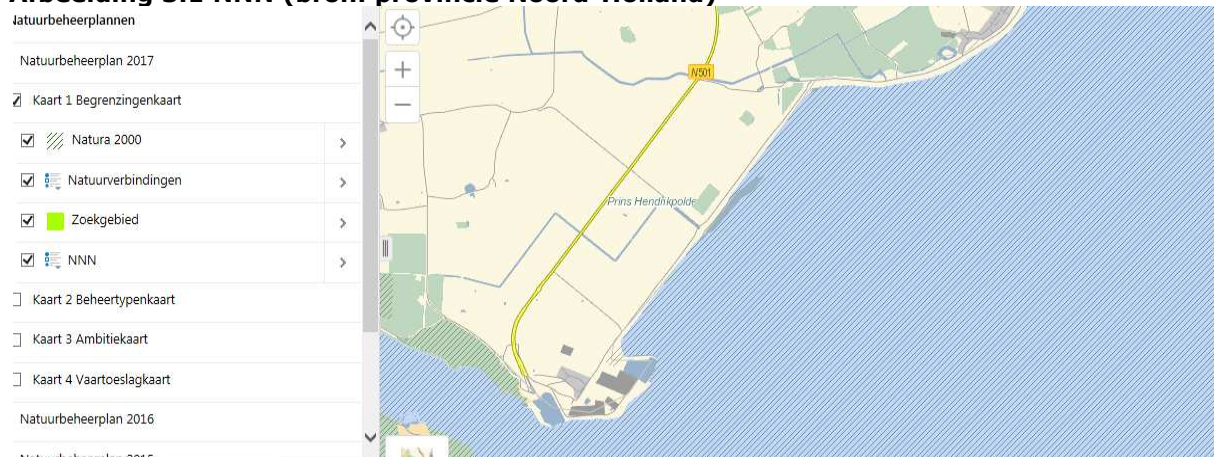
cultuurhistorische, landschappelijke, recreatieve en ecologische waarden van waterkeringen en aangrenzende zones van belang zijn.

De versterking van de Waddenzeedijk verbetert de waterveiligheid. De Prins Hendrikzanddijk heeft daarnaast een meerwaarde voor natuur. De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk sluit daarmee aan op het beleid in de Structuurvisie 2040.

Provinciale ruimtelijke verordening

In de provinciale verordening zijn regels en voorwaarden vastgelegd voor ruimtelijke ontwikkeling. Het plangebied ligt in en nabij gebieden in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen de EHS), zoals opgenomen in de provinciale verordening. Het NNN-gebied grote wateren overlapt met het Natura 2000-gebied Waddenzee. Het NNN-gebied op land nabij de Prins Hendrikdijk omvat enkele binnendijkse wateren zoals de Oude Molenkolk en Ceres. Ceres is tevens een Beschermd Natuurmonument. Direct ten noorden van deze sectie behoren grote delen van de Hooge Berg en de omgeving van De Schans tot het Texelse NNN op land. Effecten op Natura 2000-gebieden en het beschermde natuurmonument zijn beoordeeld in het kader van de Natuurbeschermingswet (zie paragraaf 3.1.1).

Afbeelding 3.1 NNN (bron: provincie Noord-Holland)



Als gevolg van aanleg, aanwezigheid en gebruik van de Prins Hendrikzanddijk is geen sprake van oppervlakteverlies van het NNN op land op Texel. Ook verandert de grondwaterkwaliteit niet merkbaar. Als indirect effect kan gedurende de aanlegperiode sprake zijn van verstoringseffecten op vogels. Aangezien dit effect tijdelijk is herstelt de vogelstand zich daarna, zowel wat betreft broedvogels als niet-broedvogels, volledig herstellen. De omvang van het tijdelijke effect wordt tevens beperkt door diverse mitigerende maatregelen, zie hiervoor het MER, het onderzoek inzake de Flora- en faunawet en de passende beoordeling. De verstoringduur is beperkt en door spreiding van werkzaamheden ten behoeve van de versterking van de Waddenzeedijk Texel zijn elders altijd geschikte biotopen beschikbaar waar vogels naar kunnen uitwijken. Compensatiemaatregelen zijn niet nodig. Zie voor een onderbouwing het MER, het onderzoek inzake de Flora- en faunawet en de passende beoordeling.

Het plangebied van de Prins Hendrikzanddijk overlapt ook met het gebied voor primaire waterkeringen, zoals aangewezen in de Structuurvisie. Hiervoor geldt: de Provincie Noord-Holland geeft de voorkeur aan zachte, zandige oplossingen voor de versterking van de kust, in combinatie



met natuurverbetering. Zo is de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk in lijn met de Structuurvisie.

Binnendijs zijn de gebieden in de Structuurvisie verder aangewezen als aandijkingenlandschap, gebied voor gecombineerde landbouw, gebied voor kleinschalige oplossingen voor duurzame energie en fijnmazige waterberging. Deze gebieden liggen buiten het plangebied voor de Prins Hendrikzanddijk.

De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk is, door de geringe omvang van de effecten op de NNN op land en door het treffen van mitigerende maatregelen, niet in strijd met de provinciale ruimtelijke verordening.

3.2.2 Watervisie 2021

De Watervisie 2021, vastgesteld door Provinciale Staten op 16 november 2015, beschrijft de kaders voor wateropgaven in de provincie Noord-Holland. De Watervisie heeft het thema "Buiten de Oevers". De kaders richten zich onder meer op:

- het beoordelen van versterkingsplannen van primaire waterkeringen en bevorderen van ruimtelijke kwaliteit;
- bevorderen waterrobuust inrichten;
- bijdragen aan schoon en voldoende oppervlaktewater;
- zorgen voor schoon en voldoende grondwater.

In de Watervisie 2021 beschrijft de provincie hoe zij wil bijdragen aan beschermen tegen overstromingen en bijdragen aan schoon en voldoende drinkwater.

Het voorkomen van wateroverlast, watertekort, verzilting en verbetering van de waterkwaliteit (KRW doelstellingen) en wat de provincie verwacht van andere partijen staat centraal. Voor de versterking betekent dit dat het geen ongewenste toename mag veroorzaken van wateroverlast, watertekort en verzilting en geen afname van de waterkwaliteit. De Watervisie 2021 zoekt de koppeling van wateropgaven met ruimte, economie en natuur.

Om de dijkversterkingen adaptief en duurzaam te maken bij zeespiegelstijging of verandering van waterpeilen, worden steeds vaker innovatieve zandige versterkingen toegepast. Deze worden actief gestimuleerd, omdat ze bovendien een uitstekende basis zijn voor de combinatie met andere ruimtelijke opgaven en functies.

Voor de Watervisie 2021 is een uitvoeringsprogramma 2016 - 2021 opgesteld. De ontwikkeling van de Prins Hendrikzanddijk maakt onderdeel uit van dit uitvoeringsprogramma en sluit daarmee aan op de Watervisie 2021.

3.2.3 Waterprogramma 2016-2021 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Het 'Waterprogramma 2016 - 2021: Van veilige dijken tot schoon gezond water' geeft een overzicht van de doelen en maatregelen om het watersysteem in deze periode op orde te brengen en te houden. Het hoogheemraadschap is onder meer bevoegd gezag voor het oppervlaktewater / waterhuishouding en het ondiepe grondwater en heeft onder meer tot taak waterkeringen te beheren. Het waterprogramma gaat in op de kerntaak om het beheergebied van Hollands Noorderkwartier klimaatbestendig te maken, gericht op de thema's waterveiligheid, wateroverlast, watertekort, schoon en gezond water en crisisbeheersing. Voor waterveiligheid wordt de



benadering van meerlaagsveiligheid gevolgd, opgenomen in het Nationaal Waterplan. Sterke waterkeringen blijven bepalend voor de waterveiligheid. Innovatieve oplossingen worden gesteund.

De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk draagt bij aan de doelen inzake waterveiligheid en is niet in strijd met de overige doelen in het waterbeheerplan. Het is bovendien een innovatieve oplossing. Daarmee is het voornemen in lijn met het Waterprogramma 2016-2021.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie 2020 'Texel op koers'

In de Structuurvisie 2020 'Texel op koers' worden op hoofdlijnen de gewenste ontwikkelingen voor het eiland aangegeven op het gebied van economie, ruimtelijke ordening, zorg en welzijn. De hoofdpunten worden hieronder benoemd en besproken.

In het kader van ruimte en milieu gaat de Structuurvisie specifiek in op de aanleg van extra gemaalcapaciteit. Door de afwisseling van perioden met droogte en zware regenval bestaat de kans dat de zoetwatervoorraad afneemt. In geval van droogte heeft dit een negatief gevolg voor de landbouw. Daarnaast bestaat de ambitie om het natuurlijk watersysteem te herzien. Dit kan bijvoorbeeld door meer waterberging te creëren, water vast te houden, grondwaterstand te reguleren of regenwater op te vangen.

Onder het thema ruimte en milieu schetst de gemeente Texel het toekomstbeeld waarin de Waddenzeedijk voldoet aan de landelijke norm. Daarin wordt gesteld dat, ook al draait de economie van het eiland op toerisme, en is de kustzone daarin van groot belang, het belangrijkste is de veiligheid van het eiland, en deze mag niet in het geding komen. De veiligheid van de kust heeft onverminderd de allerhoogste prioriteit.

Bij nieuwe ontwikkelingen gaat de gemeente uit van de Texelse kernkwaliteiten. Het gaat hierbij om de rust en ruimte, de rijkdom aan natuur en cultuurlandschappen, de grote afwisseling in landschappen en landgebruiksvormen, de Texelse identiteit, het specifieke eilandkarakter, de nachtelijke duisternis en de maritieme monumenten. De gemeente ziet daarbij de Waddenzeedijk als een belangrijk landschapselement dat bijdraagt aan de Texelse identiteit.

De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk draagt bij aan waterveiligheid en versterkt de hierboven genoemde rijkdom aan natuur. De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk sluit daarmee aan op de gemeentelijke Structuurvisie.



4 Randvoorwaarden

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het plan getoetst aan de relevante omgeving- en milieueffecten. Achtereenvolgens worden de volgende onderwerpen behandeld:

- landschap, cultuurhistorie en archeologie;
- bodem en NGE;
- water;
- natuur;
- verkeer;
- luchtkwaliteit;
- externe veiligheid;
- geluid en trillingen;
- watersysteem en aanzanding havens;
- zandverstuiving.

Wanneer partijen in de omgeving van de dijkversterking een onevenredig nadeel ervaren vanwege de effecten van de dijkversterking, kunnen zij een beroep doen op de regeling voor nadeelcompensatie van HHNK, zie paragraaf 5.2.1.

4.2 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Bij de ontwikkeling van plannen en projecten dient rekening te worden gehouden met de aspecten landschap, cultuurhistorie en archeologie. De aspecten landschap, cultuurhistorie en archeologie zijn onderzocht en beschreven in het achtergrondrapport landschap, cultuurhistorie en archeologie als onderdeel van het projectplan Waterwet [1]. In deze paragraaf zijn de voornaamste conclusies beschreven.

4.2.1 Landschap

Toetsingskader

Het toetsingskader voor landschap bestaat onder andere uit het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), het provinciale ruimtelijk beleid en het Natuur & landschapsbeleidsplan van de gemeente Texel. In het Barro is aangegeven dat de Waddenzee en het Waddengebied van nationaal belang zijn. Als landschappelijke kwaliteiten van de Waddenzee worden in het Barro de rust, weidsheid, open horizon en natuurlijkheid met inbegrip van duisternis genoemd. De provincie wil de karakteristieke landschappen buiten de bebouwde kom beschermen. Het doel van het Natuur & landschapsbeleidsplan van de gemeente Texel is de aantrekkelijke en natuurlijke diversiteit van het eiland Texel behouden en waar mogelijk versterken.

Effecten en maatregelen

De Waddenzee is een uniek waterlandschap. Kenmerkend is de grote weidsheid en leegte en de zichtbare horizon. Daarbij vormt ook rust en duisternis een belangrijke kwaliteit. De Waddenzee is een landschap van natuurlijke processen: eb en vloed, opslibbing en erosie zijn zichtbaar vanaf de Waddenzeedijk. Kenmerkend zijn dan ook de periodiek droogvallende delen.



De Waddenzeedijk heeft lange rechtstanden en weinig scherpe richtingsverdraaiingen. Het tracé onderscheidt zich daarmee nadrukkelijk van oude dijkrestanten die vooral op het oude land aan weerszijden van de waterkering zichtbaar zijn. In een aantal gevallen komen oude structuren en de nieuwe waterkering met elkaar in aanraking.

Het zijn plekken waar de ontwikkelingsgeschiedenis van het eiland goed zichtbaar wordt. De Waddenzeedijk vormt een bijzonder element in het landschap. De waterkering zelf heeft kenmerkende landschappelijke kwaliteiten en eigenschappen.

Effecten op het landschap in sectie 9 worden vooral veroorzaakt door het toevoegen van duinen, schorren en slikken. Door de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk wordt het bestaande beeld van de waterkering en het bestaande landschap vanaf de zeezijde ingrijpend gewijzigd. Vanaf de landzijde blijft het bestaande beeld van de Prins Hendrikdijk hetzelfde. Ingrijpende binnendijkse effecten op woningen, bedrijfsgebouwen en landbouwgronden worden voorkomen, omdat het de Prins Hendrikzanddijk aan de buitenzijde van de bestaande waterkering wordt gerealiseerd. De aanleg van de Prins Hendrikzanddijk voldoet aan het gewenste streefbeeld naar het terugbrengen van de zachte randen van de Waddenzee vanuit het oogpunt om een meer natuurlijk landschap te vormen in vergelijking met de 'harde' waterkering.

Voor de ontwikkeling van de Prins Hendrikzanddijk en de landschappelijke inpassing zijn daarentegen uitgangspunten geformuleerd. De uitgangspunten zijn opgesteld in overleg met gemeente Texel en provincie Noord-Holland. Deze zien toe op de volgende aspecten:

- herkenbaarheid: de herkenbaarheid van de Prins Hendrikdijk versus het veiligheidsduin;
- hoogte: de hoogte van het veiligheidsduin en de variatie, in relatie tot de zichtbaarheid vanuit het achterland en een natuurlijke uitstraling;
- uitzicht: vormgeving en situering uitzichtpunten;
- toegankelijkheid: ontsluiting in de vorm van een fiets- en wandelpad;
- betreding: voorzieningen ter voorkoming van ongewenste betreding;
- aansluitconstructies: vormgeving van de aansluitconstructies van het veiligheidsduin naar sectie 8 (De Schans) en 10 ('t Horntje).

Conclusie

De Prins Hendrikzanddijk leidt tot een ingrijpende aanpassing van het landschap, gezien vanaf de zeezijde en vanaf de dijk. In de integrale afweging dat ten grondslag ligt aan het besluit tot realisatie van de Prins Hendrikzanddijk, is dit effect meegenomen en door middel van bovenstaande inrichtingsprincipes wordt het plan zo goed mogelijk in het landschap ingepast.

4.2.2 Cultuurhistorie

Toetsingskader

De Erfgoedwet is op 1 juli 2016 in werking getreden en bundelt wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland, waaronder de Monumentenwet. Het beschermingsniveau zoals die in de oude wetten en regelingen golden, blijft gehandhaafd⁶. Onderdelen van de Monumentenwet die de fysieke leefomgeving betreffen, gaan naar de Omgevingswet die in 2019 van kracht wordt. Voor deze onderdelen is een overgangsregeling in de Erfgoedwet opgenomen voor de periode 2016-2019.

⁶ <http://cultureelerfgoed.nl/dossiers/erfgoedwet>



De Erfgoedwet regelt de bescherming van monumenten en stads- en dorpsgezichten. Deze monumenten betreffen onder meer gebouwen en archeologische monumenten, zowel onder als boven water. Voor het wijzigen, verstoren, afbreken of verplaatsen van een beschermd monument is een vergunning nodig.

De provinciale milieuverordening regelt de bescherming van het aardkundig monument Oude Land van Texel, hier ligt de Prins Hendrikzanddijk niet in. Daarnaast zijn in de Barro de cultuurhistorische kwaliteiten van de Waddenzee opgenomen. Eén van de hoofddoelen van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden blijven.

Effecten en maatregelen

De aanleg en het gebruik van de Prins Hendrikzanddijk hebben geen effecten op monumenten(complexen). Maatregelen zijn voor wat betreft monumenten niet aan de orde. Van aantasting van aardkundige waarden in het plangebied van sectie 9 is geen sprake. De Prins Hendrikzanddijk wordt grotendeels direct nabij en tegen de huidige waterkering aangelegd. De hoogte van het veiligheidsduin is vergelijkbaar met de huidige waterkering. De huidige Waddenzeedijk is een belangrijk landschappelijk en cultuurhistorisch element. Effecten van de Prins Hendrikzanddijk hierop zijn beschouwd in de voorgaande paragraaf over landschap.

Conclusie

De Prins Hendrikzanddijk doet geen afbreuk aan monumenten en cultuurhistorische elementen, buiten effecten op (het aanzien van) de Waddenzeedijk. Het plan voldoet aan de wettelijke, landelijke, regionale en lokale kaders voor cultuurhistorie.

4.2.3 Archeologie

Toetsingskader

De Erfgoedwet bepaalt dat het verplicht is 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 legt beperkingen op ten aanzien van grondgebruik. In het archeologische beleidsplan van Texel worden voorschriften gegeven voor de diverse archeologische waarden en verwachtingen op het eiland.

Effecten en maatregelen

Ten behoeve van het aspect archeologie is zowel bureauonderzoek als inventariserend veldonderzoek uitgevoerd [1]. Op land is dit uitgevoerd door middel van boringen en op zee middels een opwateronderzoek⁷. Uit deze onderzoeken is gebleken dat in het plangebied voor sectie 9 geen rekening hoeft te worden gehouden met archeologische waarden op land of onder water. Uit het onderzoek komt ook naar voren dat geen antropogene objecten van archeologische waarde aanwezig zijn, en dat eventuele resten van historische zeedijken buitendijks onder de huidige waterbodem liggen en niet door de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk worden bedreigd.

In sectie 9 is geen noodzaak tot archeologisch vervolgonderzoek. In alle gevallen blijft de archeologische meldingsplicht van kracht (art. 4.4. Erfgoedwet) dus ook wanneer gebieden zijn vrijgegeven naar aanleiding van archeologisch onderzoek. Dit houdt in dat wanneer bij graafwerkzaamheden, vondsten worden aangetroffen waarvan de vinder redelijkerwijs moet

⁷ Opwateronderzoek is het eerste onderzoek dat plaats vindt binnen de verkennende fase van archeologisch onderzoek voor waterbodems. Voor landbodems is dat het verkennende booronderzoek.



kunnen weten dat het een archeologische vondst betreft, de vondst moet worden gemeld bij het bevoegd gezag. Naast de meldingsplicht is de vinder verplicht om het gevonden object zes maanden lang ter beschikking te houden of te stellen voor wetenschappelijk onderzoek.

Conclusie

In het plangebied zijn geen antropogene objecten van archeologische waarde aanwezig, en eventuele resten van historische zeedijken buitendijks worden niet door de voorgenomen maatregelen bedreigd. Archeologisch vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. Het plan voldoet aan de wettelijke, landelijke, regionale en lokale kaders voor archeologie.

4.3 Bodemkwaliteit en NGE

Bodemkwaliteit

Op de aspecten binnen het thema bodem zijn diverse wettelijke kaders van toepassing. Landbodem (grond en grondwater) valt onder de Wet bodembescherming, terwijl waterbodem onder de Waterwet valt. Voor grondverzet van zowel landbodem als waterbodem is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor niet-gesprongen explosieven zijn de Gemeentewet en het Arbobesluit van toepassing.

Effecten en maatregelen milieuhygiënische bodemkwaliteit

Effecten op de bodem in sectie 9 ontstaan alleen wanneer grondverzet (vergraving) plaatsvindt. Bij de buitendijkse aanleg van de Prins Hendrikzanddijk in sectie 9, gaat het om het aanbrengen van zand. De aannemer dient er voor te zorgen dat het aan te brengen zand of de aan te brengen grond moet voldoen aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing in zout oppervlaktewater.

Effecten en maatregelen niet gesprongen explosieven (NGE)

Ten aanzien van niet gesprongen explosieven is het plangebied van de Prins Hendrikzanddijk onverdacht voor de aanwezigheid van explosieven [1]. De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk heeft geen effecten op niet gesprongen explosieven. In het te winnen suppletiezand bestaat de mogelijkheid dat explosieven aanwezig zijn.

Conclusie

In het plangebied wordt geen grond vergraven en het plangebied is niet verdacht als het gaat om de aanwezigheid van NGE. Het plan voldoet hiermee aan de wettelijke, landelijke, regionale en lokale kaders voor milieu-hygiënische bodemkwaliteit en NGE. Aandachtspunt is dat het toe te passen zand voldoet aan de normen in het Besluit bodemkwaliteit. Een ander aandachtspunt is dat de winlocatie wordt onderzocht op NGE, voordat er zand gewonnen wordt.

4.4 Water

Toetsingskader

De Prins Hendrikzanddijk heeft als doelstelling de waarborging van de waterveiligheid. Aan deze doelstelling wordt voldaan. In deze paragraaf zijn de effecten op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit en grond- en oppervlaktewaterkwantiteit nader beschouwd. De Waterwet en de Watervisie 2021 van de provincie Noord-Holland vormen de belangrijkste kaders voor het thema water. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Keur van het hoogheemraadschap



beoogt bescherming van regionale watersystemen, voor zover het hoogheemraadschap met de zorg daarvoor is belast en daarin niet door hogere wet- of regelgeving is voorzien.

Vanwege de bijzondere situatie als eiland, vindt in de huidige situatie op Texel reeds intensief water(kwaliteits)beheer plaats, inclusief metingen. Tijdens en na de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk wordt dit gecontinueerd en indien nodig geïntensiveerd.

Effecten en maatregelen aanlegfase

Aanlegfase

In de geohydrologische effectstudie zijn effecten voor de aanlegfase berekend. In de aanlegfase treden de volgende effecten op:

- een verhoging van de kweldruk in het achterland, die leidt tot hogere grondwaterstanden en/of een toename van de afvoer door de perceelsdrainage in landbouwgebied;
- een toename van de zoutvrucht. Dit vermindert de dikte van de zoetwater lens onder de percelen.

Voor de thema's landbouw, het beschermd monument Ceres en wonen wordt hieronder ingegaan op de afgeleide effecten voor de aanlegfase.

Landbouw

De berekende verandering van de grondwaterstand is in de aanlegfase veelal minder dan 0,05 m, doordat de perceelsdrainage water afvoert. Uitgangspunt is dat de afvoercapaciteit hiervoor voldoende is. Dit moet voorafgaand aan de uitvoering worden gecontroleerd in het veld.

Door de toename van de zoutvrucht kan de landbouw effecten ondervinden, doordat de dikte van de zoetwater lens onder de percelen verminderd. Dit effect kan beheerst worden door het nemen van maatregelen. De zoutwateroverlast treedt vertraagd op, in tegenstelling tot wateroverlastproblemen.

Beschermd monument Ceres

In de aanlegfase wordt de kwelstroom gevoed door zout water uit het veiligheidsduin, wat invloed heeft op de abiotische randvoorwaarden in beschermd natuurmonument Ceres. Deze zoute kwelstroom heeft effect op de zoete standplaatscondities die blijkens de aanwezige soorten voorkomen in Ceres. Deze zijn gekoppeld aan de huidige zoetwaterlens, die in dikte afneemt.

Tevens treedt een verhoging van de kweldruk op in het achterland, die leidt tot hogere grondwaterstanden van circa 0,2 meter in beschermd natuurmonument Ceres. Als de werkzaamheden worden uitgevoerd in de zomer of een relatief droge winter, dan kan deze verhoging wegvallen in de jaarlijkse natuurlijke fluctuatie. Echter, in een normale en natte winter kan een niet-natuurlijke grondwaterstand ontstaan.

Wonen

In de aanlegfase treedt een grondwaterstijging van ongeveer 0,2 meter op ter plaatse van de woning aan de binnenzijde van de Prins Hendrikdijk, aan de Van der Sterweg (nr. 11-13). Deze effecten treden op, omdat de teensloot van de bestaande dijk niet doorloopt en op enige afstand ligt. Hiermee wordt de freatische grondwaterstand niet gecontroleerd en kan deze veranderen als gevolg van het suppleren van zand voor de Prins Hendrikzanddijk. Dit kan problemen veroorzaken



zoals wateroverlast in de kruipruimte. Hiervoor worden maatregelen opgenomen in het contract met de aannemer die de Prins Hendrikzanddijk realiseert.

Een tweede woning in de directe nabijheid van de dijk ligt ter hoogte van de Amaliaweg. Op deze locatie is de verandering van de freatische grondwaterstand verwaarloosbaar. Negatieve effecten op deze woning en andere belangen zoals omliggende infrastructuur worden niet verwacht.

Gebruiksfase

In de geohydrologische effectstudie zijn effecten voor de gebruiksfase berekend. In de gebruiksfase treden de volgende effecten op:

- voor de Prins Hendrikzanddijk wijzigt de freatische grondwaterstand met minder dan 0,05 meter ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie betreft dezelfde ontwikkeling in het grondwater maar zonder aanleg van de Prins Hendrikzanddijk) De aanwezigheid van de Prins Hendrikzanddijk heeft geen merkbaar effect op de kwelstroom;
- de chloride concentratie neemt in 2085 tot circa 600 meter afstand van de dijk af, door grondwateraanvulling in het veiligheidsduin en omdat de Waddenzee op een grotere afstand komt te liggen vanaf de polder. De verlaging van de concentratie neemt af met een toenemende afstand vanaf de Waddenzee. In de Prins Hendrikpolder blijft het freatische grondwater volgens de berekening desondanks brak, met een chloride concentratie boven de 2.000 mg/l. De afname van de zoutflux betekent dat de kansen voor de ontwikkeling van een lokale zoetwaterbel toenemen.

Voor de thema's landbouw, het beschermd monument Ceres en wonen wordt hieronder ingegaan op de afgeleide effecten voor de gebruiksfase.

Landbouw

De Prins Hendrikzanddijk heeft geen negatief effect voor de landbouwpercelen, omdat geen merkbare verandering van de freatische grondwaterstand optreedt; de kwelstroom niet wijzigt en de chloride concentratie afneemt.

Beschermd monument Ceres

In de gebruiksfase heeft de Prins Hendrikzanddijk geen negatief effect op de abiotische randvoorwaarden in het beschermd natuurmonument Ceres. In De kwel wijzigt niet merkbaar. De berekende chloride concentratie in het freatisch grondwater neemt af, maar blijft nog steeds brak. Op de zoete standplaatscondities van de aanwezige soorten die voorkomen in Ceres zijn geen negatieve effecten, omdat deze niet gekoppeld zijn aan de brakke kwelstroom maar aan de zoet waterlens. Doordat het freatisch brak blijft, blijven overgangen van brak naar zoet in het gebied aanwezig.

Wonen

In de gebruiksfase worden er geen negatieve effecten verwacht ter plaatse van de woningen nabij de huidige dijk aan de Van der Sterweg en Amaliaweg omdat er geen merkbare verandering van de freatische grondwaterstand optreden. Met betrekking tot de grondwaterkwaliteit worden ook geen negatieve afgeleide effecten verwacht omdat er een verzoeting optreedt.

Maatregelen

Het is aan de aannemer om aan de hand van de door hem uit te voeren uitvoeringswijze de exacte effecten in beeld te brengen en de daarbij behorende maatregelen te treffen. Mogelijke maatregelen die de aannemer zou kunnen treffen om de initieel zoute kwelstroom uit het



veiligheidsduin te beperken zijn door binnendijkse bemaling, of door minder hoog of op grotere afstand van de huidige dijk hydraulisch het zand op te spuiten. Door het beperken van de effecten en/of het nemen van maatregelen zijn dan geen negatieve effecten op de standplaatscondities in het beschermd natuurmonument Ceres of op de landbouw te verwachten.

Voor de landbouw kan aanvullend de perceelsdrainage doorgespoten worden of vervangen worden om de afvoer van zout kwelwater optimaal te laten verlopen.

Voor de woning aan de Van der Sterweg (nr. 11-13) kan de mogelijke wateroverlast in de kruipruimte gemitigeerd worden door het oppervlaktewater verder uit te breiden, of door drainage aan te leggen nabij het huis.

De aannemer draagt zorg dat:

- vooraf is aangetoond dat de aanleg methode niet tot negatieve afgeleide effecten op de omgeving leidt, of dat hij hierover vooraf overeenstemming bereikt met de perceelseigenaren;
- vooraf inzicht is gegeven in de onzekerheden in deze analyse;
- een monitoringsprogramma is gestart inclusief actiewaarden en concrete beheersmaatregelen inclusief een beschouwing van de effectiviteit van deze maatregelen.

In de gebruiksfase worden geen negatieve afgeleide effecten verwacht op natuur, landbouw of overige belangen (zoals wonen), omdat geen merkbare verandering van de freatische grondwaterstand optreedt, de kwelstroom niet wijzigt en de chloride concentratie afneemt. Om deze reden zijn geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

Conclusie

Voor het thema water kan geconcludeerd worden dat de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk voldoet aan de wettelijke en regionale / lokale beleidskaders. Er treden naar verwachting een aantal negatieve effecten op, hiervoor worden maatregelen getroffen, zie hierboven. De Prins Hendrikzanddijk heeft een positief effect op verziltingsbeperking (op langere termijn), binnendijkse wateroverlast en past goed binnen beleidsvoornemens zoals het meegroeien met de zeespiegel.

4.5 Natura 2000

Toetsingskader

Op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn beschermde natuurgebieden aangewezen, bestaande uit Natura 2000-gebieden en (voormalig) Beschermde Natuurmonumenten. Voor aangewezen beschermde natuurgebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld, waarin de instandhoudingsdoelstellingen zijn vastgelegd. Instandhoudingsdoelen richten zich op algemene doelen, habitattypen, habitatsoorten, broedvogels en niet-broedvogels.

Vanuit de Natuurbeschermingswet is het nodig om de effecten op Natura 2000-gebieden en beschermde Natuurmonumenten te bepalen. Hiertoe is een passende beoordeling opgesteld. Tevens is in het kader van de PAS onderzoek gedaan naar de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. De effecten en relevante maatregelen zijn uitgebreid beschreven in de passende beoordeling.

Hieronder zijn, op basis van de passende beoordeling, de effecten samengevat op de relevante habitattypen en habitatsoorten van het Natura-2000 gebied Waddenzee en Natura-2000 gebied Duinen en lage land Texel. Hierbij is onderscheid gemaakt in effecten in de aanlegfase en effecten



bij gebruik, onderhoud en beheer van de Prins Hendrikzanddijk. Op basis van voortoets in de passende beoordeling wordt in onderstaande tabel 4.1 een overzicht gegeven van de beoordeelde effecten van de Prins Hendrikzanddijk in de passende beoordeling.

Tabel 4.1. Overzicht beoordeling effecten Prins Hendrikzanddijk

hoofd fase	beïnvloedingsbron	abiotisch effect	mogelijk effect natuurwaarden
aanleg	werkschepen, vrachtwagens, machines	verstoring door geluid	afname vogels en zeehonden
		visuele verstoring	afname vogels en zeehonden
gebruik, beheer en onderhoud	aanwezigheid Prins Hendrikzanddijk	ruimtebeslag	transformatie habitats en leefgebieden soorten
		ontwikkeling nieuwe natuur	toename en kwaliteitsverbetering habitats en soorten
	recreatief gebruik wandelpad en fietspad	ruimtebeslag en verstoring	afname habitats, vogels en zeehonden
	periodiek beheer en onderhoud	verstoring	afname kwaliteit H1110A afname vogels en zeehonden

4.5.1 Waddenzee - Effecten aanlegfase

Door de aanlegwerkzaamheden kunnen verstoringgevoelige vogels (broedvogels en niet-broedvogels) en zeehonden worden beïnvloed. Verstoring van vogels en zeehonden wordt veroorzaakt door visuele effecten (zichtbare aanwezigheid van mensen en materieel) en door effecten van geluid (bovenwatergeluid en onderwatergeluid). Tijdens de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk treden beide effecttypen altijd gelijktijdig op.

Soorten

Broedvogels

De grootste, "maatgevende" verstoring wordt veroorzaakt door geluid. De omvang van de verstoringeffecten wordt beperkt door mitigerende maatregelen. De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk leidt ten hoogste tot een netto verstoringduur van één jaar van alle relevante leefgebieden/soorten. De bruto verstoringperiode kan op meerdere jaren betrekking hebben, maar niet meer dan éénmaal in hetzelfde deel van het seizoen. Door deze maatregel kunnen broedparen die op een bepaalde locatie als gevolg van verstoring niet tot broeden komen hier in de volgende jaren terugkeren, aangezien de vogels zelf door verstoring niet "verdwijnen".

Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar en heeft de draagkracht weer het oorspronkelijke niveau. Op dit moment zijn geen aanwijzingen, dat de vogels het verstoorte gebied niet binnen afzienbare tijd na beëindiging van de werkzaamheden opnieuw in gebruik nemen. Beoordeeld is dat de negatieve effecten niet significant zijn.



Niet-broedvogels

Tijdens de aanleg verdwijnt een groot deel van de nu aanwezige niet-broedvogels door geluid- en visuele verstoring tijdelijk uit het plangebied. Aangezien de werkzaamheden na maximaal één jaar worden beëindigd, is de berekende verstoring van niet-broedvogels een tijdelijk effect.

De draagkracht van het verstoorde leefgebied aangrenzend aan het plangebied neemt door de uitvoering van werkzaamheden tijdelijk af, met een mogelijk negatief effect op de aantallen vogels. Ondanks de aanwezigheid van voedselbronnen is het verstoorde gebied op dat moment niet beschikbaar voor vogels. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar en heeft de draagkracht weer het oorspronkelijke niveau.

Een deel van de tijdelijk verstoorde vogels kan ook na beëindigen van de werkzaamheden niet in het gebied terugkeren, omdat de oorspronkelijke biotopen zijn veranderd. Dit is in feite een effect van de transformatie, zie hiervoor de effecten bij gebruik, beheer en onderhoud.

Zeehonden en overige soorten

De huidige rust- en voortplantingsplaatsen van grijze en gewone zeehonden liggen op meer dan 1.500 meter van het plangebied. Overige soorten ondervinden geen verstoring. Verstoringseffecten kunnen worden uitgesloten.

4.5.2 Waddenzee - Effecten gebruiksfase

De effecten voor de gebruiksfase worden in deze paragraaf toegelicht gevolgd door een conclusie. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in effecten op habitattypen en soorten.

Habitattypen

In de huidige situatie bedraagt het areaal van het habitatype H110A Permanent overstromde zandbanken getijdengebied 167 ha. Na realisatie van de Prins Hendrikzanddijk resteert minimaal 45 ha van dit habitatype. De verwachting is dat de kwaliteit van het resterende areaal van dit habitatype duidelijk verbetert ten opzichte van de huidige situatie. De belangrijkste aspecten hierbij zijn een betere ruimtelijke samenhang met andere habitattypen (met name H1140A) en een beter ontwikkeld bodemleven (zowel qua soortensamenstelling als biomassa) in de luwere zones van het plangebied, vooral achter de strandhaak.

Van het huidige areaal H1140A Slik- en zandplaten getijdengebied van 24 ha verdwijnt initieel maximaal circa 15 ha door de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk. Na realisatie van de Prins Hendrikzanddijk is in totaal ten minste 50 ha H1140A Slik- en zandplaten aanwezig. De kwaliteit van het nu aanwezige areaal verbetert bovendien. De kenmerken waarop verbetering wordt verwacht zijn vergelijkbaar met de hierboven beschreven kwaliteitsverbetering van habitatype H1110A: betere ruimtelijke samenhang en beter ontwikkeld bodemleven in de luwe zones. Daarnaast verbetert de kwaliteit ook door verlenging van de droogvalduur door verondieping.

Het bestaande areaal van habitatype H1330A Schorren en zilte graslanden *buitendijks* (1,2 ha) verdwijnt geheel door aanleg van de Prins Hendrikzanddijk. Na realisatie van de Prins Hendrikzanddijk wordt minimaal 20 ha H1330A Schorren en zilte graslanden *buitendijks* ontwikkeld. Hierbij ontstaat naar verwachting in eerste instantie een areaal van enkele tot enkele tientallen hectares van de pionierhabitattypen van kwelders, H1310A Zilte pionierbegroeiingen *zeekraal* en H1320 Slijkgrasvelden. De beide pionierhabitats H1310A en H1320 kunnen zich door de natuurlijke (morfo)dynamiek aan de randen van de kwelder naar verwachting ook op langere termijn op kleinere schaal handhaven.



Het veiligheidsduin heeft vanuit de eisen vanuit hoogwaterveiligheid een maximale omvang van 40 ha, waarvan 14 ha buiten het Natura 2000-gebied is gelegen. Het hele veiligheidsduin wordt in eerste instantie ingeplant met helm. Hieruit ontstaat naar verwachting binnen enkele jaren meer of minder lokaal een meer natuurlijke helmbegroeiing die tot habitatype H2120 Witte duinen kan worden gerekend.

Mogelijk kan deze zich langere tijd handhaven, hetgeen vanuit waterveiligheidsbeheer de voorkeur heeft. Als gevolg van de relatief geringe natuurlijke dynamiek (afslag/aangroei, zandverstuiving, zouttoevoer) door de ligging aan de waddenzeekant van Texel is echter een vrij snelle successie naar duingrasland (habitattypen H2130A Grijze duinen *kalkrijk*), duinstruweel (habitatype H2160 Duindoornstruwelen) of naar droge duinruigten (geen habitatype) meer waarschijnlijk. Indien op meer substantiële schaal⁸ droge duinruigten ontstaan worden deze door beheermaatregelen (maaïen) alsnog omgevormd naar H2130A Grijze duinen *kalkrijk*. Aan de zeezijde kan zich onder invloed van afslag en onderhoud aan het zeeverend profiel waarschijnlijk ook op langere termijn een strook van enkele hectare H2120 Witte duinen handhaven.

Het oppervlak H2160 Duindoornstruwelen wordt indien nodig door beheermaatregelen beperkt tot maximaal 5 ha. Op locaties waar uitbreiding van duindoorns door maaibeheer wordt tegengegaan ontstaat habitatype H2130A Grijze duinen *kalkrijk*.

In het plangebied wordt een oppervlak van ten minste 10 ha schelpenrijk strand/strandhaak ontwikkeld. Schelpenrijk zand/strand/strandhaak is van belang als leefgebied voor een aantal soorten met een instandhoudingsdoel (zie hieronder).

Recreatief medegebruik

Het door het duin te realiseren fietspad bestaat uit betonplaten. De lengte van het tracé door het duin bedraagt circa 1,7 km, de breedte bedraagt 3 m. Het oppervlakte bedraagt daarmee circa 0,5 ha. Dit is ruim minder dan de 14 ha van het duin dat buiten het Natura 2000-gebied wordt gerealiseerd. Bovendien is het een te verwaarlozen oppervlakte binnen de bandbreedtes van het plan.

Onderhoud

Uit de morfologisch modelstudie blijkt dat periodiek onderhoud van de slijtlaag in de actieve morfologische zone nodig is. De slijtlaag dient ten behoeve van de kustveiligheid onderhouden te worden. Vanwege de lage frequentie (eens per 10 jaar) en de plek van het onderhoud in habitattypes die weinig gevoelig zijn voor onderhoud, hebben effecten een tijdelijk karakter. Daarnaast blijkt uit de morfologisch modelstudie dat de geulmonding tussen de strandhaak en sectie 8 ten behoeve van het voortbestaan van de lagune periodiek uitgebaggerd dient te worden. Habitattypen H1110A en H1140A wordt door dit onderhoud aangetast. Het baggeren kan met een lage frequentie worden uitgevoerd (elke circa 15-20 jaar is haalbaar). Het betreft een klein deel van het areaal van deze habitattypen in het plangebied.

Soorten

Broedvogels

In de huidige situatie wordt het strandje bij het NIOZ-schorretje min of meer incidenteel gebruikt door broedende dwergsterns. Dit broedbiotoop verdwijnt bij aanleg van de Prins Hendrikzanddijk

⁸ Lokaal worden droge duinruigten gehandhaafd als onderdeel van het leefgebied van de eider (nestgelegenheid).



onder het veiligheidsduin. Elders in het plangebied ontstaat echter nieuw potentieel broedbiotoop voor deze soort (en voor andere kustbroedvogels). Het netto effect is dus positief.

Door de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk kan nieuwe natuur zich ontwikkelen door transformatie van bestaande habitattypen, wat effecten heeft op broedvogels. De aan te leggen strandhaak biedt potentieel broedgelegenheid voor bontbek- en strandplevier, noordse stern en dwergstern (soorten met instandhoudingdoelstelling in Natura 2000-gebied Waddenzee). Langs de randen van de lagune ontstaat naar verwachting geschikt broedbiotoop voor de kluut.

Het veiligheidsduin biedt mede door de ruimtelijke samenhang met het aangrenzend getijdengebied geschikt broedgebied voor de eidereend, een soort waarvoor eveneens een instandhoudingsdoel als broedvogel geldt.

Niet-broedvogels

In de huidige situatie komen diverse niet-broedvogels voor in het gebied. De initiële afname van diverse typen leefgebieden heeft een gering effect op de diverse niet-broedvogels. De geringe effecten komen voort uit het feit dat onder andere voldoende areaal beschikbaar blijft, het areaal geschikt leefgebied nu ook beperkt is of dat het areaal geschikt leefgebied gelijk blijft of juist verbeterd.

Door de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk kan nieuwe natuur zich ontwikkelen door transformatie van bestaande habitattypen, wat effecten heeft op niet-broedvogels. Voor planteneters (rotgans, smient en wilde eend) neemt het areaal geschikt leefgebied (slikken en platen en kwelders) substantieel toe, waardoor de aantallen in het gebied naar verwachting toenemen. De afname van het areaal open water als rustgebied heeft naar verwachting geen invloed, omdat dit geen beperkende factor is.

Voor schelpdieretende duikeenden (eider en brilduiker) neemt het areaal leefgebied af door de afname van het areaal H1110A. Dit negatieve effect wordt voor een groot deel teniet gedaan gemaakt door de toename van het areaal H1140A en de verwachte toename van het aantal bodemdieren in de luwe delen van H1110A en H1140A achter de strandhaak. Aangezien voor de brilduiker het areaal foerageergebied in de Waddenzee waarschijnlijk geen bepalende factor is (De Vlas e.a, 2014) wordt deze soort naar verwachting in het geheel niet beïnvloed.

Voor schelpdiereters van slik- en wadplaten neemt het areaal foerageergebied (H1140A) na realisatie van het project duidelijk toe. Ook verbetert de kwaliteit door de langere droogvalduur en de relatieve luwte achter de strandhaak. De kwaliteit wordt tevens verbeterd door het ontstaan van een geschikte (rustige) hoogwatervluchtplaats in de directe omgeving van het foerageergebied.

Voor de vogels die foerageren op andere bodemdieren dan schelpdieren neemt het oppervlak geschikt foerageergebied door de Prins Hendrikzanddijk eveneens met tenminste circa 23 ha toe. Ook verbetert de kwaliteit, omdat droogvalduur door verondiepen toeneemt. Hiervan profiteren tal van wadvogels. De kwaliteit wordt tevens verbeterd door het ontstaan van een hoogwatervluchtplaats in de directe omgeving van het foerageergebied. Verwacht kan worden dat dit voor de meeste soorten uit deze soortgroep tot een duidelijke toename van de aantallen in het plangebied leidt.



De enige visetende soort die nu in het plangebied voorkomt is de aalscholver in beperkte aantallen. Het leefgebied (habitattype H1110A) neemt bij uitvoering van het plan met maximaal 122 ha af. Dit kan een negatief effect hebben op het huidige kleine aantal aalscholvers. Een pluspunt is dat lokaal extra rustgebied ontstaat op stranden en strandhaak.

Zeehonden en overige soorten

In de huidige situatie heeft het plangebied geen of alleen marginale betekenis voor zeeprik, rivierprik en fint. De initiële afname van diverse typen leefgebieden heeft daarom geen invloed op deze soorten. De aanleg van de Prins Hendrikzanddijk heeft ook geen positieve effecten op deze vissoorten.

Na realisatie van de Prins Hendrikzanddijk biedt het plangebied voor de gewone en grijze zeehond de mogelijkheid om te rusten, mogelijk ook voor voortplanting en zogen van jongen. Dit geldt vooral voor het strand. Ook delen langs het strand kunnen, mits verstoring wordt geminimaliseerd, dienen als rustgebied. Dit betekent een verbetering van de kwaliteit van het gebied als rustgebied voor gewone en grijze zeehond.

Recreatief medegebruik

Het wandelpad naar het uitzichtpunt bij Ceres wordt zodanig ingepast en afgeschermd dat versturende effecten kunnen worden vermeden. Het tracé van het fietspad is zodanig gekozen dat verstoring van de meest verstoringsgevoelige natuur wordt vermeden, te weten de strandhaak en de kwelders. Verstoring van het strand ter hoogte van het fietspad kan ten koste gaan van 1 broedpaar bontbekplevier. Op de andere broedvogels worden geen effecten van verstoring verwacht, omdat deze soorten om een grotere schaal en meer samenhang met andere natuurtypen vragen dat in dit deel van het plangebied niet aanwezig is.

Met betrekking tot niet-broedvogels kan sprake zijn van enige verstoring van schelpdiereters die gebruik maken van H1140 Slik- en zandplaten. Het fietspad bevindt zich echter op de kruin van het veiligheidsduin en daardoor op enige afstand van de slik- en zandplaten. De verstoring wordt daarom zeer gering geacht. Het areaal van dit habitattype neemt toe waardoor het netto effect positief blijft.

Gewone en grijze zeehond kunnen gebruik maken van het stand rustgebied en mogelijk ook voor voortplanting en zogen van de jongen. De strandhaak is hiervoor waarschijnlijk het meest geschikt, maar ook het strand ter hoogte van het fietspad op het veiligheidsduin is hiervoor in principe geschikt. Verstoring kan leiden tot beperkter gebruik van dit deel van het strand. Het netto-effect door aanleg van de Prins Hendrikzanddijk blijft (ruim) positief.

Onderhoud

Bij het uitvoeren van periodiek onderhoud wordt als randvoorwaarde/uitgangspunt gehanteerd dat dit niet wordt uitgevoerd tijdens het broedseizoen en/of zoogperiode van jongen van zeehonden. Onderhoud heeft hierdoor geen invloed op broedvogels en/of zeehonden. Daarnaast is geen reden om te veronderstellen dat de geschiktheid van het leefgebied voor zeehonden zich na beëindigen van de werkzaamheden niet binnen afzienbare tijd herstelt, waarna de betreffende dieren hier weer terugkeren.

Door periodiek onderhoud kan sprake zijn van tijdelijke verstoring van alle soorten niet-broedvogels die in het gebied aanwezig zijn. In principe gaat het om tijdelijke effecten met een lage frequentie (eens per 10 jaar of lager). Dit betekent dat voor zover al sprake is van effecten deze een tijdelijk karakter hebben.



Conclusie

De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk leidt tot een geleidelijke, zachte en gradiëntrijke overgang van Texel naar de aangrenzende delen van de Waddenzee. Een kustgedeelte waar in de huidige situatie een harde dijkconstructie, direct, zonder natuurlijke overgangen grenst aan ondiep kustwater.

De Prins Hendrikzanddijk geeft een belangrijke impuls aan de natuurwaarden in dit kustgebied. Het project voorziet in een belangrijke en wenselijke verbetering van dit deel van het Natura 2000-gebied Waddenzee. De realisatie en gebruik van de Prins Hendrikzanddijk leidt naar verwachting tot een uitbreiding van het oppervlak en/of verbetering van de kwaliteit van een groot aantal habitats en leefgebieden van soorten die van nature voorkomen op de ondiepe kustzones van de Waddenzee naar de Waddeneilanden, maar die in de huidige situatie langs dit deel van de Texelse kust (vrijwel) geheel ontbreken. Dit betreft diverse habitattypen van kwelders en van duinen, diverse soorten kustbroedvogels, zoals eidereend, kluut en dwergstern, foeragerende en rustende trekvogels en wintergasten, zoals scholekster en kanoet, en grijze en gewone zeehond. Ook betekent de Prins Hendrikzanddijk een verbetering ten aanzien van een aantal algemene ecologische kenmerken die zijn opgenomen in de algemene doelen in het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Waddenzee.

Uitbreiding en versterking van dergelijke "zachte overgangen" is een belangrijk element in het vigerende beleid ten aanzien van de Waddenzee. Het is o.a. vastgelegd in het Natura 2000-doelendocument (2006), de Derde Nota Waddenzee (2007), het Programma "Naar een rijke Waddenzee" (2010). De positieve effecten van de Prins Hendrikzanddijk leveren een bijdrage aan de realisatie van een aantal instandhoudingsdoelen voor de Waddenzee, die gericht zijn op uitbreiding en/of verbetering van de kwaliteit van habitats en leefgebieden van soorten. Tevens wordt in een aantal gevallen een bijdrage geleverd aan herstel van oppervlak en/of kwaliteit van habitats en soorten waarvoor in de huidige situatie niet aan de behoudsdoelstelling wordt voldaan. Tenslotte levert het project een bijdrage aan de gunstige staat van instandhouding van een aantal soorten en habitats met als doelstelling behoud van oppervlak en kwaliteit. Hoewel voor deze soorten en habitats in de huidige situatie geen sprake is van knelpunten draagt dit wel bij aan de robuustheid van het behalen van doelstellingen op langere termijn.

Substantiële positieve effecten kunnen met relatief kleinschalige maatregelen worden bereikt omdat het gaat om landschapselementen en gradiënten die van nature een beperkte schaal, hebben maar op die kleinere schaal een relatief grote bijdrage leveren aan het ecologisch functioneren van het geheel, bijv. door toevoegen van geschikt broedgebied langs een (toch al) voedselrijke kustzone. Het "ecologisch rendement" is dus groot. Voor het creëren van een dergelijke waardevolle overgangszone langs de rand van de Waddenzee is een relatief gering oppervlakteverlies van het habitatype "permanent overstroomde zandbanken" onvermijdelijk, omdat dit op zeer grote schaal (> 100.000 ha) aanwezige habitatype (samen met het habitatype slik- en wadplaten) nagenoeg overal tot aan de grenzen van het Natura 2000-gebied aanwezig is. Het relatief geringe oppervlakteverlies staat in feite in geen verhouding met het relatief hoge ecologische rendement van de nieuw te creëren habitats en leefgebieden. Van een significant effect is geen sprake. Ook voor het overige is geen sprake van significante effecten.



4.5.3 Duinen en lage land Texel - Effecten aanleg- en gebruiksfase

Uit de passende beoordeling blijkt dat de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk door een tijdelijke toename van stikstofemissies en -depositie mogelijk effecten zou kunnen hebben op stikstofgevoelige duinhabitats en op het voorkomen van de groenknolorchis in Duinen en Lage Land Texel. De effecten van stikstofdepositie op habitattypen en soort zijn bepaald in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof, waarbij voor de ecologische effecten wordt verwezen naar de Passende Beoordeling behorend bij het PAS.

Effecten van verstoring in Duinen en Lage Land Texel kunnen op voorhand vrijwel geheel worden uitgesloten op grond van de ruime afstand (> 1 km) tot het meest nabij gelegen deelgebied (Schilbolsnol) en de aanwezigheid van de Dammenweg direct ten noordoosten van dit duingebiedje als lokaal dominante bron van verstoring. Verstoring treedt wel op in enkele (niet tot het Natura 2000-gebied behorende) natuurgebiedjes direct achter de Prins Hendrikdijk.

Broedvogels

De realisatie van de Prins Hendrikzanddijk leidt ten hoogste tot een netto verstoringduur van één jaar van alle relevante leefgebieden/soorten. De bruto verstoringperiode kan op meerdere jaren betrekking hebben, maar niet meer dan éénmaal in hetzelfde deel van het seizoen. Door de werkzaamheden van één jaar kunnen de broedvogels in de natuurgebiedjes direct achter de dijk gelegen buiten het Natura 2000-gebied gedurende maximaal één jaar verdwijnen. Het betreft gemiddeld 5 broedpaar van de kluut, 0,3 broedpaar van bontbekplevier en 0,3 broedpaar van de dwergstern.

Aangezien het om kustvogels gaat met een duidelijk "pionier"-karakter kan worden aangenomen dat vogels zich na de periode van verstoring opnieuw in deze gebieden vestigen. Het effect heeft dus een tijdelijk karakter. Significante effecten kunnen worden uitgesloten.

4.5.4 Beschermd Natuurmonument Ceres - Effecten aanleg- en gebruiksfase

Bij de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk is geen sprake van directe effecten in polder Ceres. Werkzaamheden in het natuurmonument Ceres zijn niet voorzien. Onder invloed van de werkzaamheden voor de Prins Hendrikzanddijk is tijdelijk een toename van de stikstofdepositie te verwachten. Aangezien deze toename tijdelijk en beperkt van omvang is en omdat de mogelijk stikstofgevoelige orchideeënvegetaties goed beheerd worden, worden hiervan geen effecten verwacht. De extra stikstof wordt afgevoerd met het reguliere maaien.

Afhankelijk van de periode in het jaar dat werkzaamheden worden uitgevoerd is verstoring van aanwezige vogels door geluid te verwachten. Vanwege de beperkte omvang/betekenis van Ceres voor vogels zijn deze effecten gering. Dit effect is bovendien tijdelijk. Na beëindigen van de werkzaamheden wordt volledig herstel verwacht.

De grondwaterkwaliteit verandert in de gebruiksfase niet merkbaar. Wel kan de zoetwaterlens tijdens de aanlegfase tijdelijk in dikte afnemen. In de gebruiksfase is geen negatief effect op de zoete standplaatscondities die blijkens de aanwezige soorten voorkomen in Ceres, omdat deze niet gekoppeld zijn aan de brakke kwelstroom maar aan de ter plekke aanwezige zoetwaterlens. Doordat het freatisch grondwater licht brak blijft, blijven overgangen van brak naar zoet in het gebied aanwezig. Hierdoor is geen sprake van negatieve effecten.



4.5.5 Maatregelen

Voor de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk wordt, in het kader van de Natuurbeschermingswet, de maatregel genomen dat de werkzaamheden aan deze sectie leiden ten hoogste tot een netto verstoringduur van één jaar van alle relevante leefgebieden/soorten. De bruto verstoringperiode kan op meerdere jaren betrekking hebben, maar niet meer dan éénmaal in hetzelfde deel van het seizoen. Door deze maatregel kunnen broedparen die op een bepaalde locatie als gevolg van verstoring niet tot broeden komen hier in de volgende jaren terugkeren, aangezien de vogels zelf door verstoring niet "verdwijnen". Deze maatregel wordt geborgd in de natuurbeschermingswetvergunning.

4.6 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Toetsingskader

Natuurnetwerk Nederland (afgekort NNN) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland. Het doel van NNN is om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. NNN is opgebouwd uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones. In onderstaande afbeelding is de begrenzing van de NNN weergegeven.

Volgens de Structuurvisie van de provincie Noord-Holland zijn ingrepen die de natuurwaarden in het NNN, de ecologische verbindingzones en weidevogelleefgebieden aantasten in principe niet toegestaan. En in de Provinciale Ruimtelijke Verordening is opgenomen dat geen netto-verstoring⁹ van weidevogelgebieden mag optreden.

Als gevolg van het voorgenomen plan kunnen effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van NNN niet bij voorbaat worden uitgesloten. Voor aanleg van de Prins Hendrikzanddijk is daarom een "Nee-tenzij toets" uitgevoerd. De Prins Hendrikzanddijk ligt nabij NNN gebieden en/of weidevogelgebieden. Op de Prins Hendrikdijk is de dichtheid aan weidevogels waarschijnlijk beperkt. Vanwege de beperkte breedte, invloed van verstoring vanaf twee zijden en de droge ondergrond kan worden aangenomen kan worden dat hier vooral graspieper en gele kwikstaart broeden. Hieronder zijn de voornaamste conclusies uit de Nee-tenzij toets Natuurnetwerk Nederland beschreven.

⁹ Uit de toelichting artikel 25 Provinciale Ruimtelijke Verordening: Met 'netto verstoring' wordt de extra verstoring bedoeld, die een ingreep heeft op een weidevogelleefgebied, bovenop de al bestaande verstoring in het gebied door gebouwen, wegen en dergelijke.



Afbeelding 4.1 NNN Texel



4.6.1 Effecten

Gedurende de aanlegfase kan tijdelijke verstoring van vogels (visueel of door geluid) optreden. De tijdelijke verstoring van deze soorten, zowel wat betreft broedvogels als niet-broedvogels, heeft een tijdelijk effect tot gevolg, maar dit tijdelijke effect gaat niet over in een permanent effect. Dit komt doordat de soorten na de werkzaamheden (de verstoring) weer terugkeren in het plangebied en het gebied vervolgens weer in dezelfde mate als voorheen kunnen gebruiken. Een eventuele verkleining van de populatie als gevolg van de tijdelijke aantasting wordt hierdoor in een (of enkele) seizoen(en) weer ingehaald, waardoor de populatie weer na verloop van tijd terug op een niveau kan komen zoals voorafgaand aan de werkzaamheden. Hierdoor is slechts sprake van een tijdelijk negatief effect, dat niet overgaat in een permanent effect. De omvang van het tijdelijke effect wordt tevens beperkt door diverse mitigerende maatregelen. De verstoringduur is beperkt en door spreiding in werkzaamheden van de dijkversterking langs de gehele Waddenzeekust van Texel zijn elders altijd geschikte biotopen beschikbaar waar vogels naar kunnen uitwijken. Dit effect is daarom niet significant.

Als gevolg van aanleg, aanwezigheid en gebruik van de Prins Hendrikzanddijk is geen sprake van ruimtebeslag en/of oppervlakteverlies van het NNN op land op Texel. Ook verandert de grondwaterkwaliteit niet merkbaar. De berekende chlorideconcentratie in het freatisch grondwater neemt af, maar het grondwater blijft nog steeds brak. Daarnaast is geen negatief effect op de zoete standplaatscondities die blijkens de aanwezige soorten voorkomen in Ceres, omdat deze niet gekoppeld zijn aan de brakke kwelstroom maar aan de ter plekke aanwezige zoetwaterlens. Doordat het freatisch grondwater brak blijft, blijven overgangen van brak naar zoet in het gebied aanwezig. Hierdoor is geen sprake van negatieve effecten. Dit betekent dat hiervoor geen compenserende maatregelen nodig zijn.



4.6.2 Maatregelen

Om de (mogelijke) effecten van de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk op beschermde natuurwaarden zo veel mogelijk te beperken worden in het kader van de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet diverse mitigerende maatregelen genomen.

Voor de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk zijn in het kader van de NNN naast genoemde mitigatie geen compenserende maatregelen noodzakelijk.

Conclusie

Het plan voldoet aan de beleidskaders inzake het NNN, omdat geen vernietiging van de NNN op land plaats vindt en door het treffen van maatregelen om de verstoring te beperken.

4.7 Flora- en faunawet

4.7.1 Toetsingskader

De Flora- en faunawet beschermt in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De Flora- en faunawet bestaat uit een zorgplicht voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en kent verschillende verbodspalingen. De zorgplicht heeft tot doel dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. De verbodsbepalingen zorgen ervoor dat in het wild levende soorten worden beschermd, vooral de artikelen 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet zijn hierbij relevant. De Flora- en faunawet maakt onderscheid in tabel 1-soorten, tabel 2-soorten (middelzwaar beschermd) en tabel 3-soorten (zwaar beschermd). Voor tabel 2-soorten en tabel 3-soorten geldt dat een ontheffing is vereist voor het uitvoeren van werkzaamheden waarbij overtreding van de genoemde verbodsbepalingen optreden. Door te werken conform de gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen is alleen voor tabel 3-soorten een ontheffing noodzakelijk.

Ten behoeve van de Prins Hendrikzanddijk is een effectstudie uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde dier- en plantensoorten. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van verschillende beschermde soorten. Overtreding van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet kan resulteren in het optreden van negatieve effecten voor beschermde dier- en plantensoorten. De mate waarin negatieve effecten voor beschermde soorten kunnen optreden, hangt sterk af van de wijze van uitvoering, zoals de uitvoeringsperiode, werkroutes voor het materieel, et cetera. Hieronder zijn de voornaamste conclusies beschreven.

4.7.2 Effecten

Uit de effectstudie blijkt dat in en nabij het plangebied effecten op de volgende beschermde diersoorten voorkomen:

- vaatplanten;
- broedvogels;
- reptielen en amfibieën;
- vleermuizen;
- vissen;
- grondgebonden zoogdieren.



Vaatplanten

Beschermd plantensoorten zijn niet aangetroffen in het plangebied. Beschermd vaatplanten in beschermd natuurmonument Ceres zouden indirect kunnen worden beïnvloed via de grondwaterstand. Uit de effectstudie Flora- en faunawet blijkt dat er geen effect is op de standplaatscondities van de aanwezige beschermde vaatplanten.

Broedvogels

Jaarrond beschermde nesten komen niet voor. Wel kan optische verstoring en geluidsverstoring of tijdelijke vernietiging van voortplantingsgebied optreden voor broedvogels die rond het plangebied voorkomen. Bij werkzaamheden op of nabij de huidige waterkering kunnen vogels op of direct nestelend aan de waterkering verstoord worden door de uitvoering van de werkzaamheden. Nadat de Prins Hendrikzanddijk is aangelegd blijft de waterkering beschikbaar als voortplantingsgebied.

Binnendijks van de waterkering ligt voornamelijk agrarisch gebied. Ook zijn twee natuurgebieden binnendijks gelegen. Buitendijks is een klein broedgebied aanwezig in de vorm van het NIOZ-schorretje. In deze gebieden kunnen broedende vogels binnen 450 meter landinwaarts respectievelijk 750 meter zeewaarts tijdens de werkzaamheden optische en geluidsverstoring ondervinden.

Reptielen en amfibieën

In de omgeving van het plangebied is vastgesteld dat de rugstreepad aanwezig is in het natuurgebied Ceres. Op deze locatie ondervindt het rondom liggend foerageergebied mogelijk tijdelijk effecten als gevolg van de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk. Door het nemen van mitigerende maatregelen zijn geen beperkingen nodig ten aanzien van de periode waarin in het plangebied gewerkt kan worden. Na realisatie bevindt het plangebied bij Ceres zich weer in identieke omstandigheden als voorafgaand aan de werkzaamheden, waardoor dit gebied zijn functionaliteit behoudt. Door het nemen van mitigerende maatregelen, is inzake de rugstreepad geen sprake van een overtreding van de Flora- en faunawet en is een ontheffing niet nodig.

Vleermuizen

Het plangebied fungeert in beperkte mate als foerageergebied en vliegrouete van vleermuizen. Vaste rust- en verblijfplaatsen zijn niet aanwezig. Hierdoor is geen sprake van aantasting van de functionaliteit van het leefgebied en effecten op de lange termijn uitgesloten.

Wel kunnen door de werkzaamheden actieve vleermuizen verstoord worden gedurende hun foerageeractiviteiten en vliegbewegingen.

Vissen

Op Texel komen aan de landzijde van de waterkering geen zoetwatervissen van tabel 2 of 3 van de Flora- en faunawet voor. In de Waddenzee komen beschermde zeevissen van tabel 2 voor. Door de werkzaamheden aan de zeezijde van de waterkering wordt het leefgebied van deze soorten aangetast. Door de werkzaamheden kunnen aanwezige exemplaren van deze beschermde soorten worden gedood of verwond en wordt het leefgebied vernield of (tijdelijk) verstoord. Voor het doden of verwonden van individuen en het vernielen en verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine zeenaald, brakwatergrondel, dikkopje, harnasmannetje, slakdolf, pitvis, botervis, kleine slakdolf, schurftvis, grote zeenaald, kleine pieterman, adderzeenaald, gevlekte pitvis, dwergbolk wordt een ontheffing van respectievelijk artikel 9 en 11 aangevraagd. Met uitzondering van de grote en kleine zeenaald en adderzeenaald, wordt voor deze soorten ook ontheffing van artikel 12 aangevraagd voor het vernietigen van eieren.



De werkzaamheden aan de buitenzijde van de waterkering (en daarmee dus binnen het leefgebied van de aanwezige beschermde vissoorten) kunnen plaatsvinden in de periode april - oktober, wat binnen de voortplantingsperiode van een groot deel van de vissoorten is (zie tabel 4.2 van de Flora en faunatoets). Vanuit de planning van het project is het niet mogelijk om de voortplantingsperiode altijd te ontzien. Werken in het voortplantingsseizoen betekent dat het risico op het vernietigen van eieren en vislarven aanwezig is.

De werkzaamheden aan de gehele Waddenzeedijk (inclusief de Prins Hendrikzanddijk) van Texel worden gefaseerd uitgevoerd. Dit betekent dat niet aan alle secties tegelijk gewerkt wordt, waardoor op andere locaties langs de Waddenzeedijk geschikt voortplantingsgebied aanwezig is. De negatieve effecten op aanwezige beschermde vissoorten zijn gering, zeker wanneer in ogenschouw genomen wordt dat de genoemde soorten in de gehele Waddenzee (en daarbuiten) aanwezig zijn. Op populatieniveau hebben de negatieve effecten dan ook geen enkel merkbaar effect. Van effecten op de staat van instandhouding is dan ook geen sprake.

Grondgebonden zoogdieren

De noordse woelmuis komt op Texel algemeen voor. Deze soort is niet gevoelig voor visuele verstoring, of verstoring door geluid of licht. Daarnaast is buiten het plangebied voldoende leefgebied voor de soort op Texel aanwezig. Door de werkzaamheden in het kader van de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk, vindt tijdelijke aantasting van het leefgebied van de noordse woelmuis plaats.

Het kan niet uitgesloten worden dat tijdens de werkzaamheden individuen worden gedood. Door het nemen van de mitigerende maatregelen en doordat deze soort verspreid over vrijwel het gehele eiland voorkomt, komt de gunstige staat van instandhouding van de soort op Texel niet in gevaar.

4.7.3 Maatregelen

Uit de effectstudie Flora- en faunawet komt naar voren dat diverse beschermde soorten in en rondom het plangebied aanwezig zijn. Om de verstoring van deze soorten zoveel mogelijk te voorkomen worden mitigerende maatregelen getroffen. Deze maatregelen worden geborgd in de aan te vragen ontheffing van de Flora- en faunawet. Mitigerende maatregelen ten behoeve van beschermde vissoorten zijn niet mogelijk. Mitigerende maatregelen, die onderstaand worden uitgewerkt, worden wel genomen voor de soortgroepen:

- vaatplanten;
- broedvogels;
- reptielen en amfibieën;
- vleermuizen;
- grondgebonden zoogdieren.
- Mitigerende maatregelen zijn niet nodig ten behoeve van beschermde vaatplanten.

Vaatplanten

Mitigerende maatregelen zijn niet nodig ten behoeve van beschermde vaatplanten.

Broedvogels

Voor broedvogels op of direct nestelend aan de waterkering wordt voorafgaand aan het broedseizoen de waterkering ongeschikt gemaakt als broedlocatie. Dit voorkomt dat soorten zich op deze locaties nestelen, en zodoende treedt geen verstoring op van broedvogels op of aan de waterkering.



Verstoring van broedvogels in gebieden langs de waterkering wordt in principe voorkomen door geen werkzaamheden tijdens het broedseizoen uit te voeren. Indien de vereiste voortgang van de werkzaamheden dit vraagt, kan tijdens het broedseizoen worden gewerkt door op de locaties waar de werkzaamheden plaatsvinden voor aanvang van het broedseizoen te starten met de werkzaamheden en deze gedurende het broedseizoen te continueren of op andere wijze te voorkomen dat vogels op de locatie van werkzaamheden gaan broeden.

Reptielen en amfibieën

Om negatieve effecten op rugstreeppadden in en nabij beschermd natuurmonument Ceres te voorkomen wordt voorafgaand aan de werkzaamheden nabij Ceres het werkgebied afgezet met daarvoor geschikt materiaal, waardoor aanwezige rugstreeppadden niet het werkgebied kunnen intrekken.

Vleermuizen

Om negatieve effecten op vleermuizen zoveel mogelijk te beperken, wordt van maart tot en met november avonds en 's nachts kunstmatige verlichting (ten behoeve van de veiligheid van de medewerkers) zoveel mogelijk vermeden, waardoor het plangebied geschikt blijft als foerageergebied. In de winterperiode (december t/m februari) veroorzaakt kunstmatige verlichting geen verstoring omdat vleermuizen niet buiten de winterverblijfplaatsen actief zijn.

Grondgebonden zoogdieren

Om negatieve effecten op de noordse woelmuis zoveel mogelijk te beperken, worden de werkzaamheden zodanig uitgevoerd dat aanwezige exemplaren de kans krijgen het werkgebied te ontvluchten. Tevens wordt als eis gesteld dat de vegetatie op het NIOZ-schorretje geleidelijk met licht materieel wordt verwijderd voordat hier zand wordt aangebracht, zodat ook hier eventueel aanwezige noordse woelmuisen kunnen ontvluchten. Voor beide locaties geldt dat het leefgebied zich na de werkzaamheden herstelt en door de wijze van inrichting van Prins Hendrik Zanddijk lokaal substantieel toeneemt in het nieuwe duingebied en te ontwikkelen kweldervegetatie.

4.7.4 Conclusie

Voor het mogelijk doden van individuen van noordse woelmuis is een ontheffing van artikel 9 aangevraagd. Daarnaast is artikel 11 een ontheffing aangevraagd voor het verstoren en vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen van noordse woelmuis. De verwachting is dat deze ontheffing verleend wordt.

Voor het doden of verwonden van individuen en het vernielen en verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine zeenaald, brakwatergrondel, dikkopje, harnasmannetje, slakdolf, pitvis, botervis, kleine slakdolf, schurftvis, grote zeenaald, kleine pieterman, adderzeenaald, gevlekte pitvis, dwergbolk is een ontheffing van respectievelijk artikel 9 en 11 aangevraagd. Met uitzondering van de grote en kleine zeenaald en adderzeenaald, zijn voor deze soorten ook ontheffing van artikel 12 aangevraagd voor het vernietigen van eieren. De verwachting is dat deze ontheffing verleend wordt.

Voor geen van genoemde soorten treedt een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding. Op de overige aanwezige beschermde soorten van de Flora- en faunawet worden geen verbodsbepalingen overtreden door het nemen van mitigerende maatregelen.



Het project dient een groot nationaal belang, namelijk hoogwaterveiligheid. Op basis van artikel 68, lid 1, Flora- en faunawet kan voor het belang 'Volksgezondheid of openbare veiligheid' een ontheffing worden aangevraagd.

4.8 Verkeer

Tijdens de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk vindt aanvoer van zand plaats over zee. Tijdens de aanleg wordt weinig extra verkeer op het land verwacht, dit betreft voornamelijk bouwverkeer ten behoeve van de realisatie van de uitstroomconstructie(s) en aansluitconstructies.

De Prins Hendrikzanddijk leidt in de gebruiksfase ten hoogste tot extra toeristisch verkeer, zowel autoverkeer als fiets- en wandelverkeer. De hoeveelheid extra verkeer is beperkt, mede gezien de maatregelen om betreding te voorkomen en de routing van recreatieve routes, waarmee verstoring wordt beperkt. Naar verwachting leidt het extra verkeer niet tot belangrijke negatieve effecten op de natuur of de omgeving.

Afgeleide effecten van extra verkeer, zoals geluid en luchtverontreiniging of effecten op recreatie, zijn in de relevante paragrafen toegelicht. Effecten op die de realisatie van het plan in de weg staan treden niet op.

4.9 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

Nederland heeft de Europese regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (titel 5.2 luchtkwaliteitseisen, ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'). De Wet luchtkwaliteit geeft grenswaarden voor concentraties in de buitenlucht van stoffen. In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀).

Een project kan doorgang vinden indien aannemelijk kan worden gemaakt dat:

- het project, al dan niet in combinatie met de met het project verbonden maatregelen, niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit (Wm artikel 5.16.1.c), ofwel dat;
- de luchtkwaliteit door het project, al dan niet in combinatie met de met het project verbonden maatregelen, per saldo verbetert of tenminste gelijk blijft (Wm artikel 5.16.1.b.1°)7, ofwel dat;
- bij een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit vanwege het project, de luchtkwaliteit in een gebied rondom het project per saldo verbetert (Wm artikel 5.16.1.b.2°). De verbetering en verslechtering zullen beide moeten gelden voor overschrijdingssituaties en dienen te worden betrokken op de concentraties van NO₂ en/of PM₁₀, ofwel dat;
- er geen grenswaarden worden overschreden.

Het begrip 'niet in betekende mate' (NIBM) is vastgelegd in het 'besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' en de 'Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)'. NIBM is gedefinieerd als 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀), te weten 1,2 µg/m³. Wanneer de bijdrage van het project beneden deze grens blijft, is een uitgebreid onderzoek niet noodzakelijk.



Effecten en maatregelen

In de aanlegfase en onderhoudsfase van de Prins Hendrikzanddijk vinden grondwerkzaamheden en grondtransport plaats, met tijdelijke gevolgen voor de luchtkwaliteit. Hoewel de werkzaamheden grootschalig van aard zijn, kan redelijkerwijs verwacht worden dat de belasting lokaal en zeer beperkt is en dat de werkzaamheden geen belangrijke bijdrage leveren aan de jaargemiddelde concentraties PM10 en PM 2,5 (fijn stof).

Dit als gevolg van de tijdelijke aard van de werkzaamheden in de aanlegfase en onderhoudsfase (maximaal één jaar). Daarbij gelden lage achtergrondconcentraties in het gebied.

Indien bij de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk gebruik wordt gemaakt van de openbare weg, dan kan tijdens droge weersomstandigheden opwerveling van bodemstof plaatsvinden als gevolg van het verkeer dat over onverharde of bevuilde wegen rijdt. Hoewel dit stof voor slechts een deel bestaat uit fijn stof, kunnen nabij liggende woningen hiervan hinder ondervinden. Een veel toegepaste en effectieve maatregel is om tijdens droge weersomstandigheden de wegen en/of banden te sproeien, zodat het opwerpen van bodemstof wordt voorkomen. Deze maatregel wordt ingezet wanneer nodig.

Conclusie

Het voornemen kan worden gerealiseerd binnen de luchtkwaliteitseisen in de Wet milieubeheer.

4.10 Externe veiligheid

Het transport, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen brengen risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading vrij kan komen. De discipline externe veiligheid houdt zich bezig met de hieraan verbonden risico's voor mensen, die zich in de nabijheid van gevaarlijke stoffen bevinden.

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen wordt onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is het risico (uitgedrukt in kans per jaar) dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. In het besluit is een norm opgenomen voor het plaatsgebonden risico. Deze norm is een grenswaarde voor kwetsbare objecten en moet daarom door het bevoegde gezag in acht worden genomen (mag niet van worden afgeweken). Het groepsrisico is de cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is. Het groepsrisico is geen norm, maar er geldt een verantwoordingsplicht¹⁰.

Externe veiligheid maakt onderscheid tussen risicobronnen en risico-ontvanger. De risicobronnen zijn in twee groepen te verdelen:

- transportassen, zoals wegen en spoorwegen, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- inrichtingen, waarin productie, gebruik, verstrekking en/of opslag van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

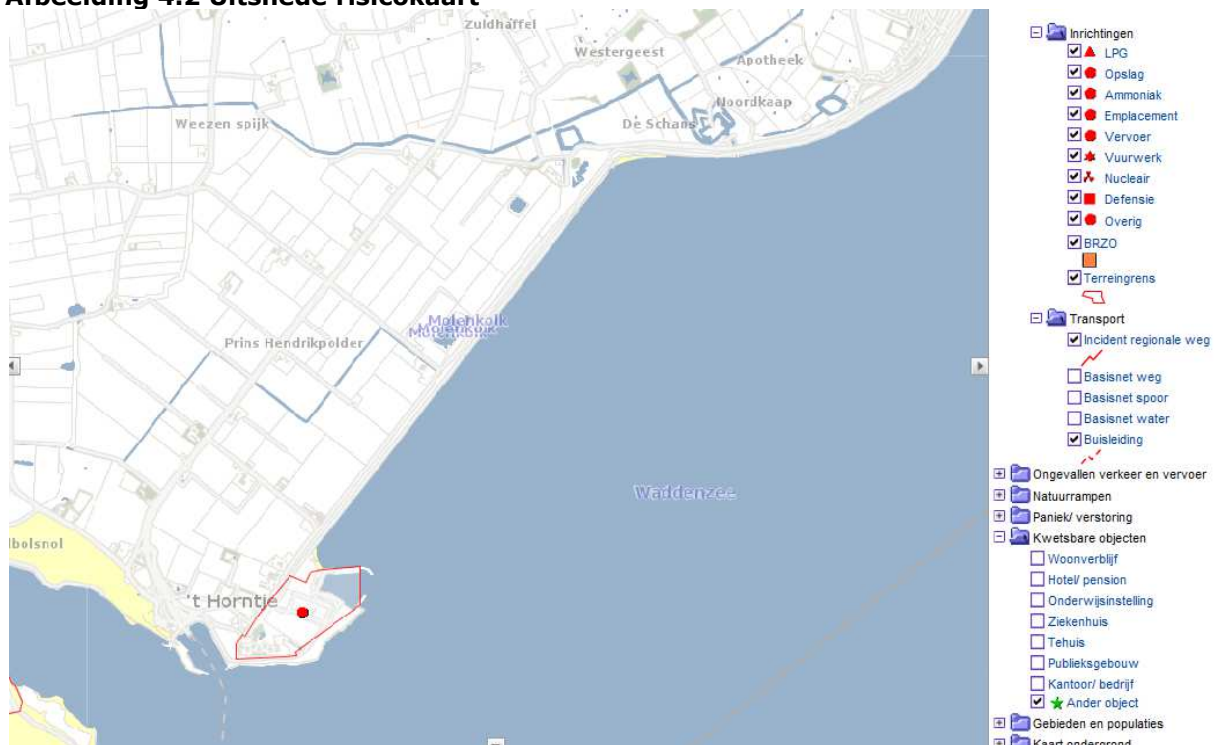
¹⁰ Bron van deze alinea: www.infomill.nl.



Bij de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk worden geen risicobronnen of risico-ontvangers toegevoegd. Zodoende wijzigen het PR en het GR niet. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is hieronder kort nader ingegaan op eventuele veiligheidsrisico's.

Volgens de risicokaart is in de directe omgeving van het plangebied het NIOZ een risicobron, zie onderstaande afbeelding. Mogelijk vindt een toename plaats van het aantal personen in het plangebied, vooral recreanten, maar dit aantal is naar verwachting zodanig klein dat geen onacceptabele veiligheidsrisico's optreden.

Afbeelding 4.2 Uitsnede risicokaart



4.11 Geluid en trillingen

4.11.1 Toetsingskader

Bouwlawaai

Met betrekking tot de directe hinder van bouwlawaai als gevolg van de voorgenomen activiteiten moet worden getoetst aan het Bouwbesluit. Ook wordt aangesloten bij de richtwaarden, zoals die zijn opgenomen in de Circulaire Bouwlawaai, omdat die veelal gebruikt worden voor geluidsgevoelige bestemmingen (woningen en dergelijke). In de Circulaire Bouwlawaai wordt een geluidsbelasting van 60 dB(A) aangehouden als voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting op gevels door bouw- en sloopwerkzaamheden. De eerste stap om hieraan te voldoen is het nemen van maatregelen zoals de inzet van stil materieel en het toepassen van stille bouwtechnieken. Als aan de norm van 60 dB(A) ondanks het nemen van maatregelen niet kan worden voldaan, wordt in de beoordeling een onderscheid gemaakt op basis van de tijdsduur waarop een geluidsgevoelige bestemming een bepaalde geluidsbelasting ondervindt. Hieronder zijn in de tabel de richtwaarden kort weergegeven.



Tabel 4.1 Geluidniveau in dagperiode in relatie tot aantal (overschrijding)dagen

waarde	tot 60 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)	> 80 dB(A)
maximale blootstelling in dagen	geen beperking	max. 50 dagen	max. 30 dagen	max. 15 dagen	max. 5 dagen	0 dagen

Wegverkeerslawaai

Met betrekking tot wegverkeerslawaai is volgens de Wet Geluidhinder (Wgh) geen toetsing benodigd naar aanleiding van een toename in verkeersintensiteit op een bestaande weg, indien die weg niet wordt aangepast.

Trillingen¹¹

In Nederland bestaat tot op heden geen wetgeving voor het voorkomen van hinder of schade door trillingen, zoals die wel bestaat voor geluidhinder (Wet geluidhinder). Dit betekent niet dat bij het opstellen van ruimtelijke plannen het aspect trillingen geen aandachtspunt is in de afwegingen. De beoordeling van het aspect trillingen vindt zijn grondslag in artikel 3.1 Wet ruimtelijke ordening, waarin de zorg voor een goede ruimtelijke ordening is voorgeschreven. Daarvoor is het nodig om mogelijke trillingshinder in kaart te brengen en deze te betrekken in de beoordeling.

In voorliggend rapport is het aspect trillingen kwalitatief beoordeeld.

4.11.2 Effecten en maatregelen

Bij de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk wordt een uitzichtpunt (geen bouwwerk) gerealiseerd. De realisatie hiervan en bijbehorende kleinschalige werkzaamheden en de grote afstand tot geluidgevoelige objecten (woningen), gaat geen geluidshinder opleveren voor de omgeving.

Indien gebruik wordt gemaakt van de openbare weg voor de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk, dan zijn voor het aspect geluid vanwege bouwverkeer geen maatregelen nodig, omdat hiervoor geen wegen worden aangelegd of aangepast. Zoals eerder beschreven, vindt aanvoer van zand plaats over zee. Wat betreft het bouwlawaai vanaf de landzijde en de waddenzeezijde is volgens de circulaire Bouwlawaai op geluidsgevoelige gebouwen en woningen een geluidsbelasting van 75-80 dB(A) gedurende maximaal vijf dagen toegestaan, en >80 dB(A) nul dagen. Gezien het feit dat de werkzaamheden voornamelijk aan de Waddenzeezijde plaatsvinden en de windrichting voornamelijk zeewaarts is, is geluidsoverlast op gevoelige gebouwen en woningen naar verwachting niet aan de orde. Als blijkt dat de geluidhinder daadwerkelijk zodanig groot is dat de grenzen in het Bouwbesluit of de Circulaire Bouwlawaai worden overschreden, worden maatregelen getroffen om hinder te compenseren of te mitigeren. Indien maatregelen nodig zijn, valt te denken aan:

- beperking van bronvermogen door het toepassen van stille materialen en technieken;
- werkzaamheden uitvoeren bij afwezigheid van bewoners (bijvoorbeeld tijdens kantooruren);
- aanbieden tijdelijke alternatieve woonruimte (zoals een hotel).

¹¹ <http://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/handreiking/milieuthema/tril/tril-beleid-w/>



Trillingen kunnen ontstaan door bouw- en sloopactiviteiten en door bedrijfsactiviteiten. Overlast door trillingen kunnen ontstaan indien dergelijke activiteiten dichtbij woningen of andere trillingsgevoelige objecten plaatsvinden. Overlast door trillingen zijn uitgesloten in de gebruiksfase. In de gebruiksfase wordt er onderhoud gepleegd aan de Prins Hendrikzanddijk. Dit vindt buitendijks plaats en hier zijn geen woningen aanwezig. In de gebruiksfase is er binnendijks niet of nauwelijks sprake van (zwaar) bouwverkeer. Ook in de aanlegfase vinden er vooral buitendijks werkzaamheden plaats. Dit leidt niet tot overlast. Mogelijk is binnendijks sprake van enig (zwaar) bouwverkeer, maar naar verwachting leidt dit niet tot trillingsoverlast, vanwege de naar verwachting geringe hoeveelheid bouwverkeer, het geringe aantal woningen binnendijks en mogelijke alternatieve routes voor het bouwverkeer.

4.11.3 Conclusie

Door de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk worden geen bepalingen in de Wet geluidhinder overtreden en naar verwachting blijft het geluid vanwege de bouwactiviteiten binnen de normen in het Bouwbesluit en de circulaire Bouwlawaai. Naar verwachting is geen sprake van overlast door trillingen.

4.12 Watersysteem en aanzanding havens

Toetsingskader

Vanuit de Waterwet is het niet wenselijk dat het aanleggen van een werk een negatief effect heeft op een watersysteem, in dit geval de Waddenzee. Het risico is aanwezig dat de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk een toename veroorzaakt van de aanslibbing in de havens op Texel in de nabijheid van de Prins Hendrikzanddijk. Een onderzoek is uitgevoerd naar de mogelijke effecten op het watersysteem en de aanslibbing in de havens op Texel door de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk [5]. Daarbij zijn de volgende havens beschouwd:

- de haven van Oudeschild;
- de haven van NIOZ;
- de veerhaven op Texel;
- de Mokbaai.

Effecten

Grootschalige waterbeweging en zandtransporten

Uit het onderzoek blijkt dat zowel de aanwezigheid als de aanleg en het onderhoud van de Prins Hendrikzanddijk geen effect heeft voor de grootschalige waterbeweging en het grootschalig zandtransportpatroon in de Waddenzee. De grootschalige morfologische ontwikkeling van de westelijke Waddenzee wordt dien ten gevolge niet beïnvloed door de Prins Hendrikzanddijk. Dit wordt bevestigd door het de uitgevoerde morfologische studie.

Grootschalige slibtransporten

De Prins Hendrikzanddijk heeft eveneens geen invloed op het grootschalig slibtransport. De hoeveelheid slib die zich in de loop der tijd afzet ter plaatse van de Prins Hendrikzanddijk is verwaarloosbaar in vergelijking met de hoeveelheid slib die een rol speelt in de grootschalige slibhuishouding van de Waddenzee. Het zand dat voor de aanleg en het onderhoud van de Prins Hendrikzanddijk wordt gebruikt bevat weliswaar een zekere hoeveelheid slib. Dit slib komt in het systeem van de Waddenzee terecht tijdens de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk.



De hoeveelheden zijn echter gering ten opzichte van de hoeveelheid slib die van nature een rol speelt bij de grootschalige slibhuishouding van de Waddenzee. Het onderzoek toont aan dat de toename van de slibconcentratie tijdens de aanleg en het onderhoud in het niet valt ten opzichte van de natuurlijke achtergrond concentratie van het slib en de variatie die daarbij optreedt als gevolg van de natuurlijk dynamiek in de Waddenzee.

Aanslibbing havens

Uit het onderzoek blijkt dat de Prins Hendrikzanddijk geen gevolgen heeft voor de aanslibbing van de havens die in de nabijheid zijn gelegen. De aanslibbing in deze havens wordt veroorzaakt door de hoeveelheid water die tijdens een getij wordt uitgewisseld tussen haven en Waddenzee, en de sedimentconcentratie van dit water. De sedimentconcentratie wordt nagenoeg volledig bepaald door natuurlijk transportprocessen in de Waddenzee en omgevingsfactoren zoals wind, golven en stroming, die sterk fluctueren. Uit het onderzoek blijkt dat sprake is van een sterke verspreiding van het slib van de Prins Hendrikzanddijk in de Texelstroom. Het blijkt dat de hoeveelheid slib die vrijkomt bij de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk een marginaal effect heeft op de aanslibbing. De toename van de aanslibbing varieert tussen 2% en 9%. De grootste toename van 9% heeft betrekking op de NIOZ haven. Voor de overige havens ligt de toename substantieel lager. Zowel met als zonder Prins Hendrikzanddijk is de berekende aanslibbing in de orde van 0,1 m/j. De conclusie is daarom dat de extra aanslibbing in de beschouwde havens, en de invloed op de beheeropgave voor de havens, door de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk verwaarloosbaar is.

Stabiliteit geulwand Texelstroom en functioneren gemalen

De stabiliteit van de geulwand van de Texelstroom betreft zowel de geotechnische als hydraulische stabiliteit van de geulwand van de Texelstroom. Uit het onderzoek blijkt dat geen risico bestaat dat de Prins Hendrikzanddijk een negatieve invloed heeft op de geotechnische stabiliteit van de bestorting. Om alle risico's uit te sluiten wordt aan de aannemer de eis gesteld dat de Prins Hendrikzanddijk, inclusief de uitstroomconstructies van de gemalen geen negatief effect mag hebben op de stabiliteit van de geulwandbestorting zowel bij aanleg als in de gebruiksfase.

Aanslibbing luwe zone

Op basis van een berekening is ingeschat dat de aanslibbing van de luwe zone (habitat H1140A 'Slik- en zandplatengetijdengebied') achter de strandhaak ongeveer 2 - 5 cm/jaar bedraagt. Deze aanslibbing past goed bij de gestelde uitgangspunten die zijn gesteld aan dit habitatype.

Maatregelen

Aangezien geen noemenswaardige effecten verwacht worden, zijn maatregelen ook niet aan de orde.

4.13 Zandverstuiving

Toetsingskader

Bij het ontwerp van de Prins Hendrikzanddijk is rekening gehouden met het aspect zandverstuiving door wind en de effecten daarvan. Een juridisch beoordelingskader is voor dit thema niet aanwezig, echter is overlast door verstuiving van zand niet wenselijk. Hieronder wordt ingegaan op de effecten en maatregelen.



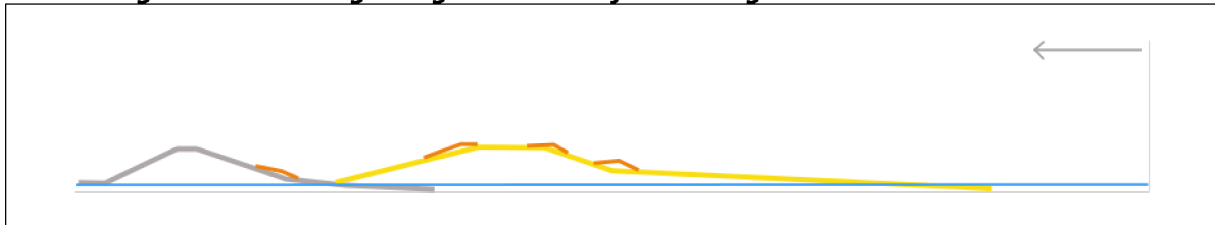
Landinwaartse effecten

Bij aanlandige wind komt het meeste zand aan de zeewaartse zijde van het veiligheidsduin terecht, een deel waait door naar de luwte tussen veiligheidsduin en bestaande dijk. Beperkte hinder is te verwachten voor het gebied direct achter de Prins Hendrikdijk en er is kans op enige hinder achter de dijk ter plaatse van sectie 8. Verwacht wordt dat met beheersmaatregelen de overlast kan worden beheerst.

Zeewaartse effecten

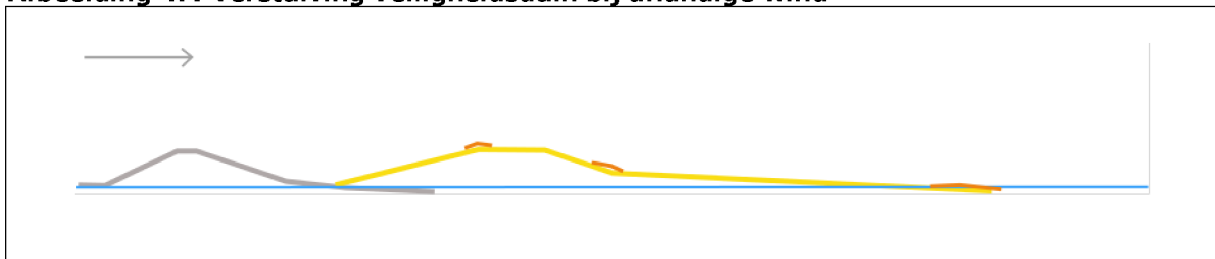
Door verstuiving kan zand in de Waddenzee waaien hetgeen verlies van duinvolume zou betekenen. Bij goede preventieve mitigerende maatregelen is hinder en verlies van het veiligheidsduin en strand door eolisch transport beperkt. Het grootste deel van het zand waait ofwel richting dijk ofwel komt in het water en sedimenteert op de vooroever. Over het algemeen is dit verlies vele malen kleiner dan het verlies door mariene processen.

Afbeelding 4.3 Verstuing veiligheidsduin bij aanlandige wind



Toelichting: bestaande dijk (grijs), Prins Hendrikzanddijk (geel), aanzanding (oranje), NAP (blauw)

Afbeelding 4.4 Verstuing veiligheidsduin bij afluandige wind



Toelichting: dijk (grijs), duin en strand (geel), aanzanding (oranje), NAP (blauw)



Onderstaande afbeelding geeft een totaalbeeld van verstuivingseffecten bij de Prins Hendrikzanddijk. In de afbeelding is te zien waar aanzanding, verlies en hinder optreden.

Afbeelding 4.5 Locaties aanzanding, verlies van zand en kans op hinder



Maatregelen

Maatregelen aanlegfase

Direct na het aanbrengen van het zand kan de situatie ontstaan dat het zand gaat verstuiven, waardoor stuifhinder kan optreden. Deze stuifhinder wordt met behulp van door de aannemer te nemen maatregelen beperkt. De aannemer stelt, voor aanvang van de werkzaamheden, een hinderplan op waaronder een antistuiwplan. De maatregelen tijdens de aanlegfase kunnen bijvoorbeeld bestaan uit:

- het aanbrengen van papierpulp (zoals Stesam), nathouden van zand direct na het aanbrengen van het zand of zand mengen met klei;
- het situeren van (ongebruikte) stalen buizen, zodat luwten ontstaan waardoor zand wordt afgevangen;
- plaatsen van vegetatie, rijshouten schermen en anti-stuifschermen.

Maatregelen gebruiksfase

De maatregelen die in de gebruiksfase worden genomen hebben als doel:

1. Het voorkomen van verstuvingsoverlast in het achterland;
2. Het voorkomen van volumeverlies uit het veiligheidsduin;
3. Het voorkomen van het 'verdwijnen' strandhaak.



Op het moment dat het zand is geprofileerd wordt het werkgebied definitief voorzien van antistuiwmaatregelen. Deze kunnen bestaan uit onder andere:

- het aanbrengen van helmplanten op open delen en struwelen als duindoorn en vlier op luwere delen van het veiligheidsduin en schorren en zilte graslanden;
- het aanbrengen van extra rijshoutschermen of riet aan de voet en op de kruin van het veiligheidsduin;
- het aanbrengen van een antistuiw scherm op de bestaande dijk;
- het aanbrengen van luwten in het veiligheidsduin, waardoor zand wordt afgevangen;
- het aanbrengen van een schelpenlaag op de kruin en randen van de strandhaak en/of het plaatsen van rijshouten schermen in zigzag patroon op de strandhaak;
- bij storm kan zand extra worden vastgelegd door sproeien met water of papierpulp.

In het monitoringsplan (onderdeel van het projectplan) is opgenomen op welke wijze onder andere zandverstuiving wordt gemonitord.

4.14 Kabels en leidingen

Effecten

Door middel van een KLIC-melding en meerdere overleggen met de kabel- en leidingbeheerders is de ligging van de aanwezige kabels en leidingen in beeld gebracht. Hieruit is vastgesteld dat in het gebied twee drinkwaterleidingen van drinkwaterbedrijf PWN, twee data- en telecomkabels en een tweetal 50 kV elektriciteitskabels aanwezig zijn. Tevens zijn de uitstroomconstructies van de gemalen Prins Hendrik en De Schans in het plangebied gelegen.

Het nemen van maatregelen aan een aantal kabels en leidingen is noodzakelijk vanwege de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk of omdat de kabels en leidingen een risico vormen voor de waterveiligheid. Het uitgangspunt is dat de functie van de kabels en leidingen behouden blijft.

De twee data- en telecomkabels en de 50kV kabels liggen onder de Prins Hendrikzanddijk en voor de tijdelijke en definitieve situatie zijn geen maatregelen benodigd. Voor de drinkwaterleidingen zijn vanwege de belasting van het veiligheidsduin mogelijk wel maatregelen nodig. Daarnaast zijn voldoen de uitstroomconstructies van de gemalen niet en zijn maatregelen hieraan noodzakelijk.

Maatregelen

De benodigde maatregelen ten aanzien van het functioneren van de drinkwaterleidingen hangen onder andere af van het definitieve ontwerp van het veiligheidsduin. Eventuele maatregelen die bij de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk kunnen worden genomen, zijn een grondverbetering en het vervangen van een leidinggedeelte. Dit wordt door de aannemer nader gedimensioneerd en vervolgens uitgevoerd.

Daarnaast dient de aannemer tijdens de uitvoering ervoor te zorgen dat aan de kabels en leidingen schade wordt voorkomen en dat deze ongestoord kunnen blijven functioneren.

Bij aanleg van de Prins Hendrikzanddijk wordt de uitstroomconstructie van het gemaal Prins Hendrik verlengd onder het veiligheidsduin, tot aan het voorliggende strand, zodat het gemaal zijn water kan blijven uitslaan op de Waddenzee. Het gemaal De Schans mondt uit in de lagune van de Prins Hendrikzanddijk. De uitstroomconstructie van gemaal De Schans wordt op een dusdanige manier aangelegd om ervoor te zorgen dat ook dit gemaal zijn water onveranderd kan blijven uitslaan in de Waddenzee. Zie voor het principeontwerp hoofdstuk 4 van dit projectplan.



5 Uitvoerbaarheid

5.1 Financiële uitvoerbaarheid

5.1.1 Financiering

De voorgenomen versterking Waddenzeedijk Texel is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Dat betekent dat het Rijk deze projecten financiert mits het ontwerp voor de kustversterking sober, robuust en doelmatig is. De brief van 2 augustus 2011 van het ministerie van Infrastructuur en Milieu aan het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier verschaft hieromtrent informatie. Met de afspraken over de financiering is de financiële uitvoerbaarheid van het project gewaarborgd.

Op donderdag 30 mei 2013 hebben het ministerie van Infrastructuur en Milieu, de provincie Noord-Holland, de gemeente Texel en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier een realisatieovereenkomst voor de Prins Hendrikzanddijk getekend. De samenwerkingspartijen dragen extra bij aan de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk. Ook vanuit het Waddenfonds wordt bijgedragen aan de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk.

5.1.2 Grondeigendom en publiekrechtelijk beheer

Het hoogheemraadschap is de beheerder van de primaire waterkering Prins Hendrikdijk. Het hoogheemraadschap is tevens eigenaar van de dijk en een strook (Wadden)zee langs de dijk. De Prins Hendrikdijk was in het verleden in pacht uitgegeven en werd met schapen begraasd. Inmiddels is met het oog op de komende dijkversterking het contract beëindigd.

De buitendijkse uitbreiding van de Prins Hendrikdijk, de Prins Hendrikzanddijk, komt grotendeels te liggen in de Waddenzee op gronden die nu nog eigendom zijn van het Rijksvastgoedbedrijf. Rijkswaterstaat Noord Nederland is materieel beheerder van de Waddenzee (water en bodem). Een relatief beperkt deel van het plangebied (ten noorden van de havendam) is eigendom van de gemeente Texel.

Voor de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk is het niet noodzakelijk dat het hoogheemraadschap alle gronden binnen het plangebied in eigendom verkrijgt. Het hoogheemraadschap onderzoekt in samenspraak met betrokken grondeigenaren en beheerders wat de meest doelmatige toekomstige situatie is voor het eigendom en het beheer van de Prins Hendrikzanddijk.

De beheergrenzen met betrekking tot de beheertaken van Rijkswaterstaat en het hoogheemraadschap die zijn opgenomen in respectievelijk de Waterregeling en het Reglement van bestuur voor het hoogheemraadschap, worden na de vaststelling van het projectplan en aanleg van de Prins Hendrikzanddijk herzien.

De bestaande Prins Hendrikdijk verliest na de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk zijn functie als primaire waterkering, maar blijft wel gehandhaafd als landschappelijk element.



5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Ten behoeve van de planologische inpassing van het project vraagt de initiatiefnemer een omgevingsvergunning voor planologisch strijdig gebruik aan. De ontwerp omgevingsvergunning wordt binnen de gecoördineerde projectprocedure van de Waterwet tezamen met het ontwerp projectplan en de andere ontwerp vergunningen voor zes weken ter inzage gelegd voor zienswijzen. Na afloop van deze termijn worden alle ingebrachte zienswijzen in een nota van beantwoording door het hoogheemraadschap en de bevoegde bestuursorganen beantwoord.

Bij de totstandkoming van het plan is rekening gehouden met de belangen van relevante stakeholders. Belanghebbenden zijn daartoe georganiseerd in een adviesgroep, welke door HHNK is geconsulteerd tijdens de planuitwerking, en er zijn onder meer overleggen gevoerd met belanghebbenden, informatiebijeenkomsten georganiseerd en bestuurlijk overleg gevoerd. Hieronder is per stakeholder kort ingegaan op hun specifieke belangen.

Bewoners

Voor de realisatie van de Prins Hendrikzanddijk hoeven geen woningen te worden gesloopt. Het uitzicht vanuit de woningen achter de Prins Hendrikdijk blijft hetzelfde, want de huidige groene dijk blijft aanwezig. Daarnaast is door de hoogte en de ligging van het veiligheidsduin, dit duin vanuit de woningen in de directe nabijheid van de huidige dijk niet zichtbaar.

De omgeving van de woningen achter de Prins Hendrikdijk verandert. De Prins Hendrikzanddijk is enkel toegankelijk op de aangelegde paden en is zichtbaar vanuit de uitzichtpunten. Het wad en de zee is ter hoogte van de Prins Hendrikzanddijk niet meer toegankelijk.

Tijdens de aanlegfase kunnen bewoners enige overlast ondervinden. De hinder is in verhouding tot een traditionele dijkversterking beperkt, aangezien voor de Prins Hendrikzanddijk buitendijks wordt aangelegd. Daarnaast vindt de aanvoer van zand plaats over zee, waardoor de hinder minimaal is. Bovendien stelt de aannemer een hinderplan op om hinder voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken.

Agrariërs

Binnendijks ruimtebeslag op landbouwgronden is niet aan de orde bij aanleg van de Prins Hendrikzanddijk. Tijdens de aanlegfase zijn percelen ten alle tijden bereikbaar. Daarnaast zijn de geohydrologische effecten (grondwaterstand, zoute kwel etc.) en de effecten van de zandverstuiving onderzocht. Door het nemen van maatregelen zijn de effecten acceptabel.

De Prins Hendrikdijk is uit de pacht genomen. Het hoogheemraadschap onderzoekt hoe ze om wil gaan met beheer van de dijk na oplevering. Hierover worden de (voormalige) pachters geïnformeerd. Indien tijdens de uitvoering tijdelijk gebruik van landbouwgrond nodig is, gaat dit in eerste instantie altijd in nauw overleg met de eigenaar. Indien in minnelijk overleg geen overeenstemming kan worden bereikt kan een juridische procedure worden ingezet voor het verkrijgen van de benodigde betredingstoestemming.

Natuurorganisaties

Langs de Waddenzeedijk liggen verscheidene natuurgebieden waarvan Natuurmonumenten of Staatsbosbeheer eigenaar is dan wel het beheer voert. Als belanghebbenden willen



Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer dat zo weinig mogelijk verlies van oppervlakte van natuurgebieden optreedt en dat negatieve effecten op de natuurwaarden binnen deze gebieden zoveel mogelijk worden voorkomen.

Bij de uitwerking van de Prins Hendrikzanddijk is rekening gehouden met de aanwezigheid van natuurgebieden. Een effectstudie Flora- en faunawet, een passende beoordeling en NNN-toets zijn uitgevoerd om effecten en maatregelen te bepalen. Bij de voorbereiding van dit plan in breed verband met experts en ervaringsdeskundigen gesproken over de meest optimale inrichting van het gebied (welke habitats en welke soorten). Zij ondersteunen het huidige plan.

Verder komt de Prins Hendrikzanddijk tot stand mede dankzij de financiële bijdragen van het Waddenfonds, provincie Noord-Holland en de gemeente Texel. Zij dragen bij aan het plan en ondersteunen de natuurontwikkeling.

Recreanten

De huidige Prins Hendrikdijk is een onderdeel van het recreatieve fiets- en wandelnetwerk Texel. De verwachte effecten van de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk zijn tijdelijk. Het is tijdens en na de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk niet meer mogelijk om (gedoogd) te fietsen over het buitendijkse onderhoudspad. De doorgaande fietsroute aan de binnenzijde van de huidige dijk blijft beschikbaar.

In de gebruiksfase is de Prins Hendrikzanddijk te beleven middels het aan te leggen fietspad, wandelpad en uitzichtpunt. Gezien de kwetsbare natuur die zich in het gebied moet ontwikkelen, is verdere betreding van het gebied geen optie. Om het gebied toch te kunnen ervaren is voorzien in een uitzichtpunt op het veiligheidsduin en twee uitzichtpunten bij gemaal De Schans en het Prins Hendrikgemaal.

Visserij

Ter plaatse van de Prins Hendrikzanddijk wordt recreatief met fuiken gevestigd (ter hoogte van dijkpaal 5.85-6.05). Conform de Beleidsnota kleinschalig recreatief staand wantwissen is het momenteel met toestemming van de gemeente Texel toegestaan te vissen ter plaatse van de Prins Hendrikdijk. De aanleg van de Prins Hendrikzanddijk heeft tot gevolg dat recreatief vissen (met fuiken) niet meer mogelijk is. Hiertoe wordt de beleidsnota aangepast. Binnen het plangebied zijn voor recreatieve visserij geen alternatieve mogelijkheden.

De haven van Oudeschild is de thuishaven van de Texelse vissers. De Texelse vloot vist voornamelijk op de Noordzee op schol en tong. Een klein deel vangt haring en garnalen. Enkele schepen vissen nog op schelpdieren en mosselen. Voor de beroepsvisserij kunnen alleen effecten in de aanlegfase aan de orde zijn in verband met scheepvaartverkeers hinder.

Havens

In de nabijheid van de Prins Hendrikzanddijk ligt de NIOZ-haven en de haven van Oudeschild. De verwachting is dat de havens tijdens de aanleg bereikbaar blijven. Indien nodig wordt de toegankelijkheid en/of bereikbaarheid van de NIOZ haven b.v. en het NIOZ instituut geborgd middels afspraken met beide partijen.

NIOZ

NIOZ gebruikt het wad tussen de NIOZ-havendam en de bestaande Prins Hendrikdijk voor wetenschappelijke activiteiten, zoals het testen van onderwaterapparatuur. Na aanleg van de Prins



Hendrikzanddijk is dit wad niet beschikbaar voor de door NIOZ gewenste wetenschappelijke activiteiten. In overleg met NIOZ is een alternatieve locatie gevonden om de wetenschappelijke activiteiten te kunnen uitvoeren. De onderzoekslocatie van NIOZ wordt verplaatst.

Rijkswaterstaat

De Waddenzee is in beheer bij Rijkswaterstaat. Zij voeren het beheer over de aspecten bodem, waterkwaliteit, waterkwantiteit en het nautisch beheer. Vanwege de aanleg van de Prins Hendrikzanddijk wordt de beheergrens aangepast.

5.2.1 Regelingen voor schadevergoeding

Het versterken van waterkeringen behoort tot de taken van het hoogheemraadschap en is in het belang van een ieder die achter de waterkering een woning, grond of een bedrijfsruimte heeft. Dit rechtmatig overheidshandelen kan voor een individuele bewoner of bedrijf desondanks nadelige (financiële) gevolgen hebben.

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

Deze vormen van nadeelcompensatie worden hieronder uitgewerkt. Daarnaast wordt ingegaan op een andere vorm van schade, te weten uitvoeringsschade.



Nadeelcompensatie wegens 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 ten behoeve van 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

De mogelijkheid tot vergoeding van planschade is geregeld in afdeling 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Planschade kan volgens die regeling optreden indien het college van Burgemeester en Wethouders een geldend bestemmingsplan wijzigt om de Prins Hendrikzanddijk planologisch mogelijk te maken. De gewijzigde bestemming moet dan tot gevolg hebben dat onroerende zaken (grond, gebouwen) objectief in waarde dalen (vermogensschade).

Met een wijziging van het bestemmingsplan is gelijk gesteld de omgevingsvergunning om de versterking te mogen uitvoeren in afwijking van dat bestemmingsplan.

Op grond van artikel 7.16 Waterwet blijft afdeling 6.1 van de Wro buiten toepassing indien een belanghebbende een beroep kan doen op een schadevergoeding als bedoeld in artikel 7.14 lid 1 Waterwet. In dat geval wordt een planschadeverzoek opgevat als een verzoek om nadeelcompensatie ingevolge de Waterwet, dat wordt afgehandeld door het hoogheemraadschap.

Meer informatie over nadeelcompensatie is te vinden op de website van het hoogheemraadschap: www.hhnk.nl, zoekopdracht: 'schade'.

Uitvoeringsschade

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



Referenties

1. Witteveen+Bos, Achtergrondrapport bodem, water en LCA, referentie EDM70-19-305/16-016.671, d.d. 5 oktober 2016, definitief 02.
2. Witteveen+Bos, Passende beoordeling Prins Hendrikzanddijk en Beoordeling Beschermd Natuurmonument Ceres, referentie EDM70-19-301/16-016.172, d.d. 5 oktober, definitief 03.
3. Witteveen+Bos, Nee-tenzij toets Prins Hendrikzanddijk, referentie EDM70-19-303/16-014.630, d.d. 1 september 2016, definitief 01.
4. Witteveen+Bos, Effectbeoordeling Flora- en faunawet, Referentie EDM70-19-302/16-016.664, d.d. 5 oktober 2016, definitief 02.
5. Witteveen+Bos, Invloed Prins Hendrikzanddijk op het watersysteem Waddenzee en havens, referentie EDM70-19-308/16-016.687, d.d. 5 oktober 2016, definitief 02.