hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

# Versterking Waddenzeedijk Texel

# Projectplan sectie 1 t/m 8 en 10

**Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier**

**Vastgesteld door het College van hoofdingelanden op pmpmpm**

**Goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Noord Holland op pmpmpm**


**Auteur**
Witteveen+Bos, Raadgevende ingenieurs B.V.



**Registratienummer**
EDM70-14-230/15-003.207

**Datum**
23 februari 2015

**Versie**
09

**Status**
definitief



**Afdeling**
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bevelandseweg 1
Postbus 250
1700 AG Heerhugowaard

# Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **5** |
| 1.1 | Aanleiding | 5 |
| 1.2 | Procedure en besluitvorming | 7 |
| 1.3 | Leeswijzer | 7 |
| **2** | **Bestaande situatie** | **9** |
| 2.1 | Type waterkeringen op Texel | 9 |
| 2.2 | Beschrijving per sectie | 12 |
| 2.3 | Beschrijving gemalen | 21 |
| **3** | **Opgave versterking Waddenzeedijk Texel** | **25** |
| 3.1 | Toetsingskader waterveiligheid | 25 |
| 3.2 | Toetsronde en Hoogwaterbeschermingsprogramma | 25 |
| 3.3 | Faalmechanismen waterkering | 27 |
| 3.4 | Faalmechanismen voortkomend uit de toetsing | 28 |
| 3.5 | Ontwerprandvoorwaarden | 29 |
| 3.6 | Nieuwe normen waterkeringen | 32 |
| **4** | **Ontwerpproces** | **33** |
| 4.1 | Uitgangspunten | 33 |
| 4.2 | Opbouw voorkeursalternatief | 35 |
| **5** | **Beschrijving van het voorkeursalternatief** | **45** |
| 5.1 | Beschrijving van secties en gemalen | 45 |
| 5.2 | Landschappelijke ontwerpprincipes | 79 |
| 5.3 | Flexibiliteitbepaling | 83 |
| 5.4 | Beheer en onderhoud | 84 |
| **6** | **Uitvoering** | **85** |
| 6.1 | Uitvoering | 85 |
| 6.2 | Planning en fasering | 89 |
| **7** | **Effecten en mitigerende en compenserende maatregelen** | **91** |
| 7.1 | Inleiding | 91 |
| 7.2 | Natura 2000-gebieden en natuurmonumenten | 91 |
| 7.3 | Flora en fauna | 95 |
| 7.4 | Ecologische hoofdstructuur | 101 |
| 7.5 | Landschap | 103 |
| 7.6 | Cultuurhistorie | 105 |
| 7.7 | Archeologie | 107 |
| 7.8 | Milieuhygiënische bodemkwaliteit en NGE | 108 |
| 7.9 | Water | 110 |
| 7.10 | Geluid | 113 |
| 7.11 | Luchtkwaliteit | 116 |
| 7.12 | Trillingen | 117 |
| 7.13 | Landbouw | 118 |
| 7.14 | Wonen | 119 |
| 7.15 | Recreatie | 120 |
| 7.16 | Horeca | 121 |

7.17 Beroepsvisserij 121
7.18 Havenbedrijven 122
7.19 Verkeersveiligheid 123
7.20 Kabels en leidingen 125
**8 Belangen van derden 127**
8.1 Belanghebbende 127
8.2 Grondverwerving en schaderegeling 128
**9 Wetgeving en beleid 135**
9.1 Waterwet 135
9.2 Beleidskader 136
**10 Procedures en besluitvorming 141**
10.1 Projectprocedure Waterwet 141
10.2 Procedure Milieueffectrapportage 144
10.3 Crisis- en herstelwet 144
10.4 Vergunningen 145

**Begrippenlijst en afkortingen 147**

**Bijlagen**
**I Projectplantekeningen sectie 1 t/m 8 en 10 151**
**II Tabel keuze voorkeursalternatief 153**
**III Passende beoordeling sectie 1 t/m 8 en 10 155**
**IV Effectstudie Flora- en faunawet 1 t/m 8 en 10 157**
**V EHS-toets sectie 1 t/m 8 en 10 159**
**VI Achtergrondrapport bodem sectie 1 t/m 8 en 10 161**
**VII Achtergrondrapport water sectie 1 t/m 8 en 10 163**
**VIII Achtergrondrapport LCA sectie 1 t/m 8 en 10 165**

## Voorwoord

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is beheerder van de waterkering op Texel en verantwoordelijk voor de veiligheid van het achterland. Het hoogheemraadschap heeft geconstateerd dat de Waddenzeedijk over grote delen niet voldoet aan de wettelijke veiligheidseisen. Dit projectplan Waddenzeedijk Texel beschrijft de noodzaak van de versterking van de Waddenzeedijk op Texel, de uitvoering hiervan en de eventuele nadelige gevolgen ervan en hoe deze worden voorkomen of hersteld. Dit plan vormt de basis voor de versterking die in 2017 start en uiterlijk eind 2019 gereed moet zijn. In het projectplan is de waterkering in een aantal secties opgedeeld, omdat de opbouw van de waterkering en de omgeving verschillend is. In totaal gaat het om 10 secties. Dit Projectplan Waddenzeedijk Texel beschrijft de versterking voor 9 secties van deze secties, te weten secties 1 tot en met 8 en sectie 10. Voor sectie 9, de Prins Hendrik*zand*dijk, wordt een apart projectplan opgesteld. Dit wordt later dit jaar gepubliceerd.

Het hoogheemraadschap heeft samen met partijen zoals het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, de gemeente Texel, de provincie Noord-Holland, ondernemers, bewoners en diverse belangenbehartigers op het gebied van natuur, cultuurhistorie, landbouw bekeken hoe naast de veiligheidsopgave ook kansen konden gecreëerd voor Texel zelf en hoe er om kan worden gegaan met de beperkte ruimte. De oplossing bij Ottersaat is hier een goed voorbeeld van. In eerste instantie kwam een brede berm als oplossing naar voren. Maar omdat aan de ene kant de Waddenzee ligt en aan de andere kant beschermde natuur was geen ruimte voor deze oplossing. Daarom is samen met Natuurmonumenten nogmaals naar de opgave gekeken en is de berm zo geoptimaliseerd, dat deze precies binnen het landschap past en er geen natuur verloren gaat.

Een ander voorbeeld van een intensieve samenwerking betreft de waterstanden en golven waarop een waterkering getoetst en ontworpen wordt. Gedurende het proces zijn de landelijke hydraulische randvoorwaarden gewijzigd. Voor sommige secties moest hierdoor meer gebeuren, terwijl voor andere secties de versterkingsopgave een stuk kleiner werd.

Het voorliggende projectplan beschrijft het voorkeursalternatief, dat Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier wil realiseren. Dit projectplan en bijbehorende stukken gaan voor een periode van zes weken ter inzage. Tijdens deze periode kan een ieder de deze stukken bekijken en hierop officieel inspreken. Daarna start de bestuurlijke besluitvorming, zodat medio 2016 met de uitvoering kan worden gestart.

Zo verzorgt Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier dat de Waddenzeedijk op Texel eind 2019 weer aan de wettelijke veiligheidsnorm voldoet.

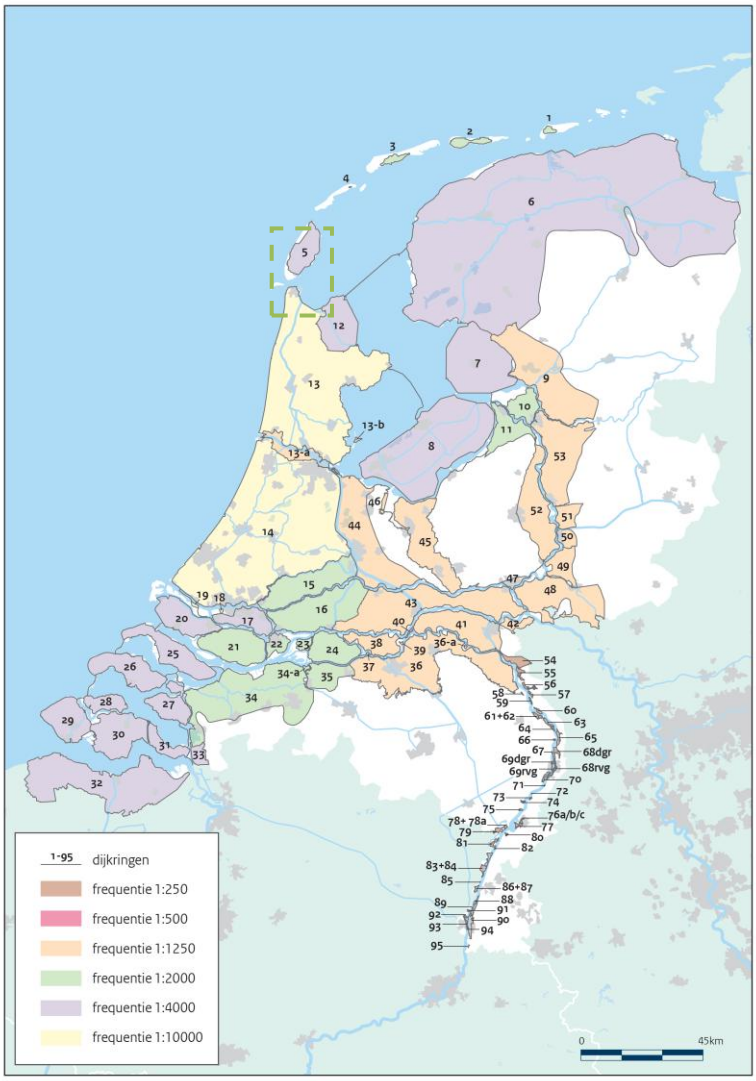
Kees Stam,
hoogheemraad Water en Wegen
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De waterkeringen in Nederland moeten voldoen aan de eisen die in de Waterwet zijn vastgelegd. Een ontwerp van een waterkering moet onder meer voldoen aan een voorgeschreven overschrijdingskans. Voor dijkringgebied 5, waartoe de Waddenzeedijk Texel behoort, is de norm 1 op 4.000 per jaar (afbeelding 1.1). De maximale hoogwaterstand bij deze kans of gebeurtenis bedraagt circa 4,70 - 4,80 m boven NAP.

**Afbeelding 1.1 Ligging dijkringgebied 5**




De beheerders van de waterkering toetsen periodiek de sterkte van de primaire waterkeringen aan de optredende belastingen bij de voorgeschreven overschrijdingskans. Zo zijn de plekken in de waterkering die niet meer voldoen aan de eisen op tijd bekend en zo kunnen vervolgens maatregelen worden getroffen. In het verleden zijn drie toetsrondes geweest:
- 1e toetsronde (1996 - 2001);
- 2e toetsronde (2001 - 2006);
- 3e toetsronde (2006 - 2011).

De volgende toetsronde, de 4e toetsronde, start in 2017.

In de tweede toetsronde, gerapporteerd in 2006, bleek dat de Waddenzeedijk Texel op verschillende onderdelen niet meer aan de norm voldoet. De diverse secties zijn 'afgekeurd'. Dit betekent niet dat er nu elk moment iets kan gebeuren. Maar om nu en in de toekomst te voldoen aan de wettelijke eisen is een versterking van de waterkering noodzakelijk. De faalmechanismen waaraan niet voldoen wordt zijn divers en uiteenlopend. Ook zijn drie gemalen afgekeurd.

De doelstelling van de versterking Waddenzeedijk is dat Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de afgekeurde secties en gemalen van de waterkering zodanig verbetert, dat deze secties voor de komende 50 jaar (2019 - 2069) en gemalen voor de komende 100 jaar (2019 - 2119) weer voldoen aan de huidige wettelijke veiligheidsnorm. De opgave die beschreven is in dit projectplan voor het project versterking Waddenzeedijk Texel omvat de versterking van 9 secties en drie gemalen, zoals weergegeven op afbeelding 1.2.

**Afbeelding 1.2 Overzicht te versterken secties en gemalen**

**Splitsing versterking sectie 1 t/m 8 en 10 en sectie 9**

Sectie 9 ter hoogte van de Prins Hendrikdijk (tussen sectie 8 en 10), maakt geen onderdeel uit van dit projectplan. Door het hoogheemraadschap is besloten om voor sectie 9, de Prins Hendrik Zanddijk, een separaat projectplan op te stellen. Voor sectie 9 worden ook separate vergunningen aangevraagd. Hiertoe is besloten vanwege het innovatieve en integrale karakter van de oplossing in sectie 9, waardoor sectie 9 wezenlijk anders is dan de oplossingen in de andere secties (zand versus klei en steen). Met integraal wordt bedoeld: een oplossing die zowel toeziet op waterveiligheid als natuurontwikkeling.

Dit projectplan gaat in op het nut en de noodzaak van de versterking van sectie 1 tot en met 8 en 10 van de Waddenzeedijk, de wijze van uitvoering, de effecten van de versterking Waddenzeedijk en de maatregelen die worden getroffen om de effecten te mitigeren (verzachten) of te compenseren.

## 1.2 Procedure en besluitvorming

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, zijnde een waterstaatswerk in beheer van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, valt hieronder. Voor de versterking van de Waddenzeedijk is het opstellen van een projectplan verplicht. Voor de onderbouwing van het projectplan is de milieueffectrapportage procedure (m.e.r.) doorlopen. De resultaten van de m.e.r. zijn opgenomen in het milieueffectrapport (MER).

Het Projectplan is voorbereid met toepassing van de projectprocedure, zoals vastgelegd in paragraaf 5.2 van de Waterwet. Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland coördineren in het kader van deze projectprocedure de vergunningverlening en de terinzagelegging van de ontwerpbesluiten. Het ontwerp Projectplan wordt samen met de aanvragen en concept vergunningen en ontheffingen gelijktijdig in procedure gebracht. Nadat eventuele zienswijzen zijn verwerkt, wordt het projectplan ter goedkeuring voorgelegd aan Gedeputeerde Staten van Noord-Holland. Tegen het besluit van Gedeputeerde Staten alsmede tegen de vergunningen is gedurende zes weken beroep mogelijk bij de Raad van State. Na afronding van de procedure kunnen de werkzaamheden starten. Relevante vergunningen zijn onder meer de Natuurbeschermingswet vergunning, omgevingsvergunning ontheffing Provinciale Milieuverordening en ontheffing Flora- en faunawet. Een nadere uitleg over de procedure is opgenomen in hoofdstuk 10.

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is ingegaan op de bestaande situatie op Texel.

In hoofdstuk 3 is ingegaan op de kaders waarbinnen het project wordt uitgevoerd en de aanleiding van het project.

In hoofdstuk 4 is ingegaan op het ontwerpproces en de wijze waarop het voorkeursalternatief tot stand is gekomen.

In hoofdstuk 5 is het voorkeursalternatief toegelicht en onderbouwd. Tevens is ingegaan op de ontwerpprincipes voor ruimtelijke kwaliteit en de flexibiliteitbepaling van dit projectplan.

In hoofdstuk 6 is ingegaan op de mogelijke wijze van uitvoering van het project. Dit hoofdstuk heeft tot doel om een representatief beeld van de uitvoeringswijze te schetsen. Bovendien dient het hoofdstuk als input voor de analyse van de effecten van het plan in hoofdstuk 6.

In hoofdstuk 7 zijn de effecten van het plan voor diverse milieuthema's beschreven. Tevens is ingegaan op de relevante (verplichte) mitigerende (verzachtende) en compenserende maatregelen.

In hoofdstuk 8 is apart stilgestaan bij de belangen van derden en de mitigerende of compenserende maatregelen die worden getroffen om negatieve effecten op die belangen te voorkomen.

In hoofdstuk 9 is ingegaan op de toetsing aan de Waterwet en de relevante beleidskaders.

In hoofdstuk 10 is tot slot ingegaan op de procedures rondom het projectplan, het milieueffectrapport en de benodigde vergunningen.

Dit projectplan bevat 8 bijlagen, genummerd I t/m XIII, met daarin achtergrondrapporten, kaartmateriaal en tekeningen. De bijlagen dienen ter verdieping.

# 2 Bestaande situatie

Texel is 23,7 km lang, 9,6 km breed en heeft ongeveer 13.400 inwoners verspreid over 7 dorpen. 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. Het hoogste punt ligt op 15 m boven NAP.

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. Ook zijn eerdere dijkversterkingen herkenbaar. Zo zijn op verschillende plekken binnendijks wateren en natuurgebieden te vinden welke de restanten zijn van het afsnijden van bochten bij de vorige dijkversterking waardoor delen van de Waddenzee binnendijks zijn komen te liggen.

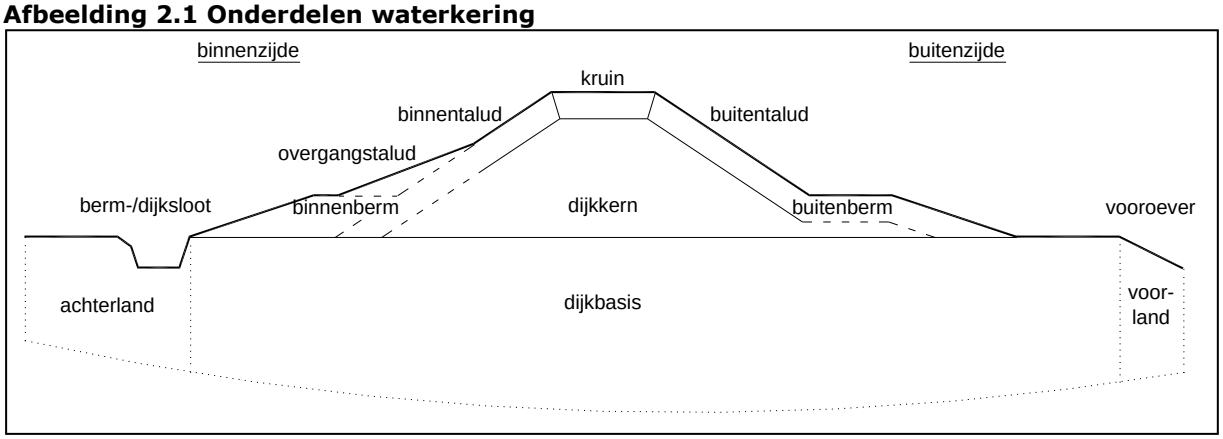
In dit hoofdstuk wordt eerst een algemene toelichting gegeven op de type waterkering die op Texel voorkomen. Daarna wordt voor de 9 secties als de 3 gemalen de bestaande situatie beschreven.

## 2.1 Type waterkeringen op Texel

De problematiek op Texel is afhankelijk van het type waterkering. De Waddenzeedijk op Texel bestaat uit vijf typen:
1. zeedijken;
2. inlaagdijken;
3. kades;
4. kaapjes;
5. havendammen.

In afbeelding 2.1 zijn de onderdelen van een waterkering met de daarbij behorende vaktermen weergegeven. De typen waterkering zijn hieronder nader toegelicht.

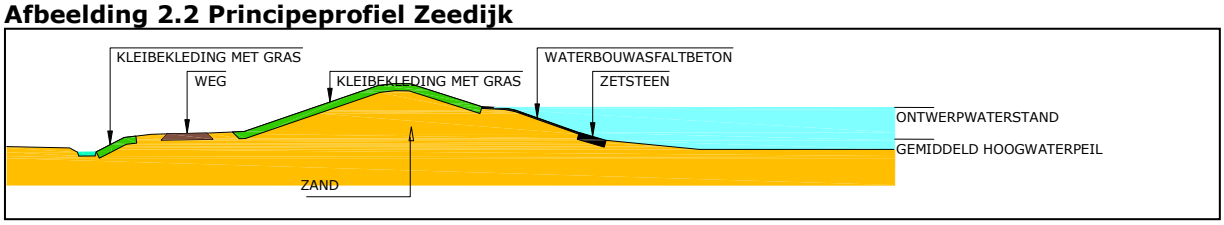
**Afbeelding 2.1 Onderdelen waterkering**



## 1. Zeedijken

De zeedijken vormen het grootste deel van de waterkeringen binnen de versterkingsopgave. Deze waterkering ligt direct aan de Waddenzee. Ze bestaan uit een grondlichaam met een zandkern. Over een gedeelte van het talud van de buitenberm is zetsteen aanwezig. Boven het zetsteen bevindt zich tot op het vlakke profiel van de buitenberm waterbouwasfaltbeton. Aansluitend op de buitenberm is een kleilaag met grasbekleding aanwezig, die doorloopt over de kruin, het binnentalud en de binnenberm. Op de binnenberm is meestal een weg aanwezig.

**Afbeelding 2.2 Principeprofiel Zeedijk**

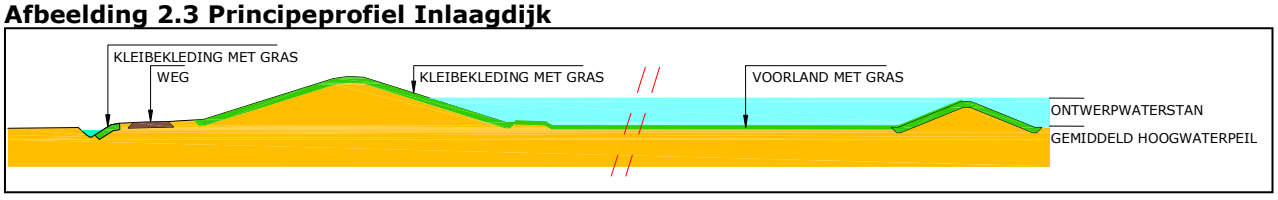



## 2. Inlaagdijken

Bij inlaagdijken is een bedijkt voorland aanwezig. Dit voorland wordt ook wel een inlaagpolder genoemd. De inlaagpolder wordt beschermd door een voorlandkering, waardoor de inlaagpolder normaliter droog is en gebruikt kan worden voor verschillende functies. De voorlandkering is minder hoog en sterk dan de inlaagdijk, waardoor tijdens extreme hoogwater de voorlandpolder onderloopt. In dit geval wordt het water gekeerd door de inlaagdijk.

De inlaagdijk bestaat uit een grondlichaam met een zandkern. Doordat de waterkering maar af en toe wordt belast en de belasting op de inlaagdijk wordt gereduceerd door de voorlandkering, is bij de inlaagdijk geen buitenberm aanwezig en zijn in de huidige situatie geen harde bekledingen aanwezig. Het buitentalud wordt beschermd door een kleilaag met grasbekleding, die doorloopt over de kruin, het binnentalud en de binnenberm. Evenals bij de zeedijken is op de binnenberm meestal een weg aanwezig.

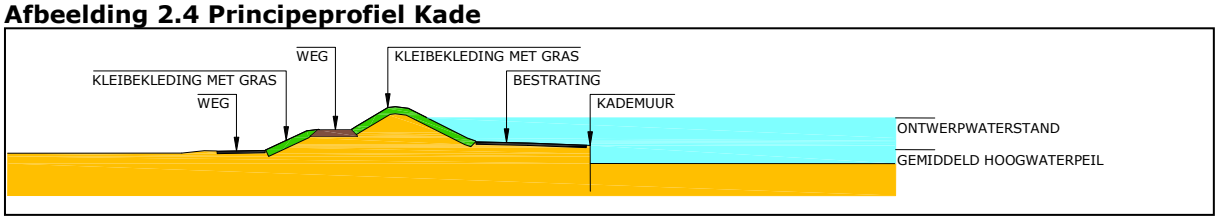
**Afbeelding 2.3 Principeprofiel Inlaagdijk**




## 3. Kades

In de haven van Oudeschild is een kade aanwezig. De kade bestaat uit een kademuur, bestaande uit een damwand, met daarachter bestrating. De kades liggen lager dan de ontwerpwaterstand en zijn niet zelfstandig waterkerend. Om deze reden ligt achter de bestrating een hoger grondlichaam. Dit grondlichaam heeft een kruin, binnentalud en een binnenberm, en is opgebouwd met een zandkern en kleiafdekking met gras. De waterkering wordt afgeschermd door de havendam van Oudeschild. Deze havendam reduceert de golfbelasting op de waterkering.

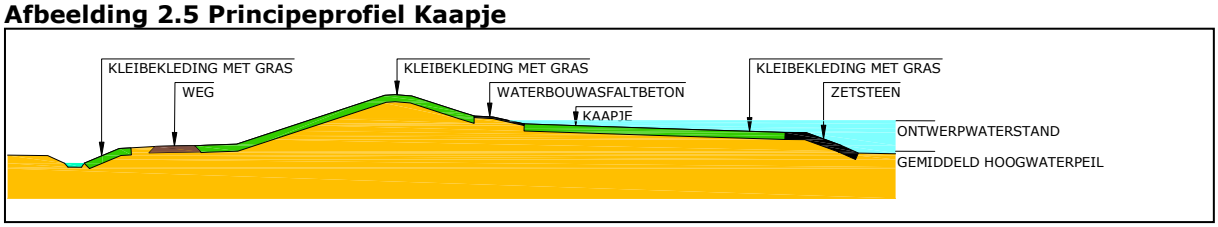
**Afbeelding 2.4 Principeprofiel Kade**




## 4. Kaapjes

De kaapjes zijn relatief korte dijkstrekkingen van de Waddenzeedijk met een relatief brede buitenberm. De buitenbermen worden 'kaapjes' genoemd en zijn overblijfselen van de vorige versterking van de Waddenzeedijk waar een bocht in de oude waterkering is afgesneden. Dit betekent dat aan de zeekant van het 'kaapje' nog de historische waterkering ligt. Op de kaapjes ligt een grasbekleding. Het talud onder het kaapje is voorzien van een harde bekleding. De binnenzijde van de waterkering heeft hier hetzelfde profiel als de aansluitende secties.

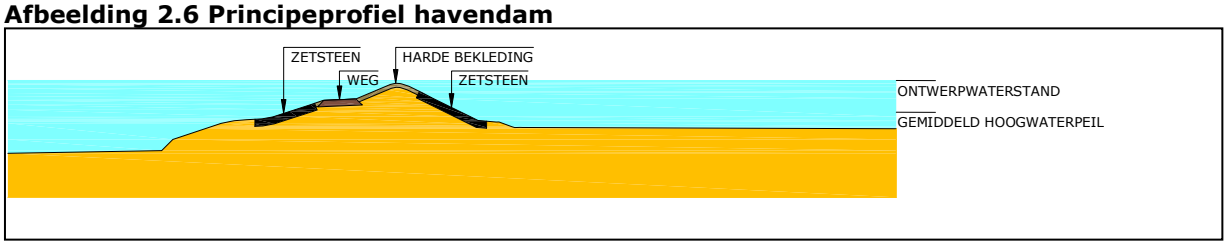
**Afbeelding 2.5 Principeprofiel Kaapje**




## 5. Havendammen

De haven van Oudeschild wordt beschermd tegen golven door de aanwezige havendammen. De dammen zijn aan de buitenzijde bekleed met zetsteen met daaronder stortsteen. Op de binnenberm is een weg aanwezig met daaronder zetsteen en een onderwatertalud van breuksteen. De dammen beperken de golfbelasting op de waterkeringen rondom de haven van Oudeschild en dragen daarmee gunstig bij aan de waterveiligheid.

**Afbeelding 2.6 Principeprofiel havendam**



## 2.2 Beschrijving per sectie

De Waddenzeedijk heeft een totale lengte van circa 24 km en bestaat uit meerdere secties. Binnen een sectie is soms onderscheid gemaakt in deelsecties. In deze paragraaf is per sectie een korte beschrijving van de waterkering en de verschillende aanwezige kenmerken in de huidige situatie opgenomen.

**Sectie 1: Inlaagdijk 1938 - Polder Wassenaar**
Sectie 1 ligt ter hoogte van De Cocksdorp in het noorden van Texel en heeft een lengte van 1.000 m. Sectie 1 bestaat uit een Inlaagdijk en Polder Wassenaar ligt buitendijks ten opzichte van de Inlaagdijk. De oude waterkering om Polder Wassenaar is de voorlandkering. De voorlandkering heeft geen waterkerende functie meer voor het binnendijkse gebied. In deze sectie is ook de hevelleiding polder Wassenaar gelegen.

**Afbeelding 2.7 Sectie 1**

**Sectie 2: Zeedijk van Eendracht**
Sectie 2 heeft een lengte van 200 m. Karakteristiek voor deze sectie is het buitendijkse kaapje. Een gedeelte van het kaapje is verhard met een asfaltbekleding. Binnendijks zijn landbouwgronden gelegen.

**Afbeelding 2.8 Sectie 2**

**Sectie 3: Zeedijk van het Noorden - Zeedijk van de Eendrachtpolder**
Sectie 3 is een lange rechte waterkering in het noordelijk deel van Texel. De sectie maakt onderdeel uit van zowel de Zeedijk van de Eendrachtpolder en de Zeedijk van het Noorden. Het tracé is circa 3.400 m lang en is opgedeeld in secties 3a en 3b.

In sectie 3a ligt langs het noordelijk deel buitendijks de uitgestrekte kwelders van De Schorren. Het gebied De Schorren is onderdeel van Natura 2000-gebied De Waddenzee en is een hoger gelegen deel dat aan de voet van de waddenzeedijk ligt. Binnendijks ligt een watergang die naar het zuiden toe steeds breder wordt. In het zuidelijke deel van sectie 3a is binnendijks ook het nieuwe natuurgebied Utopia (geen onderdeel Natura 2000). Verder zijn in de directe nabijheid van de waterkering geen diepe geulen aanwezig, omdat de sectie aan een wantij bij Texel ligt. Een wantij is een plaats op getijdewater waar twee stromen tegengesteld bij elkaar komen.

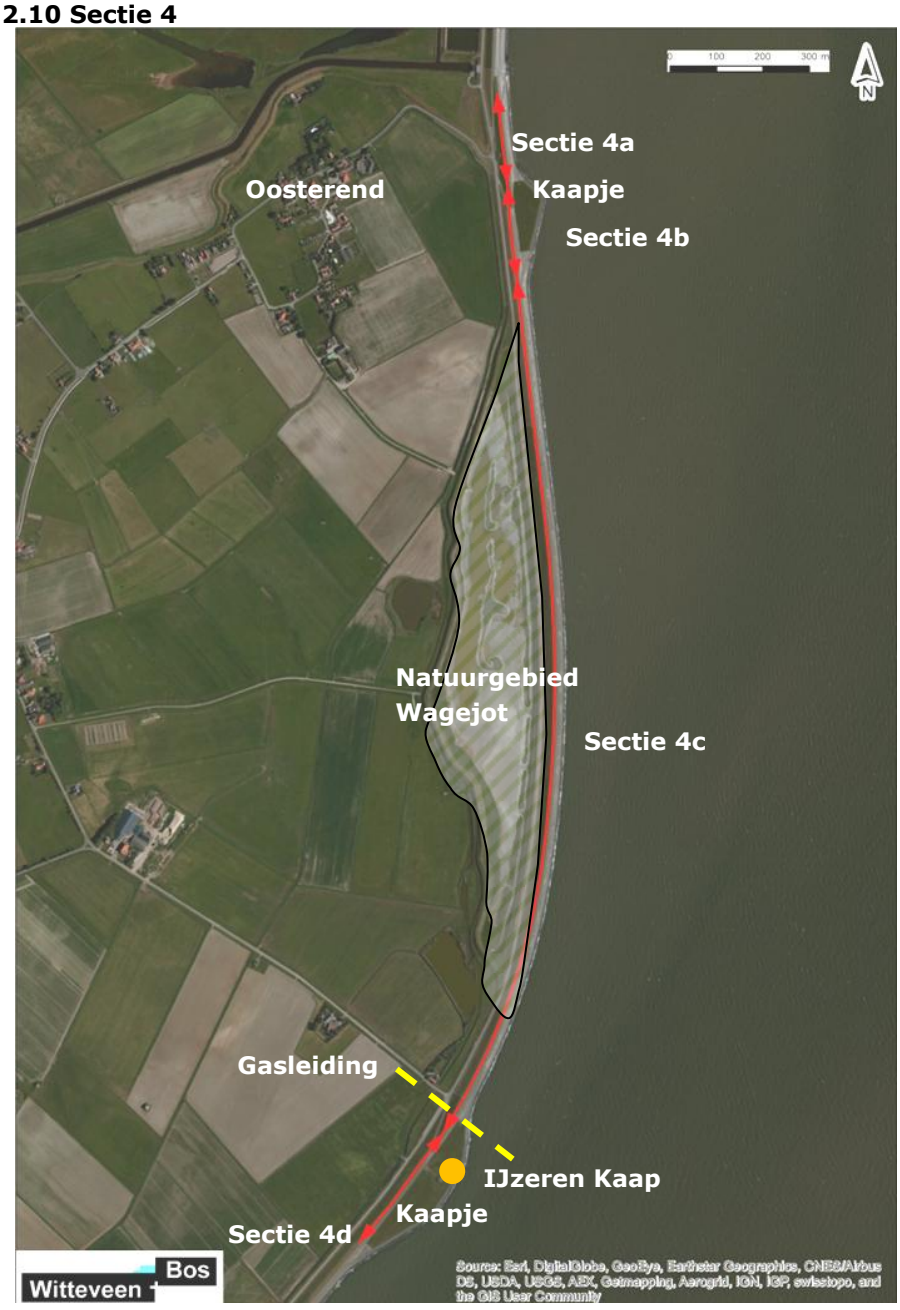
In sectie 3b is in het noordelijk deel binnendijks het bungalowpark Prins Hendrik gelegen. In het zuidelijk deel van sectie 3b ligt het gemaal Krassekeet en het rijksmonument molen het Noorden met de daarbij behorende voormalige uitstroomconstructie.

**Afbeelding 2.9 Sectie 3**

**Sectie 4: Oostdijk**

Sectie 4 ligt ter hoogte van het plaatsje Oosterend en wordt de Oostdijk genoemd. De sectie is een zeedijk met kaapjes en heeft een lengte van 2.600 m en is opgedeeld in secties 4a, 4b, 4c en 4d. Aan de binnenzijde van de waterkering in sectie 4c ligt het natuurgebeid Wagejot, hetgeen onderdeel is van het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel. Buitendijks is in zowel sectie 4b en 4d een kaapje gelegen. Op het kaapje in sectie 4d ligt het cultuurhistorisch rijksmonument de IJzeren Kaap. Dit betreft een niet-waterkerend object op het kaapje. In deze sectie is verder een hoofdgasleiding gelegen.

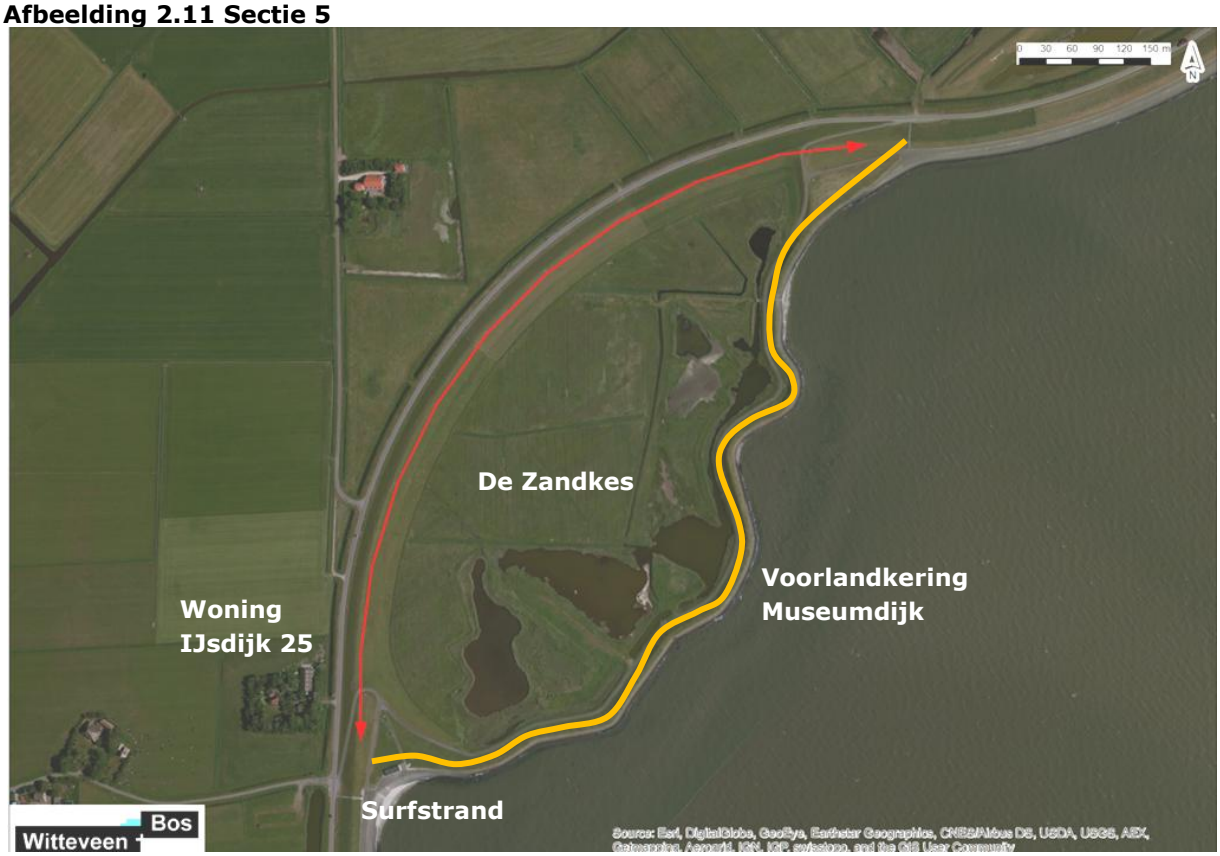
**Afbeelding 2.10 Sectie 4**



**Sectie 5: Inlaagdijk 1977 - Zandkes**

Sectie 5 ligt ter hoogte van het voormalige dorp Nieuweschild en is een gedeelte van de Inlaagdijk 1977. De sectie heeft een lengte van 1.000 m. Buitendijks ligt de polder De Zandkes. De Zandkes is ontstaan doordat bij het aanleggen van een nieuwe waterkering, een bocht in de oude waterkering werd afgesneden. Ook hier is de oude waterkering blijven liggen en tussen deze waterkering en de nieuwe waterkering ontstond een plassengebied. De Zandkes wordt aan de zeezijde omsloten door de oudere voorlandkering Museumdijk. Binnendijks zijn landbouwgronden gelegen en één woning, IJsdijk 25, nabij de waterkering. Op de overgang van sectie 5 naar sectie 6 is het surfstand met bijbehorend clubhuis.

**Afbeelding 2.11 Sectie 5**



**Sectie 6: IJsdijk**

Sectie 6 ligt net ten noorden van de plaats Oudeschild en is een Zeedijk. Deze sectie betreft een deel van circa 2.200 m van de zogenaamde IJsdijk en loopt vanaf de inlaagdijk 1977 (sectie 5) tot en met de aansluiting van de havendammen van Oudeschild. In deze sectie is gemaal Dijkmanshuizen gelegen. Binnendijks is het natuurgebied Ottersaat gelegen, hetgeen onderdeel is van het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel. Ottersaat is een zoute kwelplas met daarin een aantal kleine eilanden. Verder ligt binnendijks een brede watergang en het gebied van Nieuw Buitenheim bestaande uit graslanden.

**Afbeelding 2.12 Sectie 6**

**Sectie 7: Zeedijk Oudeschild**
Sectie 7 ligt bij de plaats Oudeschild en bestaat uit een zeedijk, kades en havendammen met een totale lengte van 1.500 m. Deze sectie is opgedeeld in sectie 7a tot en met 7d. In sectie 7a, 7b en 7c is binnendijks de kern Oudeschild gelegen, bestaande bedrijven, woningen en monumentale gebouwen. De bedrijven Tatenhoven en Havenzicht zijn zeer nabij de waterkering gelegen. Ook de woningen op de hoek van de IJsdijk en op aan het Bolwerk zijn nabij de waterkering gelegen.

Buitendijks ligt de haven van Oudeschild. De haven kan gescheiden worden in een werkhaven voor de beroepsvaart en visserij en de Waddenhaven Texel voor de pleziervaart. De havendammen van Oudeschild vallen onder sectie 7d. De havendammen hebben een golfreducerend effect. De havendammen zijn aan de oostzijde van de haven gelegen en scheiden deze haven af van de Waddenzee.

**Afbeelding 2.13 Sectie 7**

**Sectie 8: Westdijk**

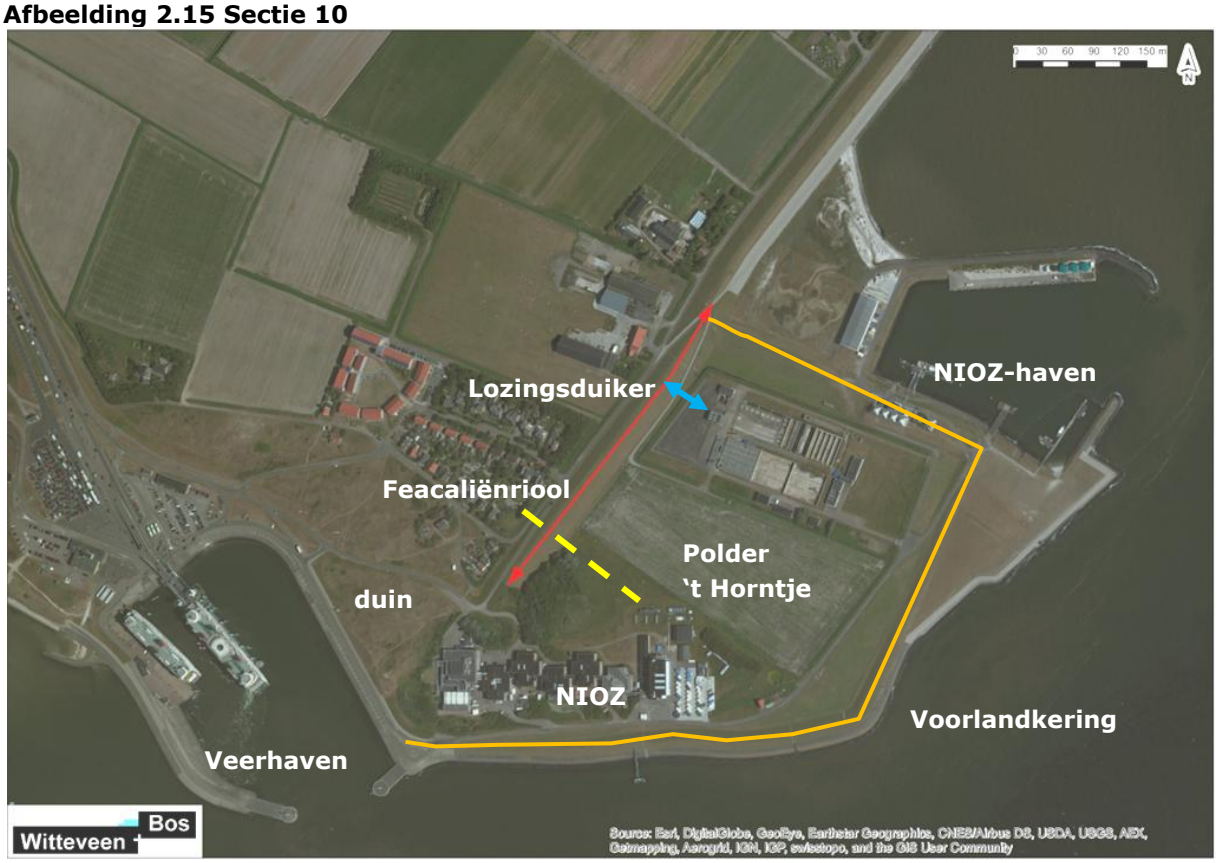
Sectie 8 ligt op het zuidelijk deel van het eiland ten zuiden van de plaats Oudeschild. Deze sectie betreft een deel van 1.400 m van de Westdijk. In deze sectie is het gemaal De Schans gelegen. Binnendijks in deze sectie ligt daarnaast onder andere het historische verdedigingswerk 'De Schans' met beide nabijgelegen redoute (verschansing). De drie werken zijn aangewezen rijksmonumenten. Verder zijn binnendijks landbouwgronden gelegen. Bij de aansluiting met sectie 9 is het Natuurmonument Ceres (geen onderdeel Natura 2000) gelegen. De woning gelegen op het adres Redoute 27 is nabij de waterkering gelegen.

**Afbeelding 2.14 Sectie 8**

**Sectie 10: Inlaagdijk 't Horntje**

Sectie 10 is gelegen ter hoogte van het plaatsje 't Horntje en heeft een lengte van 400 m. Deze sectie betreft de inlaagdijk 't Horntje. Buitendijks van deze waterkering ligt polder 't Horntje, ook wel NIOZ-polder genoemd. Deze wordt aan de zeezijde omsloten door een voorlandkering. Aan de zuidzijde sluit de waterkering aan op het (verdedigd) duin 't Horntje. Binnendijks zijn direct langs de waterkering aan de Noorderhaaks meerdere woningen gelegen. Tevens zijn in deze sectie de lozingsduiker 't Horntje en fecaliënriool NIOZ gelegen.

**Afbeelding 2.15 Sectie 10**



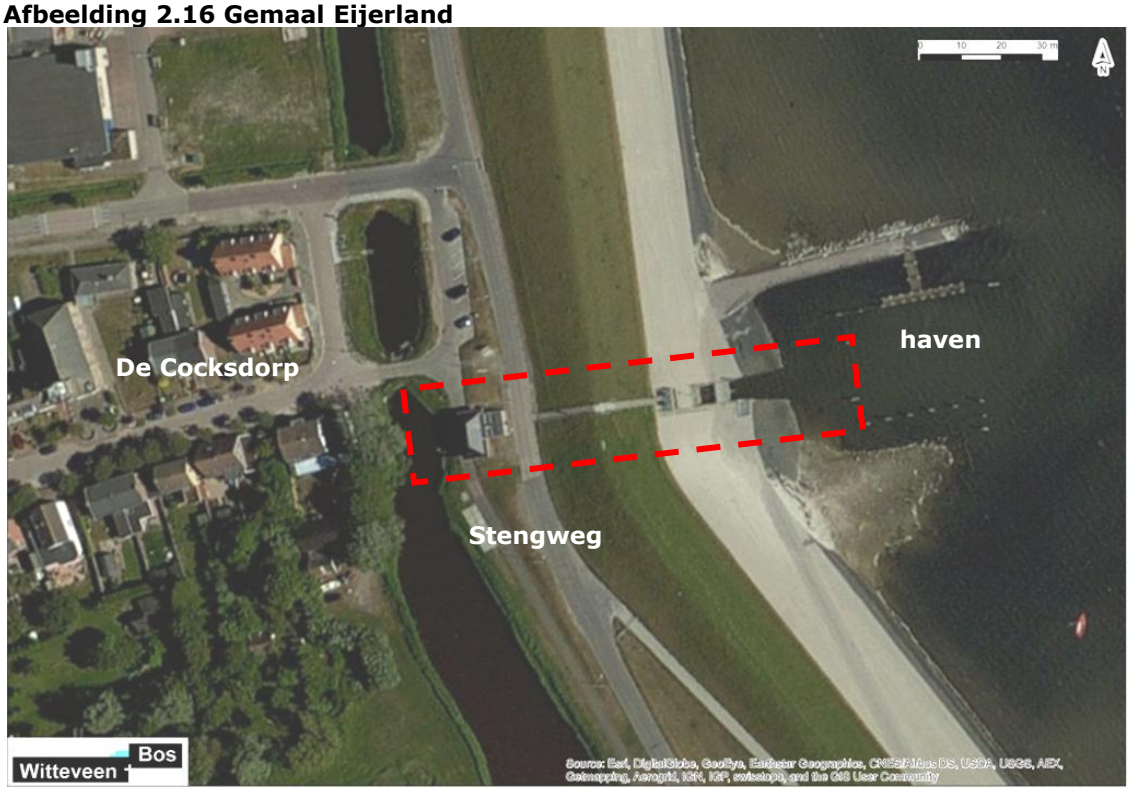
## 2.3 Beschrijving gemalen

In de Waddenzeedijk liggen de gemalen Eijerland, Dijkmanshuizen en De Schans. In deze paragraaf is per gemaal een korte beschrijving van het gemaal en de verschillende aanwezige kenmerken in de huidige situatie opgenomen.

**Gemaal Eijerland**
Het gemaal Eijerland ligt bij dijkpaal 24,55 aan de rand van het dorp De Cocksdorp. Het gemaal voert water af van de polder Eijerland naar de Waddenzee. Direct naast het gemaal ligt een vishevel, die een verbinding vormt tussen het polderwater en de Waddenzee voor trekkende vissen.

Het gemaal is gebouwd in 1952 en bij de versterking van de waterkering van 1966 is het gemaal verlengd richting Waddenzee. De instroomconstructie en het pomphuis bevinden zich binnendijks in de polder. De weg op de binnenberm, hier Stengweg geheten, loopt tussen het gemaal en de waterkering. Aan de buitenzijde is een kleine haven aanwezig.

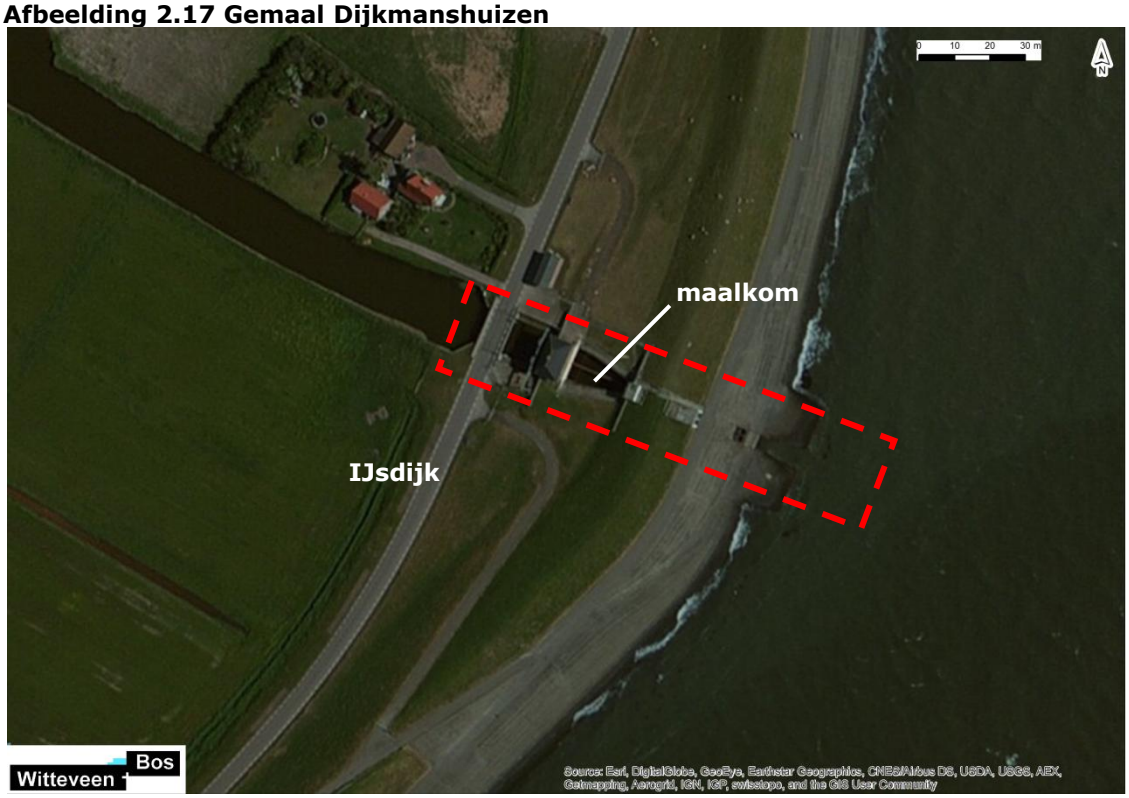
**Afbeelding 2.16 Gemaal Eijerland**



**Gemaal Dijkmanshuizen**
Het gemaal Dijkmanshuizen ligt bij dijkpaal 11,4 binnen sectie 6 van de versterking. Het gemaal loost water uit de Gemeenschappelijke polders op de Waddenzee. In 1940 is het gemaal gebouwd, maar uit die tijd stamt alleen nog het pompgebouw. De rest van de huidige constructie stamt uit 1975. In de huidige situatie malen de pompen het water eerst in een maalkom, waarna het onder vrij verval de Waddenzee in kan stromen.

De weg aan de binnenzijde van de waterkering, hier de IJsdijk genaamd, loopt ter plaatse van het gemaal Dijkmanshuizen niet op de binnenberm, maar passeert de hoofdwatergang door middel van een brug aan de polderzijde van het gemaal.

**Afbeelding 2.17 Gemaal Dijkmanshuizen**

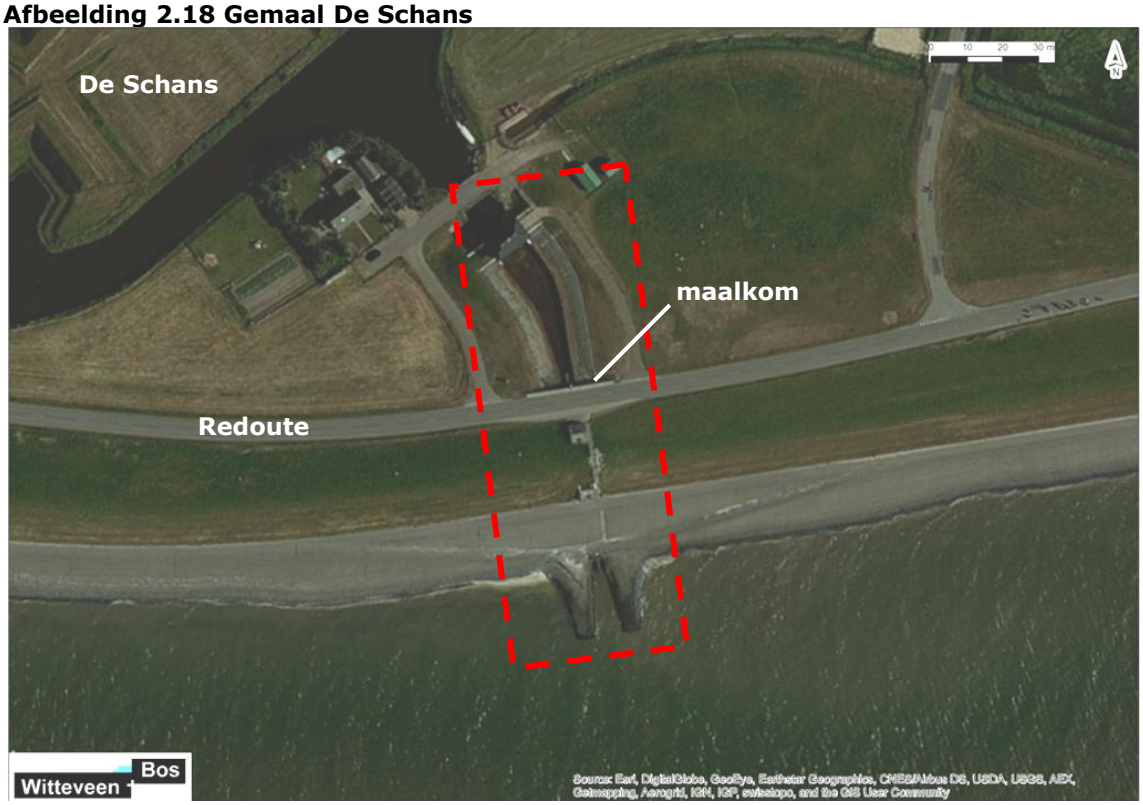


**Gemaal De Schans**
Het gemaal De Schans ligt tussen dijkpaal 6,6 en 6,7 binnen sectie 8 van de versterking. Het gemaal loost water uit de boezem nabij De Schans op de Waddenzee. In 1970 is de uitstroomconstructie van het gemaal gebouwd. In de huidige situatie malen de pompen het water eerst in een maalkom, waarna het onder vrij verval de Waddenzee in kan stromen.

De weg aan de binnenzijde van de waterkering, hier Redoute genaamd, loopt ter plaatse van gemaal De schans op de binnenbermen en kruist de maalkom. Over de maalkom ligt ook een fietsbrug.

Ten noorden van het gemaal is het historische verdedigingswerk 'De Schans' gelegen. Dit betreft een rijksmonument. Het gemaal ligt buiten het kadastrale perceel van het rijksmonument.

**Afbeelding 2.18 Gemaal De Schans**



# 3 Opgave versterking Waddenzeedijk Texel

De Waddenzeedijk voldoet niet meer aan de wettelijke eisen en dient versterkt te worden. In dit hoofdstuk wordt in paragraaf 3.1 ingegaan op het toetsingskader voor het behalen van deze waterveiligheid. Paragraaf 3.2 de werkwijze in verschillende toetsrondes in relatie tot de werkwijze van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Per faalmechanisme wordt vervolgens de toetsresultaten gepresenteerd in paragraaf 3.4. Deze faalmechanisme worden toegelicht in paragraaf 3.3. Vervolgens zijn de secties doorgerend aan de hand van de ontwerprandvoorwaarden. De resultaten hiervan zijn in paragraaf 3.5 weergegeven. Als laatste wordt in paragraaf 3.6 de nieuwe normen voor waterkeringen toegelicht in relatie tot de voorliggende versterkingsopgave.

## 3.1 Toetsingskader waterveiligheid

De waterkeringen in Nederland moeten voldoen aan de eisen die in de Waterwet zijn vastgelegd. Een waterkering moet voldoende waterkerend vermogen hebben om voor het achterland veiligheid te kunnen bieden tegen overstroming. Het waterkerende vermogen van de waterkering wordt bepaald door de geometrie (hoogte, taluds en bermen), opbouw (bekledingen en kernmateriaal) en ondergrond (op Texel meestal veen-, klei- en zandlagen). De Waterwet vereist dat de beheerders van primaire waterkeringen toetsen of waterkerende grondconstructies en gemalen voldoen aan de wettelijke norm voor de waterveiligheid.

De veiligheidsnorm zegt iets over het beschermingsniveau van het achterland, maar niet direct iets over de vereiste sterkte van de waterkering. De norm wordt daarom vertaald in een combinatie van waterstanden en golfcondities (de hydraulische randvoorwaarden), waaraan de waterkeringen worden getoetst. De beheerders maken bij het toetsen van de waterkeringen gebruik van de instrumenten (hoofdsporen) die de minister van Infrastructuur en Milieu vaststelt. Dit betreffen de rekenregels in het Voorschrift toetsen op veiligheid (VTV), en gegevens over waterstanden en golven op bepaalde locaties, zoals vastgelegd in de Hydraulische randvoorwaarden (HR). Naast de hydraulische randvoorwaarden en de rekenregels (het Wettelijk toetsinstrumentarium, WTI) geven beheerders met behulp van veldkennis een beheerdersoordeel als resultaat van een geavanceerde toetsing. Afhankelijk van het type waterkering worden een of meer van deze hoofdsporen doorlopen.

## 3.2 Toetsronde en Hoogwaterbeschermingsprogramma

Tijdens de tweede toetsronde (2001 - 2006) zijn in tien secties van de Waddenzeedijk over een totale lengte van circa 17 km niet voldoen aan de voorgeschreven veiligheidsnormen en zijn daarom afgekeurd. De reden waarom de betreffende secties zijn afgekeurd, verschilt van tekortkomingen aan de bekleding van het talud tot gebrek aan sterkte (macrostabiliteit) van het talud. Uit de tweede toetsronde blijkt ook dat het gemaal Eijerland en gemaal Dijkmanshuizen niet voldoen aan de voorgeschreven veiligheidsnormen. Deze secties en gemalen worden gefinancierd vanuit het tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP-2) van het Rijk.

In de derde toetsronde zijn aanvullende strekkingen afgekeurd. Een van de redenen is de toename van de hydraulische randvoorwaarden (zwaardere golfaanval en hogere waterstand) en afname

van de kruinhoogte door zettingen en klink van de ondergrond. Een andere reden is nieuwe inzichten en rekenregels. De aanvullende afgekeurde strekkingen maken geen onderdeel uit van deze versterking, maar worden in de toekomst aangepakt in het kader van het nieuwe Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Voor het versterken van deze secties moet de planvorming nog worden gestart. Wanneer de in de 3e ronde afgekeurde strekkingen ook direct zouden worden meegenomen, zou dit niet leiden tot andere afweging voor de te versterken trajecten beschouwd in dit Projectplan. Gekozen is dan ook om de versterking van de in de tweede toetsronde afgekeurde secties niet te laten wachten.

Op een beperkt aantal locaties zijn in de derde toetsronde korte strekkingen afgekeurd die aansluiten op de reeds in de tweede toetsronde afgekeurde trajecten. In de derde toetsronde is tevens het gemaal De Schans afgekeurd, die geheel gelegen is in een sectie die in de tweede toetsronde is afgekeurd. Deze trajecten en het gemaal hebben directe raakvlakken met de versterking van de Waddenzeedijk in het kader van het HWBP-2 en zijn onderdeel van dit projectplan. Dit zijn de zogenaamde koppelstukken en koplopers. Koppelstukken en koplopers zijn wel meegenomen in deze versterking van de waterkering vanwege de directe raakvlakken. Deze koplopers en koppelstukken worden echter versterkt in het kader van het nieuwe Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) in plaats van HWBP-2. Voor de afweging van de versterkingsmaatregelen is het kader waarbinnen de koplopers en koppelstukken worden meegenomen niet van invloed.

Daarnaast moet een aantal duikers en leidingen en andere civieltechnische voorzieningen worden ingepast in de versterking van de Waddenzeedijk. Deze zijn niet noodzakelijkerwijs afgekeurd in de tweede of derde toetsronde, maar worden wel beïnvloed door de noodzakelijke wijzigingen aan de waterkering. Deze zijn integraal meegenomen bij de uitwerking van het voorkeursalternatief.

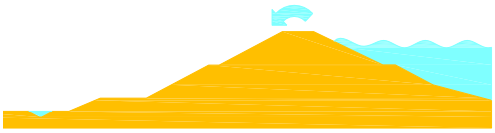
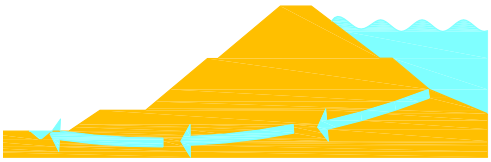
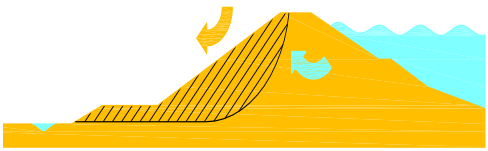
Het Rijk financiert de versterking Waddenzeedijk Texel en hanteert voor de verstrekking van financiële middelen de criteria sober, robuust en doelmatig:

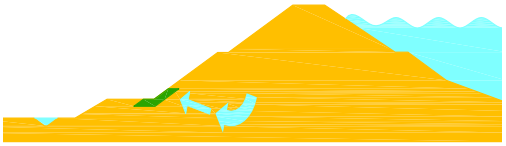
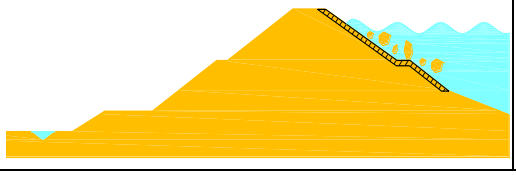
- sober betekent dat de inspanningen en uitgaven in verhouding staan tot het doel en de opbrengsten. En dat de onderhoudskosten van de oplossingen laag zijn;
- robuust betekent dat het ontwerp bestand is tegen onvoorziene tegenvallers in de toekomst ten aanzien van belastingen. Bij het ontwerp van de te treffen maatregelen wordt rekening gehouden met ontwikkelingen die zich naar verwachting in de toekomst voordoen, zoals zeespiegelstijging. Maatregelen in de secties worden ontworpen met een levensduur van 50 jaar, maatregelen aan de gemalen met een levensduur van 100 jaar;
- het doel van de versterking is voldoen aan de hoogwaterveiligheidsnormen. Doelmatig betekent dat de dijk voldoende veilig is gedurende de planperiode en de te leveren inspanningen en uitgaven daadwerkelijk bijdragen aan dit doel. Oplossingen die onvoldoende effectief (kunnen) zijn worden niet gekozen. Voor andere doelen, zoals ruimtelijke kwaliteit, is vanuit het Rijk geen geld beschikbaar.

## 3.3 Faalmechanismen waterkering

In de literatuur zijn verschillende manieren bekend waarop een waterkering kan falen in het tegenhouden van het water. Hieronder zijn de zes faalmechanismen toegelicht die zijn aangetroffen bij de Waddenzeedijk Texel.

**Tabel 3.1 Faalmechanismen op Texel**

| **faalmechanisme** | **toelichting** |
|---|---|
| 1. Erosie binnentalud door golfoverslag  | Om maatgevende waterstanden te kunnen keren, moet een waterkering voldoende kruinhoogte hebben. Daarnaast is nog extra hoogte nodig om te voorkomen dat water over de waterkering slaat door wind en golven. De hoeveelheid water per tijdseenheid die tijdens een storm over de waterkering slaat, wordt het overslagdebiet genoemd. Een te groot overslagdebiet kan leiden tot erosie van de kruin en het binnentalud, waardoor de waterkering bezwijkt. Dit faalmechanisme is getoetst in de tweede toetsronde in het spoor hoogte (HT). |
| 2. Piping  | Bij piping bezwijkt de waterkering, doordat zand onder de waterkering wordt weggespoeld door kwelwater onder de waterkering door. Deze kwel ontstaat door het drukverschil van het hoge zeewater en het grondwater binnendijks. Door de druk van het water barst eerst de afsluitende laag open. Vervolgens is de mogelijkheid aanwezig dat zogenaamde pipes (zandmeevoerende wellen) ontstaan, waardoor de zand onder de waterkering wegspoelt en de waterkering bezwijkt. De weerstand tegen piping wordt bepaald door de kwelweglengte en de dikte en samenstelling van de verschillende bodemlagen. Onder kwelweglengte wordt de afstand verstaan die het kwelwater onder de waterkering aflegt. Dit faalmechanisme is getoetst in de tweede toetsronde in het spoor piping en heave (STPH). |
| 3. Afschuiven binnentalud (macrostabiliteit)  | Bij hoogwater neemt door infiltratie de hoeveelheid water in de waterkering en de ondergrond toe, waardoor de waterdruk in de waterkering stijgt. Door deze waterdruk wordt de stabiliteit (sterkte) van het grondlichaam verminderd. Dit kan leiden tot afschuiven van het binnentalud. Dit kan ook gelden voor de binnendijkse berm. Dit faalmechanisme is getoetst in de tweede toetsronde in het spoor macrostabiliteit binnenwaarts (STBI). |

| **faalmechanisme** | **toelichting** |
|---|---|
| 4. Microstabiliteit  | Wanneer water hoog tegen de waterkering staat, raakt de waterkering verzadigd met water. Door het uittreden van kwelwater kan lokaal de bekleding aan de binnenzijde worden weggedrukt of afgeschoven. Deze instabiliteit (verlies aan sterkte) van het binnentalud kan leiden tot uitspoelen van kernmateriaal (zand). De lokale schade aan het binnentalud tast daarmee het waterkerende vermogen van de waterkering aan. Dit faalmechanisme is getoetst in de tweede toetsronde in het spoor microstabiliteit (STMI). |
| 5. Afschuiven buitentalud (macrostabiliteit) | Bij hoogwater neemt door infiltratie de hoeveelheid water in de waterkering en de ondergrond toe. Na het hoogwater zal de waterstand in de waterkering de waterstandsdaling niet kunnen volgen. Door de hogere grondwaterstand in het grondlichaam wordt de stabiliteit (sterkte) verminderd. Dit kan leiden tot afschuiven van het buitentalud. Dit faalmechanisme is getoetst in de tweede toetsronde in het spoor macrostabiliteit buitenwaarts (STBU). |
| 6. Erosie buitentalud  | Erosie aan of afkalving van het buitentalud betekent dat de buitenbekleding aangetast of weggeslagen wordt, bijvoorbeeld door golven die tegen de buitenzijde van de waterkering slaan. De bekleding beschermt de zandkern van de waterkering. Dit faalmechanisme is getoetst in de tweede toetsronde in het spoor bekledingen (STBK). |

## 3.4 Faalmechanismen voortkomend uit de toetsing

Tijdens de tweede toetsronde is de waterkering afgekeurd op een aantal faalmechanismen. In de derde toetsronde zijn enkele koppelstukken en koplopers hieraan toegevoegd. Deze zijn in het grondlichaam alsmede de gemalen geconstateerd. In tabel 3.2 zijn de faalmechanismen voor de gemalen samengevat. In tabel 3.3 zijn de faalmechanismen voor de waterkering per sectie samengevat.

**Tabel 3.2 Overzicht faalmechanisme per gemaal**

| **benaming** | **vastgesteld faalmechanisme** |
|---|---|
| gemaal Eijerland | afgekeurd op sterkte en stabiliteit |
| gemaal Dijkmanshuizen | afgekeurd op sterkte en stabiliteit |
| gemaal De Schans | afgekeurd op sterkte en stabiliteit |

**Tabel 3.3 Overzicht faalmechanisme per sectie**

| sectie | omschrijving | strekking | vastgesteld faalmechanisme | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1. Erosie binnentalud door golfoverslag | 2. Piping | 3. Afschuiven binnentalud | 4. Microstabiliteit | 5. Afschuiven buitentalud | 6. Erosie buitentalud |
| 1 | Inlaagdijk 1938 | 26,6 - 25,6 | x | | | | | x |
| 2 | Zeedijk van Eendracht | 23,9 - 23,7 | | | | | | x |
| 3a | Zeedijk van het Noorden | 20,6 - 18,9 | | | x | | | |
| 3b | Zeedijk van het Noorden | 18,9 - 17,2 | | | x | | | x |
| 4a | Oostdijk | 17,2 - 17,0 | | | | | | x |
| 4b | Oostdijk | 17,0 - 16,8 | | | | | | x |
| 4c | Oostdijk | 16,8 - 14,9 | | | | | | x |
| 4d | Oostdijk | 14,9 - 14,6 | | | | | | x |
| 5 | Inlaagdijk 1977 | 13,4 - 12,5 | x | | | | | x |
| 6 | IJsdijk | 12,5 - 10,2 | | | x | | | x |
| 7a | Zeedijk Oudeschild | 10,2 - 9,75 | | | | | | x |
| 7b | Zeedijk Oudeschild | 9,75 - 9,05 | | x | | | | |
| 7c | Zeedijk Oudeschild | 9,05 - 8,70 | | x | x | | | |
| 7d | Havendam Oudeschild | geheel | | | x | | x | x |
| 8 | Westdijk | 7,6 - 6,2 | | | | | | x |
| 10 | Inlaagdijk ’t Horntje | 3,0 - 2,6 | x | | | | | x |

**Splitsing secties**
Secties lopen in principe gelijk met de indeling van de waterkering in het kader van het beheer. Sommige secties zijn verder onderverdeeld op basis van verschillen in toetsoordeel per faalmechanisme en verschillende typen waterkering.

Splitsingen tussen deelsecties zijn aangebracht op die locaties waar het toetsoordeel op één van de faalmechanismen wisselt. Met andere woorden, daar waar de ene deelsectie voldoet op een van de faalmechanisme, en de naastgelegen deelsectie niet, is een grens gelegd. Hierdoor liggen de grenzen tussen de secties niet noodzakelijkerwijs op logische grenzen vanuit het beheer (welke werkt met dijknummers) of vanuit het landschap (aansluiting op harde grenzen in het achterland). Deze indeling is min of meer 'historisch' gegroeid vanuit de tweede toetsronde. Hierdoor is bijvoorbeeld de Zeedijk van het Noorden (sectie 3) opgesplitst in twee deelsecties, omdat het zuidelijke deel (sectie 3b) is afgekeurd op het faalmechanisme erosie buitentalud, terwijl het noordelijk deel (sectie 3a) wel voldoet op dit faalmechanisme.

Een andere reden waarom secties zijn opgedeeld zijn verschillen in typen van de waterkering. Zo is sectie 4 onderverdeeld in vier deelsecties. Deelsecties 4a en 4c betreffen zeedijken, de deelsecties 4b en 4d betreffen kaapjes. De problematiek, oplossing en afweging daarvan verschilt per type waterkering en daarom is op deze locaties een grens gelegd.

## 3.5 Ontwerprandvoorwaarden

De te bepalen oplossingen moeten sober, robuust en toekomstvast te zijn, zodat de komende jaren in principe niet opnieuw een versterking nodig is uitgaande van de huidige inzichten. Hierbij geldt

voor de waterkering een termijn van 50 jaar. Uitgaande van realisatie in 2019, is uitgegaan van de hydraulische condities die in 2069 gelden. Voor gemalen geldt een termijn van 100 jaar. Verder geldt dat de waterkering integraal wordt versterkt, dat wil zeggen dat alle faalmechanismen worden aangepakt die niet voldoen onder ontwerprandvoorwaarden, ofwel de waterstand en golven aan het einde van de levensduur (2069 voor het grondlichaam, 2119 voor gemalen). Het integraal ontwerp van het grondlichaam van de waterkering wordt opgesteld voor 50 jaar met daarbij vier bijzonderheden, die hieronder worden toegelicht.

**1. Levensduur asfaltbekledingen**
De levensduur van asfaltbekledingen kan kleiner zijn dan 50 jaar. De feitelijke levensduur van asfaltbekledingen hangt van veel factoren af. Enerzijds hangt het af van de aanlegkwaliteit, anderzijds ook van omgevingsfactoren zoals belasting door zware golfaanval of drijvend vuil of lichte bestorting dat over de bekleding rolt. In secties 3, 4 en 6 worden de bestaande asfaltbekledingen behouden, aangezien deze in de huidige toestand nog voldoende sterk zijn. De restlevensduur van deze bekledingen is afhankelijk van ondermeer veroudering van het materiaal. De bekledingen die behouden blijven moeten binnen de levensduur van de versterking van de Waddenzeedijk zeer waarschijnlijk alsnog worden vervangen. Het vervangen van deze bekleding is op dit moment niet economisch.

**2. Kadeconstructie haven Oudeschild**
De kadeconstructie in de haven van Oudeschild is in 2005 vervangen en heeft een ontwerplevensduur van 40 jaar. Het einde van de verwachte levensduur van de kade is daarmee 2045. Dit is korter dan de vereiste levensduur van 50 jaar voor de versterking van de waterkering. De verwachting is dat de kademuur gedurende de levensduur van de versterking van de Waddenzeedijk moet worden vervangen. Het is niet economisch om de kademuur op dit moment te vervangen.

**3. Sectie 2**
sectie 2 wordt niet integraal aangepakt. Alleen de tekortkoming met betrekking tot het faalmechanisme erosie buitentalud worden opgepakt. Dit zijn de delen waarop de sectie in de tweede toetsronde is afgekeurd. Voor het aanpakken van enkel dit faalmechanisme is gekozen, omdat de naastgelegen dijkvakken in de derde toetsronde zijn afgekeurd. De naastgelegen dijkvakken worden in een volgende versterkingsopgave opgepakt. Hierdoor blijven de werkzaamheden beperkt tot de buitenzijde van de waterkering en is geen groot grondverzet nodig. De binnenzijde kan tegelijkertijd worden opgepakt te samen met de naastgelegen dijkvakken in een volgende versterkingsopgave in het kader van de derde toetsronde. Het is niet economisch om voor deze korte strekking van 200 m de binnenzijde aan te pakken wanneer in een volgende versterkingsopgave de binnenzijde van de naastgelegen dijkvakken wordt opgepakt wat grotere lengtes betreft.

**4. Piping**
Het faalmechanisme piping wordt op basis van de huidige van toepassing zijnde (vigerende) leidraad uitgewerkt. De leidraad voor piping wordt in de nabije toekomst aangepast op basis van nieuwe inzichten. Door deze aanpassing kan de vereiste breedte van de waterkering in de toekomst toenemen. De aanpassing kan echter niet los gezien worden van de toekomstige wijziging van de normering van de waterkering. Door aanpassing van de normering kan het

rekenkundig verval over de waterkering afnemen, waardoor het onzeker is of een toename van de vereiste breedte noodzakelijk is en hoe groot deze dient te zijn. De nieuwe normering is nog niet wettelijk verankerd. Vanwege deze onzekerheid zijn de nieuwe inzichten voor piping niet meegenomen in het ontwerp. Wanneer deze inzichten vigerend zijn en de normering wettelijk verankerd, kan de onderberm indien noodzakelijk alsnog verbreed worden.

De toetsrandvoorwaarden betreffen de randvoorwaarden bij de normfrequentie aan het einde van de toetsperiode. De randvoorwaarden voor de tweede toetsronde zijn daarom geldig voor het jaar 2005. Voor het ontwerp wordt gebruik gemaakt van ontwerprandvoorwaarden die zijn afgeleid voor het jaar 2069. In deze ontwerprandvoorwaarden zijn de effecten van zeespiegelrijzing meegenomen en zijn onzekerheden in het modelleren van wind en golven verdisconteerd. Hierdoor zijn de ontwerprandvoorwaarden zwaarder dan de toetsrandvoorwaarden.

Het hoogheemraadschap heeft besloten om alle relevante faalmechanismen in het kader van hoogwaterveiligheid te beschouwen, niet alleen diegene die zijn afgekeurd in de tweede toetsronde, maar ook de faalmechanismen die niet voldoen bij ontwerprandvoorwaarden. De problemen onder ontwerprandvoorwaarden zijn in tabel 3.4 voor de gemalen en in tabel 3.5 voor de secties samengevat.

**Tabel 3.4 Faalmechanisme per gemaal onder ontwerprandvoorwaarden**

| **benaming** | **vastgesteld faalmechanisme** |
|---|---|
| gemaal Eijerland | afgekeurd op sterkte en stabiliteit |
| gemaal Dijkmanshuizen | afgekeurd op sterkte en stabiliteit |
| gemaal De Schans | afgekeurd op sterkte en stabiliteit |

**Tabel 3.5 Faalmechanisme per sectie onder ontwerprandvoorwaarden**

| **sectie** | **omschrijving** | **strekking** | **vastgesteld faalmechanisme** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1. Erosie binnentalud door golfoverslag | 2. Piping | 3. Afschuiven binnentalud | 4. Microstabiliteit | 5. Afschuiven buitentalud | 6. Erosie buitentalud |
| 1 | Inlaagdijk 1938 | 26,6 - 25,6 | X | | x | x | | x |
| 2 | Zeedijk van Eendracht | 23,9 - 23,7 | | | | | | x |
| 3a | Zeedijk van het Noorden | 20,6 - 18,9 | X | x | x | x | x | x |
| 3b | Zeedijk van het Noorden | 18,9 - 17,2 | | x | x | x | x | x |
| 4a | Oostdijk | 17,2 - 17,0 | X | | | | x | x |
| 4b | Oostdijk | 17,0 - 16,8 | | | x | x | x | x |
| 4c | Oostdijk | 16,8 - 14,9 | | x | x | x | x | x |
| 4d | Oostdijk | 4,9 - 14,6 | | | x | x | x | x |
| 5 | Inlaagdijk 1977 | 13,4 - 12,5 | X | | x | x | x | x |
| 6 | IJsdijk | 12,5 - 10,2 | X | x | x | x | x | x |
| 7a | Zeedijk Oudeschild | 10,2 - 9,75 | | x | x | x | x | x |
| 7b | Zeedijk Oudeschild | 9,75 - 9,05 | | x | x | x | x | x |
| 7c | Zeedijk Oudeschild | 9,05 - 8,70 | X | x | x | x | x | x |
| 7d | Havendam Oudeschild | - | | | x | | x | x |
| 8 | Westdijk | 7,6 - 6,2 | x | x | x | x | x | x |
| 10 | Inlaagdijk ’t Horntje | 3,0 - 2,6 | x | | x | x | | x |

## 3.6 Nieuwe normen waterkeringen

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu werkt momenteel aan nieuwe normen voor de waterkeringen. De nieuwe normen en daaraan gekoppelde rekenregels voor waterkeringen treden naar verwachting in 2017 in werking. Vanaf dat moment worden alle waterkeringen aan de nieuwe normen getoetst. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft verkend of de huidige versterking van de Waddenzeedijk Texel bij de nieuwe normen noodzakelijk blijft. Uit deze verkenning blijkt dat dit het geval is. De nieuwe normen en rekenregels zijn momenteel nog niet wettelijk verankerd, zij blijven nog tot 2017 in ontwikkeling. Hierdoor kunnen nog geen definitieve conclusies aan deze verkenning worden verbonden. Het hoogheemraadschap ontwerpt de versterking van de Waddenzeedijk op grond van de vigerende normen en rekenregels en beziet of verantwoord geanticipeerd kan worden op de toekomstige normen.

# 4 Ontwerpproces

In dit hoofdstuk is de totstandkoming van het voorkeursalternatief (VKA) toegelicht en onderbouwd. Voor dit VKA is de ontwerpopgave uit hoofdstuk 3 de basis. Het VKA is tot stand gekomen door eerst de uitgangspunten voor het ontwerp van de oplossingen vast te stellen. Deze uitgangspunten zijn opgenomen in paragraaf 4.2. Vervolgens is het voorkeursalternatief opgebouwd in paragraaf 4.3. Bij deze opbouw worden eerste de oplossingsrichtingen, vervolgens de integrale varianten en als laatste de keuze van de varianten beschreven.

## 4.1 Uitgangspunten

Het tot stand komen van het voorkeursalternatief is gebaseerd op technische leidraden en de ambitie en wensen van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Gezien de aanwezige natuur rondom de waterkering is ook rekening gehouden met eisen uit Natura 2000-gebieden. Als laatste hebben ook wensen uit de omgeving bijgedragen aan het voorkeuralternatief. Deze vier uitgangspunten worden onderstaand nader uitgewerkt.

**1. Technische leidraden**
Het voorkeursalternatief is gebaseerd op technische leidraden. De leidraden zijn uitgegeven door het Expertise Netwerk Waterveiligheid (ENW) en door haar voorganger de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW). Het ENW is het platform voor deskundigen op het gebied van beveiliging tegen overstromingen. Het geeft advies aan het Ministerie van Infrastructuur en Milieu op het gebied van waterveiligheid in al zijn facetten. Daarbij draagt het ENW zorg voor de nodige kennisontwikkeling om Nederland ook op langere termijn veilig te houden.

De belangrijkste leidraden waarop basis het voorkeursalternatief is opgesteld zijn:
- het Technisch rapport Waterkerende grondconstructies, inclusief bijbehorende addenda. In dit technisch rapport zijn de ontwerprichtlijnen gegeven voor het uitwerken van het ontwerp van het grondlichaam van de waterkering. De berekening op basis van dit technische rapport bepalen deels de vorm van de waterkering;
- de verschillende technische rapporten over de sterkte van de bekledingen op de waterkering. De berekeningen op basis van deze rapporten bepalen deels het uiterlijk van de waterkeringen.

Naast bovenstaande technische leidraden is bij het uitwerken van het voorkeursalternatief ook advies gevraagd aan Helpdesk Water, om de te hanteren ontwerpmethodiek te toetsen.

**2. Ambitie en wensen hoogheemraadschap**
Het hoogheemraadschap heeft de taak om te zorgen voor veilige waterkeringen. De waterkering en de directe omgeving van de waterkering kennen naast waterveiligheid ook andere functies zoals recreatie, natuur, infrastructuur en wonen. Hierdoor streeft het hoogheemraadschap naar een zorgvuldige inpassing, waarbij rekening wordt gehouden met bestaande functies en toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen alsook de landschappelijke kwaliteiten van de waterkering en haar omgeving.

De huidige waterkering en zijn ligging zijn het uitgangspunt voor de versterking. Dit betekent dat het ruimtebeslag van de versterking van de Waddenzeedijk op het eiland Texel zo klein mogelijk is en dat bestaande binnendijkse ruimtelijke functies (wonen, industrie, landbouw etc.) zo min mogelijk worden aangetast. Om deze reden zijn ook buitenwaartse verleggingen van de waterkering als oplossing beschouwd.

De waterkering wordt zorgvuldig ingepast in het landschap. Dit betekent:
- bestaande (recreatieve) routes, infrastructuur en waterhuishouding worden zo min mogelijk aangetast of na de versterking van de Waddenzeedijk weer hersteld. De bereikbaarheid van woningen en bedrijven tijdens de uitvoering van de versterking van de Waddenzeedijk wordt geborgd. Hinder tijdens de uitvoering kan echter niet altijd worden voorkomen;
- de versterking van de Waddenzeedijk voldoet aan de vigerende wet- en regelgeving en beleid wat betreft natuur. Waar mogelijk, worden kansen voor versterking van de natuur op Texel benut;
- continuïteit in de vormgeving van de waterkering, ook blijft de Waddenzeedijk zo groen mogelijk op plaatsen waar de waterkering dat nu ook is (groen betekent grasbekleding op de waterkering);
- bijzondere cultuurhistorische waarden blijven behouden. Voorbeelden zijn uitwateringscomplex het Noorden, de IJzeren Kaap en De Schans;
- de leesbaarheid van het landschap op Texel wordt in stand gehouden en waar mogelijk verbeterd door duidelijk onderscheid te maken tussen de oude en nieuwe waterkering. Dit speelt bijvoorbeeld ter plaatse van Ceres en De Zandkes;
- de bestaande waterkering is het resultaat van de lange ontstaansgeschiedenis van het eiland en de waterkering. Uit het oogpunt van cultuurhistorische waarden en respect voor deze geschiedenis, zijn grootschalige verleggingen van de waterkering, ook uit het oogpunt van soberheid, niet in beschouwing genomen;
- de afgekeurde gemalen worden integraal vervangen en voegen zich naar de karakteristieken en kwaliteiten van het landschap van de Waddenzeedijk. De gemalen blijven wel zichtbaar en herkenbaar als gemaal.

## 3. Natura 2000-gebieden

Langs de Waddenzeedijk bevinden zich twee Natura 2000-gebieden, te weten: Duinen en Lage Land Texel en Waddenzee. Tevens is het natuurmonument Ceres hier aanwezig. Ruimtebeslag in deze natuurgebieden wordt voorkomen, tenzij geen andere mogelijkheden zijn.

Als gevolg van de aanleg en ingebruikname van de versterkte Waddenzeedijk zijn significant negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden op voorhand niet uitgesloten. Een passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is om deze reden noodzakelijk. De passende beoordeling dient als onderbouwing voor de vergunningsaanvraag conform Artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998. In de passende beoordeling zijn de effecten op de natuurlijke kenmerken en instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Duinen en lage Land van Texel inzichtelijk gemaakt en beoordeeld in relatie tot de instandhoudingsdoelen.

**4. Omgevingswensen en maatwerk**
Gedurende het ontwerpproces van het voorkeursalternatief heeft het hoogheemraadschap op verschillende manieren met belanghebbenden overlegd. Het hoogheemraadschap heeft een inventarisatie van wensen van belanghebbenden gemaakt. Vervolgens is beoordeeld of in het voorkeursalternatief tegemoet kon worden gekomen aan deze wensen. Hierbij is eerst bepaald of de wens past binnen de scope van het project en of deze voldoet aan de subsidiecriteria. Wanneer dit het geval was, is de betreffende wens opgenomen in het voorkeursalternatief. Mocht een wens aanvullend zijn ten opzichte van voorgaande criteria dan is deze alleen opgenomen in het plan als voldaan werd aan aanvullende criteria, bijvoorbeeld dat is voorzien in financiering door derden. Het Hoogheemraadschap heeft de belanghebbenden geïnformeerd of hun wens wel of niet is gehonoreerd.

Met een aantal personen en organisaties is bilateraal overlegd om zo goed mogelijk zicht te krijgen op de belangen van betrokkenen teneinde de plannen er zo goed mogelijk op af te stemmen middels maatwerk en inpassing van specifieke elementen. Het ging daarbij onder andere om het voorkomen van aantasting van natuurgebieden (waaronder Natura 2000-gebieden) en cultuurhistorische elementen, de inpassing van woningen en bedrijfsgebouwen en de inpassing in de haven van Oudeschild. Ook is de relatie met initiatieven langs de waterkering bezien, zodat soms werk met werk kon worden gemaakt.

Het hoogheemraadschap heeft veel aandacht besteed aan het tijdig en doelmatig verstrekken van informatie en zijn verschillende informatiebijeenkomsten georganiseerd over de voortgang van het project waarbij iedereen gelegenheid kreeg zijn of haar belangen en wensen te uiten. Ook is een adviesgroep opgericht waarin belanghebbenden op Texel vertegenwoordigd zijn. De adviesgroep is een aantal malen bijeen gekomen. De adviesgroep heeft aandachtspunten voor het ontwerp en ruimtelijke kansen gegeven. Voorafgaand aan de vaststelling van het voorkeursalternatief heeft de adviesgroep een advies over het voorkeursalternatief gegeven aan de bestuurders van het hoogheemraadschap, de provincie en de gemeente.

Verder heeft geregeld overleg plaatsgevonden met de gemeente Texel en de provincie Noord-Holland. Bij de start van het project is een gezamenlijke projectgroep opgezet. Deze groep is regelmatig bijeen gekomen om suggesties te verzamelen, discussies te voeren, informatie uit te wisselen en besluitvorming voor de bereiden. Op een aantal momenten heeft ook op bestuurlijk overleg plaatsgevonden tussen de bestuurders van het hoogheemraadschap, de provincie Noord-Holland en de gemeente Texel. Het bestuurlijk overleg vindt met wisselende frequentie plaats, echter altijd voorafgaand aan besluitvormingsmomenten.

## 4.2 Opbouw voorkeursalternatief

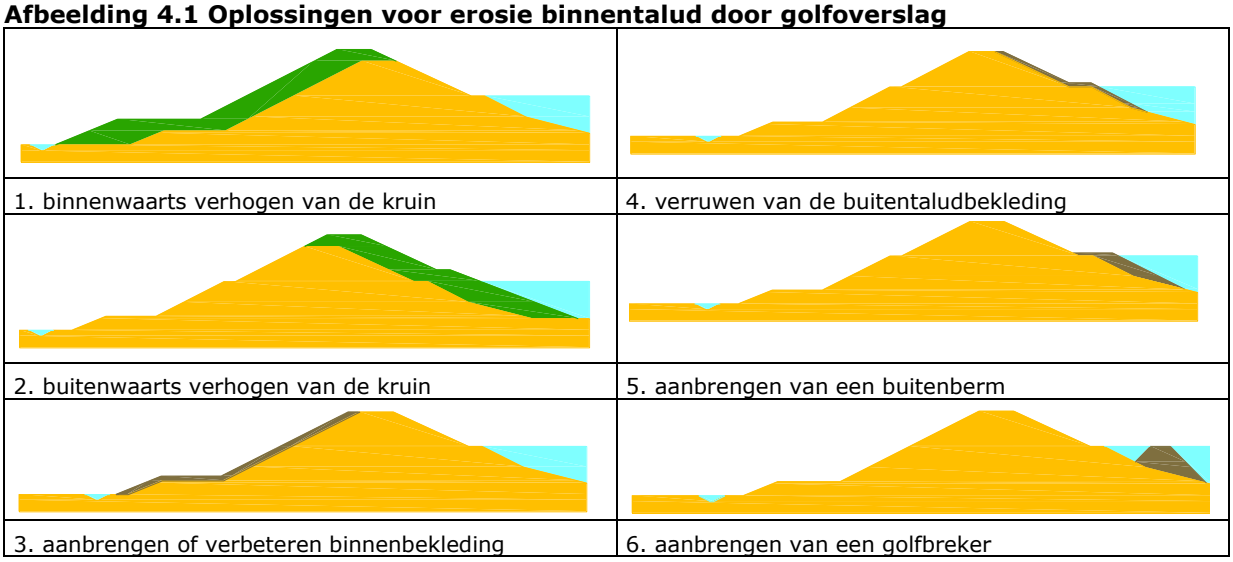
Voor de opbouw van het voorkeursalternatief worden eerst de oplossingsrichtingen (4.2.1), vervolgens de integrale varianten (4.2.2) en als laatste de keuze van de varianten beschreven (4.2.3).

### 4.2.1 Oplossingsrichtingen

Voor elk type probleem of faalmechanisme geldt een basisoplossing. Hieronder is per type faalmechanisme, zoals beschreven in hoofdstuk 3 van dit projectplan, ingegaan op de relevante basisoplossing(en) voor de versterking van de Waddenzeedijk op Texel.

**Erosie binnentalud door golfoverslag**
Voldoende veiligheid tegen falen van de waterkering door golfoverslag kan met de volgende oplossingen verkregen worden:
1. binnenwaarts verhogen van de kruin (verkleinen van het golfoverslagdebiet);
2. buitenwaarts verhogen van de kruin (verkleinen van het golfoverslagdebiet);
3. versterken van de binnentaludbekleding (beperken van de gevolgen van golfoverslag);
4. verruwen van de buitentaludbekleding (verkleinen van het golfoverslagdebiet);
5. aanbrengen of vergroten van een buitenberm (verkleinen van het golfoverslagdebiet);
6. aanbrengen van een golfbreker (verkleinen van het golfoverslagdebiet).

**Afbeelding 4.1 Oplossingen voor erosie binnentalud door golfoverslag**



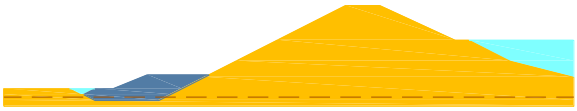

**Piping**
De kans op piping kan met de volgende oplossingen verkleind worden:
1. verlengen van de horizontale kwelweglengte door het aanbrengen van een binnendijkse pipingberm;
2. verlengen van de horizontale kwelweglengte door het aanbrengen van een kleilaag aan de buitenzijde van de waterkering;
3. verlengen van de verticale kwelweglengte door het aanbrengen van een grondkerende constructie, zoals bijvoorbeeld een damwand;
4. aanbrengen van een verticaal geotextiel, waarbij transport van grond ofwel het ontstaan van een doorgaande pipe wordt voorkomen;
5. toepassen van een grondverbetering, waarbij het gehele slappe lagenpakket wordt vervangen en piping wordt voorkomen door filterwerking van het aangebrachte materiaal.

**Afbeelding 4.2 Oplossingen piping**

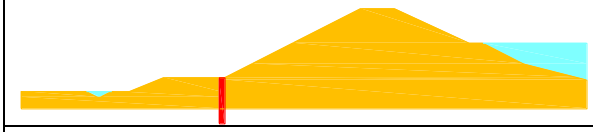
1. aanbrengen van een pipingberm

4. aanbrengen van een geotextiel (innovatief)

2. aanbrengen van een buitendijkse kleilaag



5. toepassen van grondverbetering (innovatief)



3. aanbrengen van een grondkerende constructie

**Afschuiven binnentalud**

De volgende oplossingen kunnen worden toegepast om de binnenwaartse macrostabiliteit te verbeteren:

1. verflauwen van het binnentalud;
2. aanbrengen van een binnenberm;
3. aanbrengen van een grondkerende constructie.

**Afbeelding 4.3 Oplossingen macrostabiliteit binnenwaarts**

1. verflauwen binnentalud

3. aanbrengen grondkerende constructie

2. aanbrengen van een binnenberm

**Microstabiliteit**

De microstabiliteit kan met de volgende oplossingen verbeterd worden:

1. verflauwen van het binnentalud;
2. versterken van de kleibekleding, door het aanbrengen van een nieuwe bekleding of verbeteren van de huidige bekleding.

**Afbeelding 4.4 Oplossingen microstabiliteit binnenwaarts**

| | |
|---|---|
| | |
| 1. verflauwen van het binnentalud | 2. versterken van de kleibekleding |

**Afschuiven buitentalud**

De volgende oplossingen worden toegepast om de binnenwaartse macrostabiliteit te verbeteren:

1. verflauwen van het buitentalud;
2. aanbrengen van een buitenberm;
3. aanbrengen van bestorting op de vooroever;
4. aanbrengen van een grondkerende constructie.

**Afbeelding 4.5 Oplossingen macrostabiliteit buitenwaarts**

| | |
|---|---|
| | |
| 1. verflauwen buitentalud | 3. bestorting op de vooroever |
| | |
| 2. aanbrengen van een buitenberm | 4. aanbrengen grondkerende constructie |

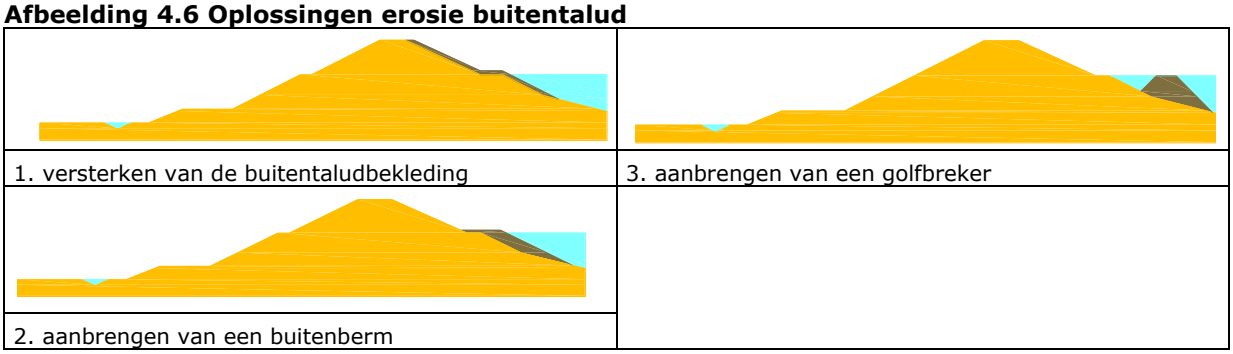
**Erosie van het buitentalud**

Voldoende veiligheid tegen erosie van het buitentalud in de golfoploopzone (waar nu een grasbekleding aanwezig is) kan met de volgende oplossingen verkregen worden:

1. versterken van de buitentaludbekleding (bijvoorbeeld met een harde bekleding);
2. verkleinen van de golfbelasting op het boventalud door het aanbrengen van een buitenberm;
3. verkleinen van de golfbelasting door het aanbrengen van een golfbreker.

Voldoende veiligheid tegen erosie van het buitentalud, waar nu een asfalt en of steenzetting aanwezig is, kan niet met een buitenberm of golfbreker verkregen worden. Hier helpt alleen het versterken van de bekleding.

**Afbeelding 4.6 Oplossingen erosie buitentalud**



1. versterken van de buitentaludbekleding
2. aanbrengen van een buitenberm
3. aanbrengen van een golfbreker

**Gemalen**
De afgekeurde onderdelen van de gemalen moeten versterkt worden. De volgende oplossingen zijn mogelijk:
- vervangen of versterken van enkel de afgekeurde onderdelen;
- integraal vervangen van het gehele gemaal. Bij integrale vervanging wordt zowel het gemaalgebouw als de uitstroomconstructie door de waterkering vervangen.

### 4.2.2 Integrale varianten

In elke sectie is vaak meer dan één faalmechanisme aan de orde. Bovendien geldt dat een belangrijke samenhang bestaat tussen de maatregelen. Een integrale benadering van de problematiek per sectie is daarom noodzakelijk. Om dit toe te lichten, zijn de faalmechanismen en maatregelen verdeeld in twee categorieën:
- faalmechanismen die voornamelijk invloed hebben op het binnentalud van de waterkering. Dit betreft erosie binnentalud door golfoverslag, afschuiven binnentalud, piping en microstabiliteit;
- faalmechanismen die voornamelijk invloed hebben op het buitentalud van de waterkering. Dit betreft erosie binnentalud door golfoverslag, afschuiven buitentalud en erosie buitentalud.

Het faalmechanisme erosie binnentalud door golfoverslag heeft zowel invloed op het buitentalud als op het binnentalud. Dit komt doordat het buitentalud invloed heeft op het golfoverslagdebiet en het binnentalud invloed heeft op de grootte van het debiet dat weerstaan kan worden (sterkte).

Hieronder is ingegaan op de relevante integrale varianten op basis van het onderscheid tussen binnentalud (nr. 1 t/m 4) en buitentalud (nr. 5 en 6).

**1. Binnentalud - afschuiven binnentalud en piping**
Alle secties, met uitzondering van sectie 2, hebben een probleem met afschuiven binnentalud of piping. Het merendeel van de secties kampt met beide faalmechanismen. Als een sectie is afgekeurd voor het faalmechanisme piping, zijn drie oplossingen die overeenkomen met de voorgenomen oplossingrichtingen voor het faalmechanisme afschuiven binnentalud:
- het aanbrengen van een binnenberm en het verleggen van de binnendijkse watergang;
- het aanbrengen van een grondkerende constructie;
- het toepassen van een grondverbetering.

Voor het faalmechanisme piping geldt daarnaast het aanbrengen van een verticaal geotextiel als basisoplossing. Bij het toepassen van een geotextiel is ook een kleine binnenberm voor het

verbeteren van de macrostabiliteit noodzakelijk. Hetzelfde geldt voor grondverbetering. Een grondkerende constructie is voldoende effectief voor zowel piping als macrostabiliteit. Bij een grondkerende constructie is geen binnenberm noodzakelijk.

Om bovenstaande redenen gelden de volgende maatregelen indien de faalmechanismen afschuiven binnentalud en piping aan de orde zijn:
- het aanbrengen van een binnenberm, in combinatie met het verleggen (en herprofileren) van de binnendijkse watergang;
- het aanbrengen van een grondkerende constructie. Deze grondkerende constructie wordt zo geplaatst dat hij ook zorgt voor voldoende macrostabiliteit;
- het toepassen van een grondverbetering en het aanbrengen van een kleine binnenberm, in combinatie met het verleggen (en herprofileren) van de binnendijkse watergang;
- het aanbrengen van een geotextiel en het aanbrengen van een kleine binnenberm, in combinatie met het verleggen (en herprofileren) van de binnendijkse watergang. Deze maatregel is alleen van toepassing indien piping aan de orde is.

**2. Binnentalud - microstabiliteit**
Problemen wat betreft microstabiliteit zijn het opdrukken en/of afschuiven van de kleibekleding op het talud onder de binnenberm. Bij het herprofileren van de binnenberm, wat aan de orde is bij bovenstaande faalmechanismen en maatregelen, wordt de kleilaag op dit talud vervangen. Hierdoor worden ook de problemen met betrekking tot microstabiliteit opgelost. Aanvullende maatregelen zijn dan niet nodig.

**3. Binnentalud - erosie binnentalud**
Indien de huidige bekleding op het binnentalud onvoldoende sterk is om het overslagdebiet te weerstaan, wordt deze vervangen. De kleilaag op het talud onder de binnenberm wordt al vervangen bij de hiervoor genoemde faalmechanismen en maatregelen. Het vervangen van de kleilaag op het talud van de kruin naar de binnenberm geldt als aanvullende maatregel om de problemen wat betreft erosie van het binnentalud op te lossen.

**4. Binnentalud - verlegging waterkering als alternatief voor binnenberm**
Om binnenwaarts extra ruimtebeslag te voorkomen, is ook een variant ontwikkeld waarbij de binnenberm wordt aangelegd op de locatie van de huidige waterkering en het tracé van de waterkering in zijn geheel in buitenwaartse richting wordt verlegd.

**5. Buitentalud - afschuiven buitentalud en erosie buitentalud**
Alle secties, met uitzondering van sectie 2, hebben voldoen niet aan het faalmechanisme afschuiven buitentalud. Daarnaast voldoen de meeste secties ook niet aan het faalmechanisme erosie van het buitentalud, vaak door onvoldoende sterkte van de grasbekleding boven de buitenberm of onvoldoende sterkte van de steenzetting in het dwarsprofiel. De asfaltbekleding, indien aanwezig, is in de meeste secties voldoende sterk en hoeft daarom niet vervangen te worden.

De erosie van het buitentalud wordt tegengegaan door het versterken van de buitentaludbekleding. Bij erosie van het buitentalud in de golfoploopzone gebeurt dat door het vervangen van de grasbekleding door een harde bekleding (overlaagd met gras om het groene uiterlijk van de

waterkering te behouden). Bij erosie van de harde bekleding op het buitentalud gebeurt dat door het vervangen van die bekleding.

Op veel locaties is in het huidige dwarsprofiel een buitenberm aanwezig. Dan geldt de realisatie van een buitenberm niet als oplossing voor het faalmechanisme afschuiven buitentalud en wordt extra bestorting op de vooroever aangebracht. Bij de inlaagdijken en het grootste deel van de Zeedijk van Oudeschild is geen buitenberm aanwezig. In die gevallen is daarom een buitenberm meegenomen als maatregel. De nieuwe buitenberm wordt bekleed met een bekleding die voldoende sterk is om het faalmechanisme erosie buitentalud op te lossen. Daarnaast worden de breedte en de helling van de buitenberm zodanig ontworpen, dat ook de problemen met afschuiven buitentalud worden opgelost. Door toepassing van bestorting of een buitenberm in combinatie met harde bekleding op het buitentalud, hoeft het buitentalud niet te worden verflauwd.

Om bovenstaande redenen gelden de volgende maatregelen indien de faalmechanismen afschuiven buitentalud en erosie buitentalud aan de orde zijn:
- het vervangen van bekleding op het buitentalud en aanbrengen van bestorting op de vooroever, indien al een buitenberm aanwezig is;
- het aanbrengen van een buitenberm, voorzien van harde bekleding. Deze variant is alleen van toepassing indien in de huidige situatie geen buitenberm aanwezig is.

**6. Buitentalud - erosie buitentalud op kaapjes**
Als het erosieprobleem de grasbekleding van een kaapje (sectie 2, 4b en 4d) betreft, zijn ook varianten onderzocht waarbij de buitenberm niet alleen wordt verhard, maar ook wordt verhoogd. Door het verhogen van deze buitenberm wordt de golfbelasting op het buitentalud gereduceerd. De volgende varianten zijn dan aan de orde:
- het verharden van de bekleding van de buitenberm, afgedekt met een grasbekleding om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;
- het verhogen van de buitenberm, zodat de bovenkant van de berm niet meer belast wordt door golfklappen, en het verharden van de bekleding van de buitenberm, afgedekt met een grasbekleding;
- het verhogen van de buitenberm met een zandpakket, dat wordt afgedekt met een kleilaag. Door de verhoging van de buitenberm wordt de golfbelasting op de buitenberm dusdanig gereduceerd, dat kan worden volstaan met alleen een grasbekleding op de buitenberm.

### 4.2.3 Keuze voorkeursalternatief

De oplossingsrichtingen en de integrale varianten hebben geleid tot de verschillende varianten van de milieueffectrapportage (MER). Deze varianten zijn onderzocht in het MER. Een compleet overzicht van deze onderzochte varianten is opgenomen in bijlage II van dit projectplan.

In het MER heeft vervolgens een afweging van de varianten plaatsgevonden. Bij deze afweging is rekening gehouden met de milieueffecten inclusief het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA), doelmatigheid en soberheid (kosten) en landbouw en bewoners etc. Het meest milieuvriendelijke alternatief is in het MER bepaald en betreft het alternatief met de meest gunstige (of: minst negatieve) effecten voor het milieu. Hierbij heeft het thema natuur een leidende invloed. Indien het

VKA afwijkt van het MMA, is dat in het MER onderbouwd. In het MER is tevens ingegaan op de overdracht van relevante mitigerende (verzachtende) maatregelen uit het MMA naar het VKA.

Op hoofdlijnen heeft de afweging van het VKA met de volgende afwegingen plaatsgevonden:
- de oplossingen met een waterdoorlatend geotextiel en met grondverbetering betreffen innovatieve oplossingen. Van deze oplossingen is de technische haalbaarheid, op het moment dat het VKA is gekozen, nog niet bewezen. Deze oplossingen zijn daarom geen onderdeel van het VKA;
- oplossingen met een grondkerende constructie leiden tot weinig ruimtebeslag. Nadelen van een constructieve oplossing zijn de hogere aanlegkosten ten opzicht van grondoplossingen en de beperkte aanpasbaarheid van constructieve oplossingen ten opzichte van grondoplossingen. Grondoplossingen verdienen dan ook de voorkeur, tenzij de omgeving dit niet toe laat;
- oplossingen inclusief een buitenwaartse verschuiving van de waterkering leiden tot hogere aanlegkosten dan varianten zonder een buitenwaartse verschuiving. Daarnaast leiden deze oplossingen tot aantasting van het Natura 2000-gebied De Waddenzee. Binnenwaartse oplossingen tasten op hun beurt vaak gebruiksfuncties (zoals wonen en landbouw) of tasten ook Natura 2000-gebieden aan. In de oplossingen is gezocht naar de optimale verhouding tussen binnenwaarts en buitenwaarts ruimtebeslag;
- een oplossing met een binnenberm is in de regel de meest sobere variant. Bovendien kunnen oplossingen met een binnenberm relatief eenvoudig worden aangepast en zijn ze daarmee flexibel en toekomstvast.

Voor de gemalen zijn twee varianten afgewogen. Bij de afweging voor de gemalen is naast de vervanging van de afgekeurde onderdelen ook gekeken naar de vervanging van het gehele gemaal. Gebleken is dat naast de afgekeurde onderdelen, het gemaalgebouw ook op termijn niet meer zou voldoen. Hierdoor is de selectie van het VKA voor de gemalen op integraal vervangen gevallen. Voor de selectie van het VKA per sectie en de belangrijkste redenen daarvoor is in bijlage II een tabel opgenomen. Voor een uitgebreide onderbouwing van de keuze per sectie wordt daarnaast verwezen naar het MER.

De keuze van het voorkeursalternatief heeft voor de gemalen geleid tot de in tabel 4.1 opgenomen versterkingsmaatregelen. Voor de secties heeft dit geleid tot de in tabel 4.2 opgenomen versterkingsmaatregelen. Een beschrijving van het VKA is opgenomen in hoofdstuk 5 van dit projectplan.

**Tabel 4.1 Samenvatting maatregelen per gemaal**

| **benaming** | **maatregelen** |
|---|---|
| gemaal Eijerland | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal Dijkmanshuizen | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal De Schans | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |

**Tabel 4.2 Samenvatting maatregelen per sectie**

| sectie | aanpassen geometrie buitentalud en/of kruinverhoging | vervangen grasbekleding binnentalud | aanbrengen/ vervangen harde bekleding | aanpassen binnenberm en/of onderberm | aanbrengen grondkerende constructie | aanbrengen bestorting op vooroever |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | x | x | x | x | | x |
| **2** | | | x | | | |
| **3a** | x | | | x | | x |
| **3b** | | | x | x | x | x |
| **4a** | | | x | | | x |
| **4b** | x | | x | x | | x |
| **4c** | | x | x | x | | x |
| **4d** | x | | x | x | | x |
| **5** | x | x | x | x | | x |
| **6** | x | x | x | x | | x |
| **7a** | | x | x | x | x | x |
| **7b** | | x | x | x | x | |
| **7c** | x | x | x | x | x | |
| **7d** | x | | x | x | x | x |
| **8** | x | x | x | x | | x |
| **10** | x | x | x | x | | x |

# 5 Beschrijving van het voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief kent per (deel)sectie een oplossing voor de faalmechanismen waarop de (deel)sectie is afgekeurd. Binnen een sectie kunnen specifieke situaties voorkomen die geleid hebben tot een maatwerkoplossing. Deze maatwerkoplossing komt tegemoet aan de uitgangspunten die opgenomen zijn in paragraaf 4.1. Daarnaast geldt in algemene zin dat niet waterkerende objecten zoals bankjes, trappen en hekken behouden blijven of worden vervangen. Hierbij dient wel voldaan te worden aan de randvoorwaarden in dit hoofdstuk.

Het voorkeursalternatief is uitgewerkt in bindende randvoorwaarden met daarbij een indicatieve doorsnede in paragraaf 5.1. Voor de landschappelijke inpassing zijn ontwerpprincipes uitgewerkt in paragraaf 5.2. Deze principes zijn bindend voor de uitvoerend opdrachtnemer. De opdrachtnemer dient zorg te dragen dat het de uitwerking van het ontwerp voldoet aan deze landschappelijke ontwerpprincipes. In paragraaf 5.3 is de flexibiliteitbepaling opgenomen. Middels de flexibiliteitbepaling kan de uitvoerend opdrachtnemer, uiteraard alleen binnen randvoorwaarden, afwijken van de het voorkeursalternatief in dit projectplan. Tot slot wordt in paragraaf 5.4 is ingegaan op het beheer en onderhoud van het voorkeursalternatief, nadat de versterking gerealiseerd is.

## 5.1 Beschrijving van secties en gemalen

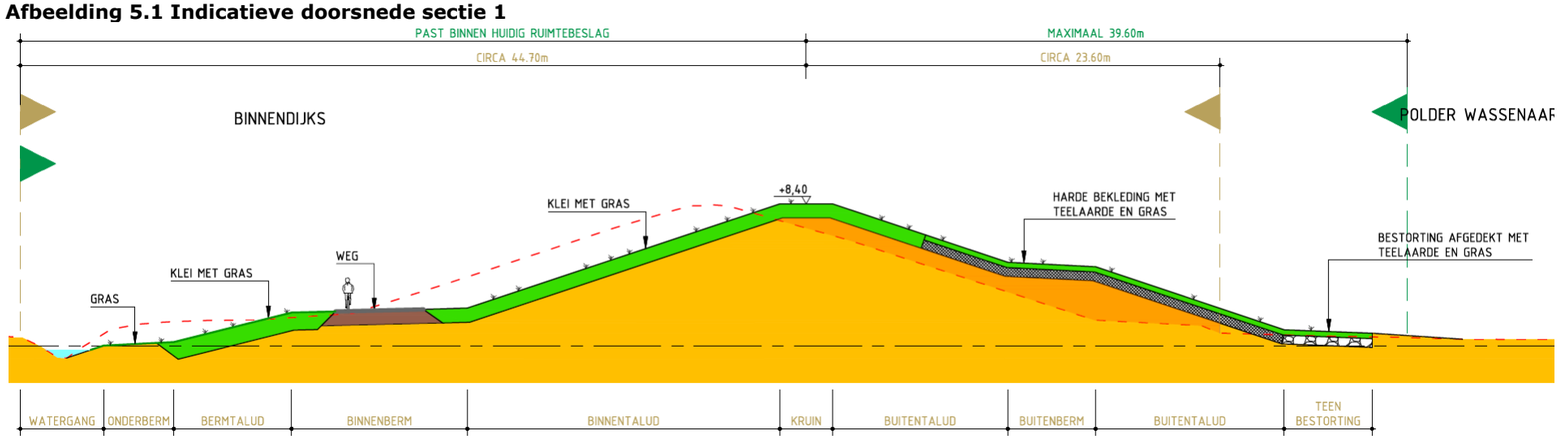
Het voorkeursalternatief is uitgewerkt per sectie, maatwerkoplossing en gemaal in bindende randvoorwaarden met daarbij een indicatieve doorsnede. De doorsnede is indicatief, omdat de uitvoerend opdrachtnemer het ontwerp nog moet optimaliseren binnen de randvoorwaarden en het ruimtebeslag. In bijlage I van dit plan zijn tevens tekeningen toegevoegd waarop het ruimtebeslag is opgenomen. Dit ruimtebeslag is bindend voor dit projectplan. De opgenomen dwarsdoorsneden op deze tekeningen, zijn identiek als degene in deze paragraaf, maar daarmee ook indicatief.

**Tabel 5.1 Randvoorwaarden sectie 1: Inlaagdijk 1938 - Polder Wassenaar**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Inlaagdijk 1938 - polder Wassenaar |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 44,7 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 23,6 m |
| - VKA: | maximaal 39,6 m |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 8,00 m tot NAP + 8,20 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 8,40 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanbrengen onderberm voor onderhoud aan de teensloot en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm;<br>- buitenwaarts verschuiven van binnenberm en binnentalud om ruimtebeslag aan de binnenzijde te voorkomen;<br>- aanbrengen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm;<br>- behouden watergang. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen buitenberm om golfoverslag te verminderen;<br>- aanbrengen harde bekleding om erosie van het buitentalud te voorkomen;<br>- aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen;<br>- overlagen van zowel de harde bekleding als de bestorting met teelaarde en inzaaien met gras om het groene uiterlijk van de inlaagdijk te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op bestaande waterkering aan noord- en zuidzijde sectie;<br>- aansluiten op voorlandkering door de harde bekleding door te trekken en aan te sluiten op de bekleding van de bestaande waterkering, zodat de kern van de waterkering beschermd is tegen erosie van het buitentalud. |
| **Leidingen** | - het verplaatsen en vervangen van de hevelleiding polder Wassenaar met dezelfde capaciteit als de huidige hevelleiding. |

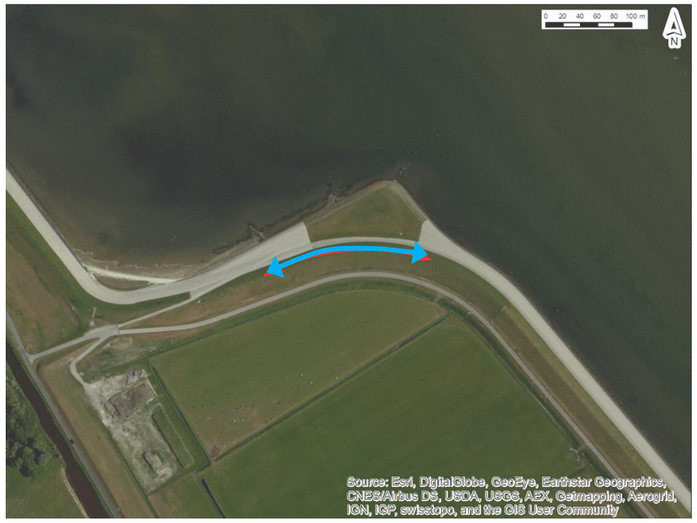
Afbeelding 5.1 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 1 kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.1 Indicatieve doorsnede sectie 1**



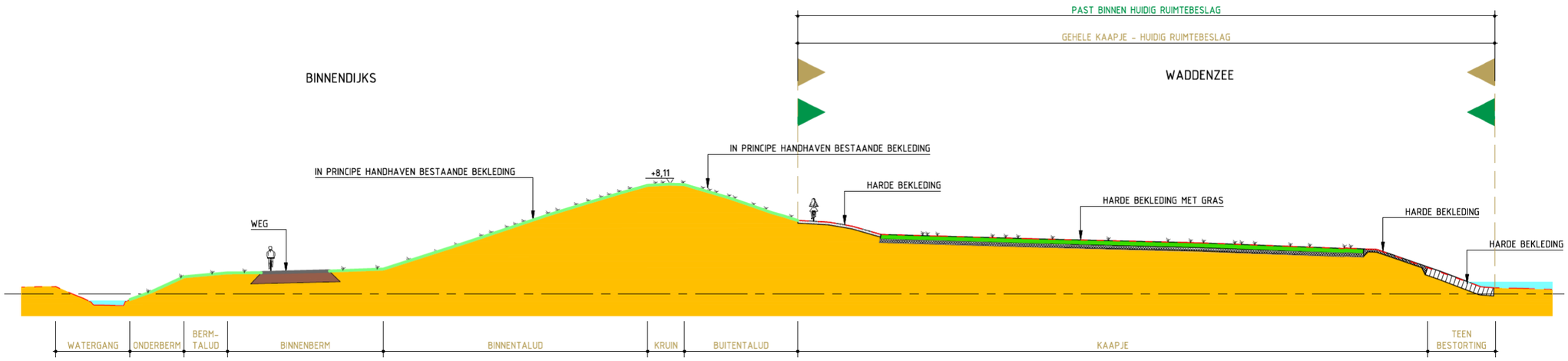
**Tabel 5.2 Randvoorwaarden sectie 2: Zeedijk van Eendracht**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Zeedijk van de Eendrachtpolder |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | niet van toepassing |
| - VKA: | niet van toepassing |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | gehele kaapje |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 8,05 m tot NAP + 8,25 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - behouden huidige situatie |
| **Maatregelen buitenzijde** | - vervangen bestaande harde bekleding op talud onder kaapje om erosie van het buitentalud te voorkomen;<br>- aanbrengen harde bekleding op het kaapje om erosie van het kaapje te voorkomen;<br>- overlaging van de nieuw aangebrachte harde bekleding op het kaapje met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van het kaapje te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op bestaande waterkering aan weerszijden van het kaapje. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |



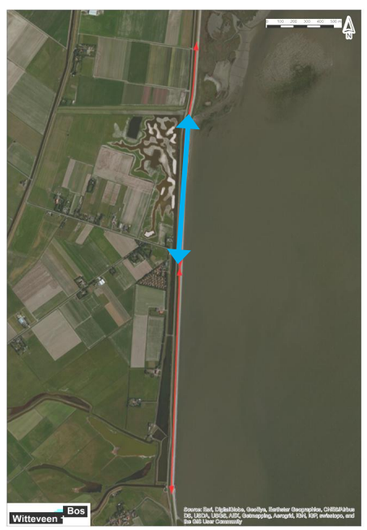

Afbeelding 5.2 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 1 kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.2 Indicatieve doorsnede sectie 2**



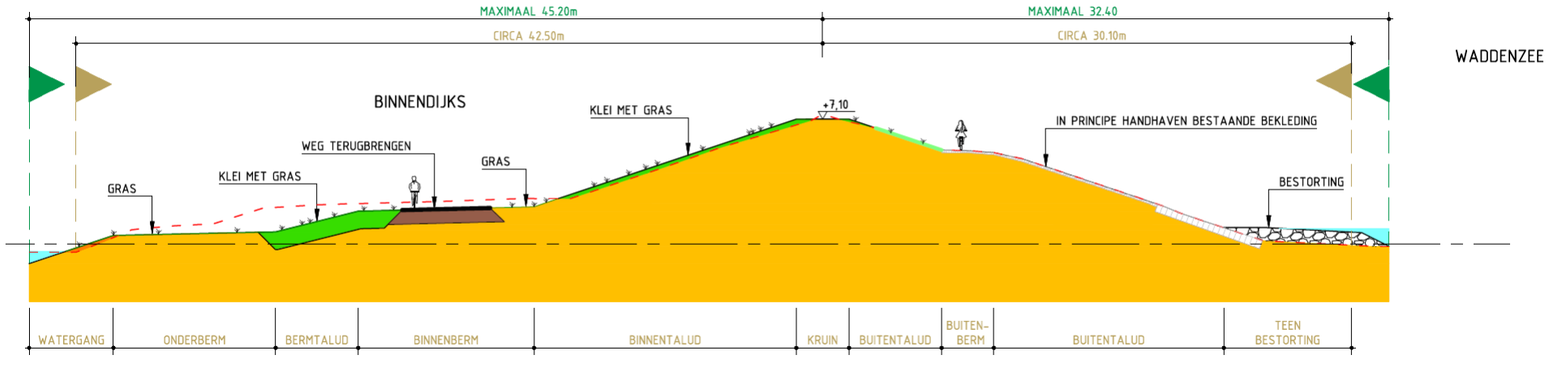
**Tabel 5.3 Randvoorwaarden sectie 3a**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Zeedijk van het Noorden |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 42,5 m |
| - VKA: | maximaal 45,2 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 30,1 m |
| - VKA: | maximaal 32,4 m |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,00 m tot NAP + 7,20 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 7,10 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm voor onderhoud aan de watergang en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm en voorkoming van piping;<br>- dempen watergang over een breedte van maximaal 8,5 m;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde van de sectie;<br>- realiseren van aansluiting op de weg Stuifweg. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |




Afbeelding 5.3 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 3a kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.3 Indicatieve doorsnede sectie 3a**

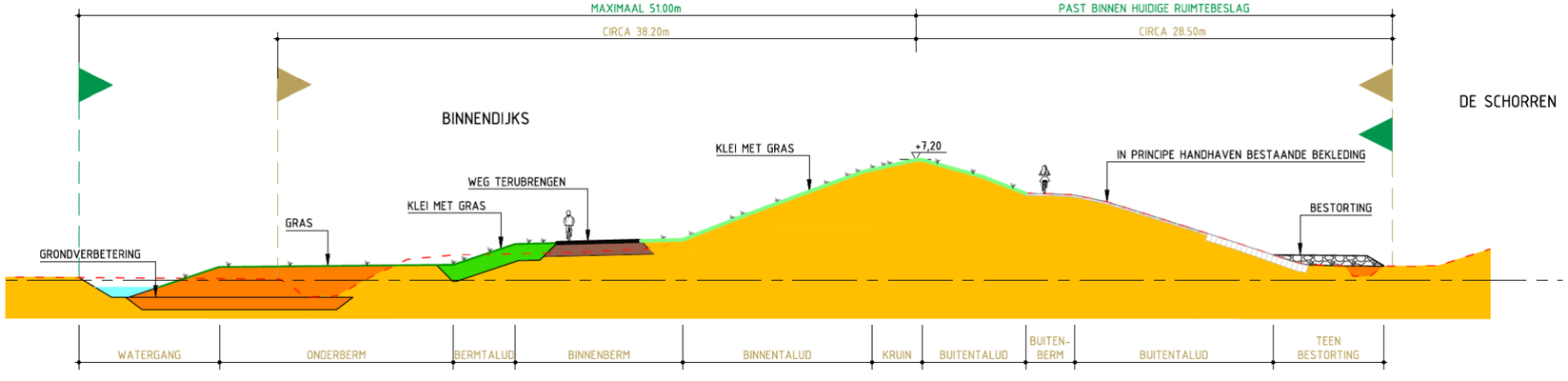


**Tabel 5.4 Randvoorwaarden sectie 3a - maatwerkoplossing De Schorren**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Zeedijk van de Eendrachtpolder |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 38,2 m |
| - VKA: | maximaal 51,0 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 28,5 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,20 m tot NAP + 7,40 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit.<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm in combinatie met een grondverbetering voor onderhoud aan de watergang en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm en voorkoming van piping;<br>- verleggen watergang met behoud van huidige afmetingen;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op bestaande waterkering aan noordzijde;<br>- realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan zuidzijde;<br>- het behouden of terugbrengen van bestaande inritten naar belendende percelen. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.4 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 3a ter plaatse van de Schorren kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.4 Indicatieve doorsnede sectie 3a - maatwerkoplossing De Schorren**

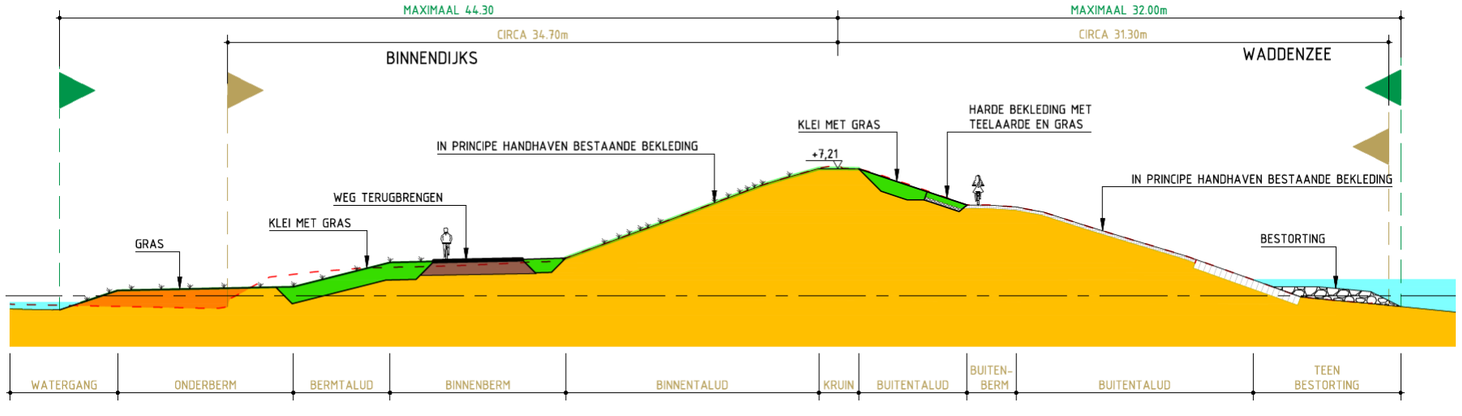


**Tabel 5.5 Randvoorwaarden sectie 3b**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Zeedijk van het Noorden |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 34,7 m |
| - VKA: | maximaal 44,3 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 31,3 m |
| - VKA: | maximaal 32,0 m |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,20 m tot NAP + 7,50 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm voor onderhoud aan de watergang en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm en voorkoming van piping;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm;<br>- dempen watergang over een breedte van maximaal 9,7 m. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen;<br>- aanbrengen harde bekleding op talud boven de buitenberm om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde van de sectie;<br>- realiseren van aansluiting op de weg Stuifweg;<br>- realiseren van aansluiting op de maatwerkoplossing Molen ’t Noorden;<br>- realiseren van aansluiting op het gemaal Krassekeet. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

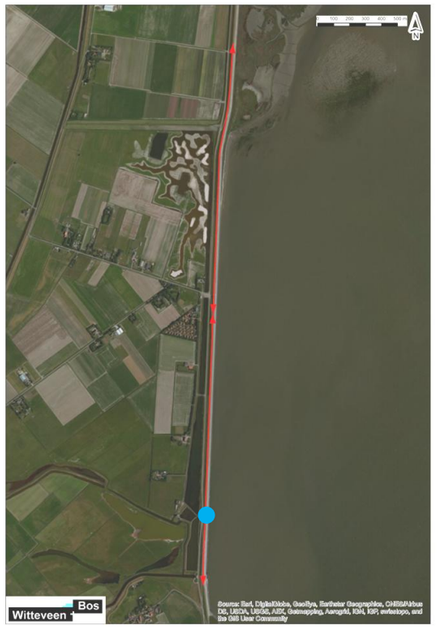
Afbeelding 5.5 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 3b kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.5 Indicatieve doorsnede sectie 3b**



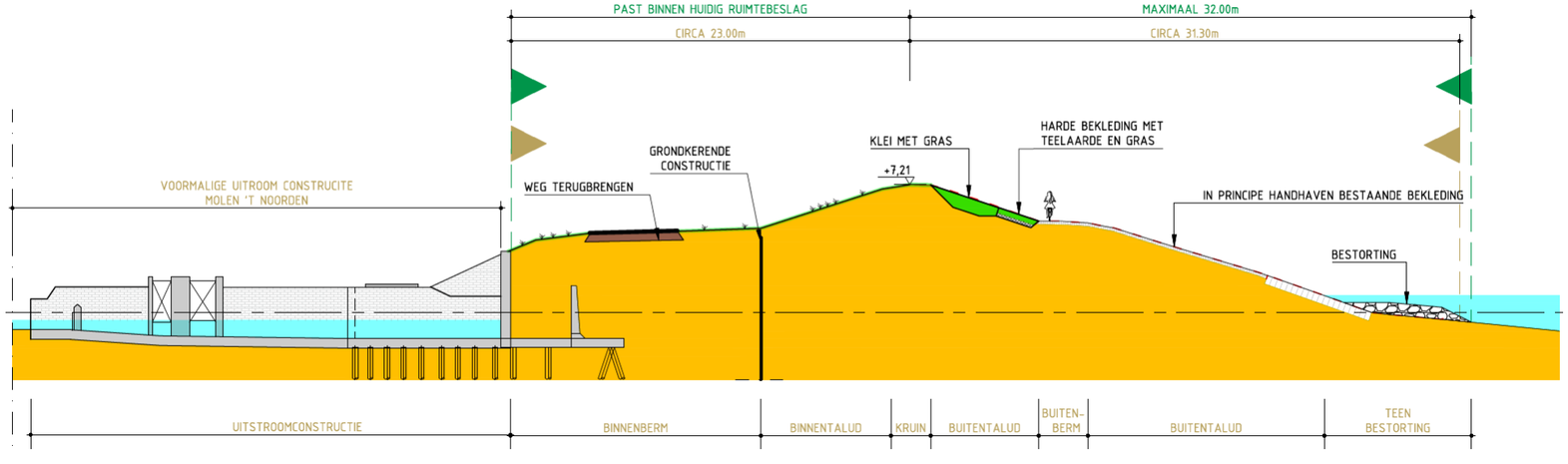
**Tabel 5.6 Randvoorwaarden sectie 3b - maatwerkoplossing Molen 't Noorden**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Zeedijk van het Noorden - maatwerkoplossing Molen 't Noorden |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 23,0 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 31,3 m |
| - VKA: | maximaal 32,0 m |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | circa NAP + 7,20 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - behouden monumentale uitstroomconstructie van molen 't Noorden inclusief keermuren en aangrenzend taluds;<br>- aanbrengen grondkerende constructie ter plaatse van monumentale uitstroomconstructie van molen 't Noorden onder maaiveld;<br>- terugbrengen basalt bekleding op oever watergang;<br>- aanbrengen nieuwe dijktrap in verlengde van de uitstroomconstructie;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm;<br>- behoud watergang. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen;<br>- aanbrengen harde bekleding op talud boven de buitenberm om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van vloeiende aansluiting van bestaande taluds rond de uitstroomconstructie van molen 't Noorden en het nieuwe profiel van de te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde van de sectie. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |




Afbeelding 5.6 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 3b ter plaatse van Molen 't Noorden kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.6 Indicatieve doorsnede sectie 3b - maatwerkoplossing Molen 't Noorden**

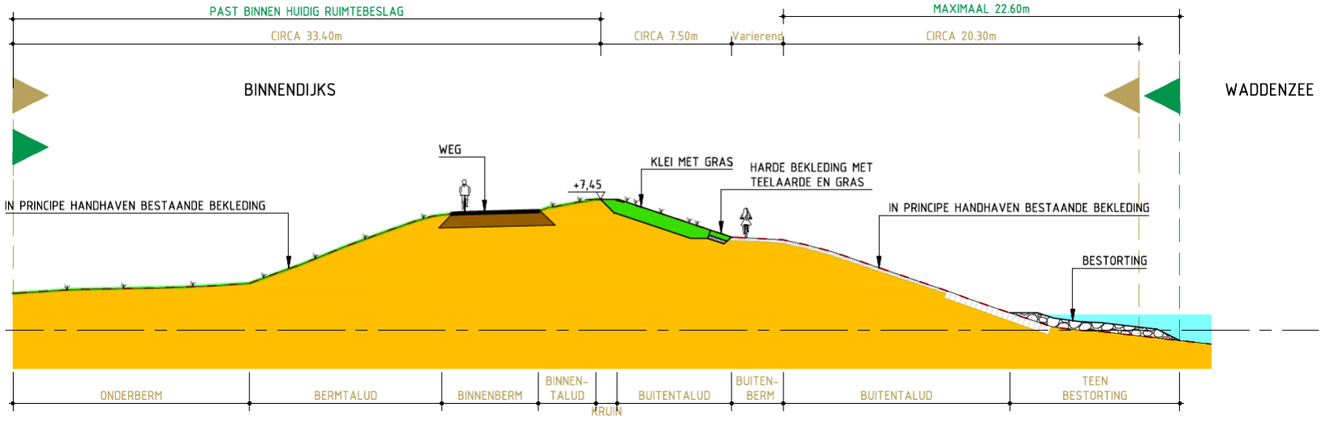


**Tabel 5.7 Randvoorwaarden sectie 4a**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Oostdijk |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | NAP + 7,20 m tot NAP + 7,50 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de rand van de buitenberm[1]** | |
| - huidig: | circa 20,3 m |
| - VKA: | maximaal 22,6 m |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,35 m tot NAP + 7,55 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - behouden huidige situatie |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen;<br>- aanbrengen harde bekleding op talud boven de buitenberm om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde van de sectie;<br>- realiseren van aansluiting op de weg Loswal;<br>- realiseren van aansluiting op het gemaal Krassekeet. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.7 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 4a kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

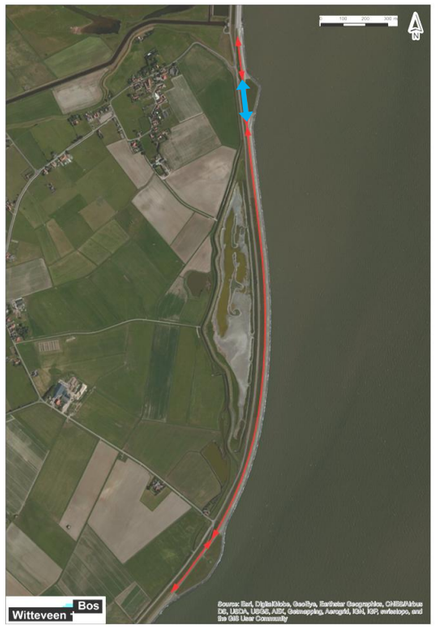
**Afbeelding 5.7 Indicatieve doorsnede sectie 4a**




[1] Ter plaatse van de aansluiting van sectie 4a op sectie 4b (kaapje) neemt de breedte van de buitenberm sterk toe. Om deze reden is voor deze sectie het ruimtebeslag gedefinieerd vanaf de rand van de buitenberm.

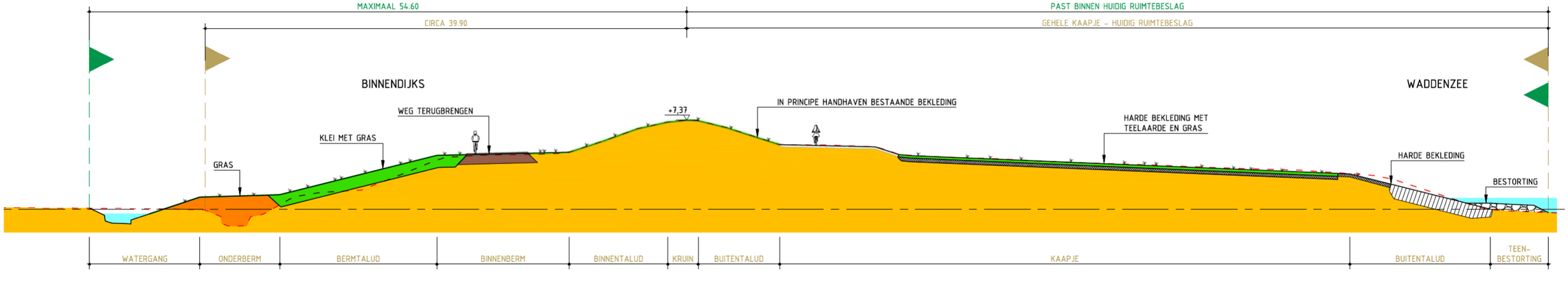
**Tabel 5.8 Randvoorwaarden sectie 4b**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Oostdijk |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 39,9 m |
| - VKA: | maximaal 54,6 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | gehele kaapje |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,35 m tot NAP + 7,55 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm voor onderhoud aan de watergang en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm;<br>- verleggen watergang met behoud van huidige afmetingen;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - verflauwen talud onder kaapje om problemen met betrekking tot de stabiliteit op te lossen;<br>- vervangen bestaande harde bekleding op talud onder kaapje om erosie van het buitentalud te voorkomen;<br>- aanbrengen harde bekleding op het kaapje om erosie van het kaapje te voorkomen;<br>- overlaging van de nieuw aangebrachte harde bekleding op het kaapje met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van het kaapje te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde van de sectie. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |




Afbeelding 5.8 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 4b kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.8 Indicatieve doorsnede sectie 4b**

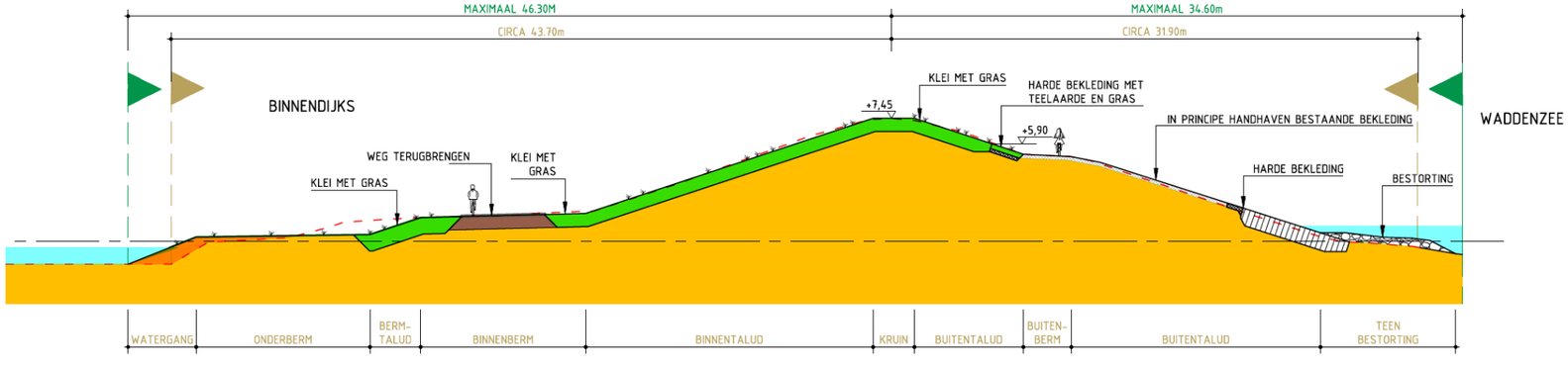


**Tabel 5.9 Randvoorwaarden sectie 4c**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Oostdijk |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 43,7 m |
| - VKA: | maximaal 46,3 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 31,9 m |
| - VKA: | maximaal 34,6 m |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,30 m tot NAP + 7,50 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm voor onderhoud aan de teensloot en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm en voorkoming van piping;<br>- dempen watergang over een breedte van maximaal 2,6 m;<br>- vervangen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud boven de binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen;<br>- vervangen harde bekleding op talud onder de buitenberm om problemen met erosie van het buitentalud op te lossen;<br>- aanbrengen harde bekleding op talud boven de buitenberm om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde van de sectie. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.9 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 4c kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.9 Indicatieve doorsnede sectie 4c**

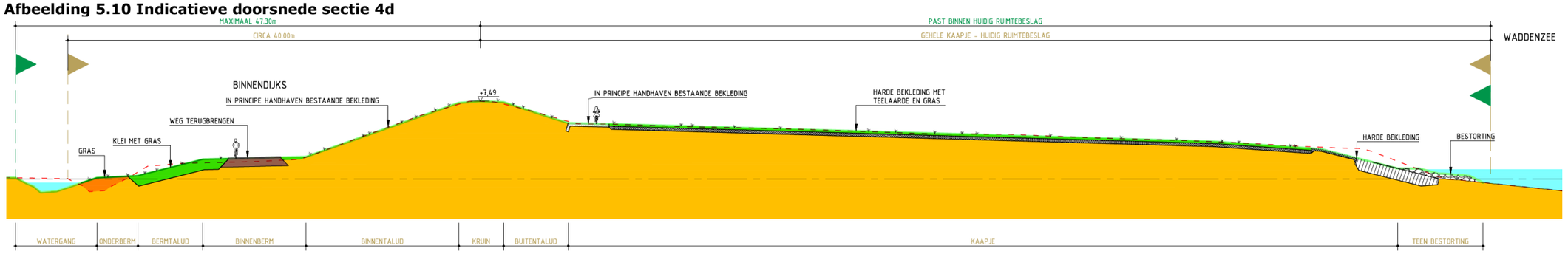


**Tabel 5.10 Randvoorwaarden sectie 4d**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Oostdijk |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 40,0 m |
| - VKA: | maximaal 37,3 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | gehele kaapje |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,40 m tot NAP + 7,80 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm voor onderhoud aan de watergang en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm;<br>- verleggen watergang met behoud van huidige afmetingen;<br>- vervangen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud boven de binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - verflauwen talud onder kaapje om problemen met betrekking tot de stabiliteit op te lossen;<br>- vervangen bestaande harde bekleding op talud onder kaapje om erosie van het buitentalud te voorkomen;<br>- aanbrengen harde bekleding op het kaapje om erosie van het kaapje te voorkomen;<br>- overlaging van de nieuw aangebrachte harde bekleding op het kaapje met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van het kaapje te behouden;<br>- behouden rijksmonument IJzeren Kaap. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op bestaande waterkering aan zuidzijde;<br>- realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noordzijde;<br>- realiseren van aansluiting op de weg Oostkaap;<br>- het behouden of terugbrengen van bestaande inritten naar belendende percelen. |
| **Leidingen** | - behoud gasleiding. |

Afbeelding 5.10 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 4d kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.10 Indicatieve doorsnede sectie 4d**

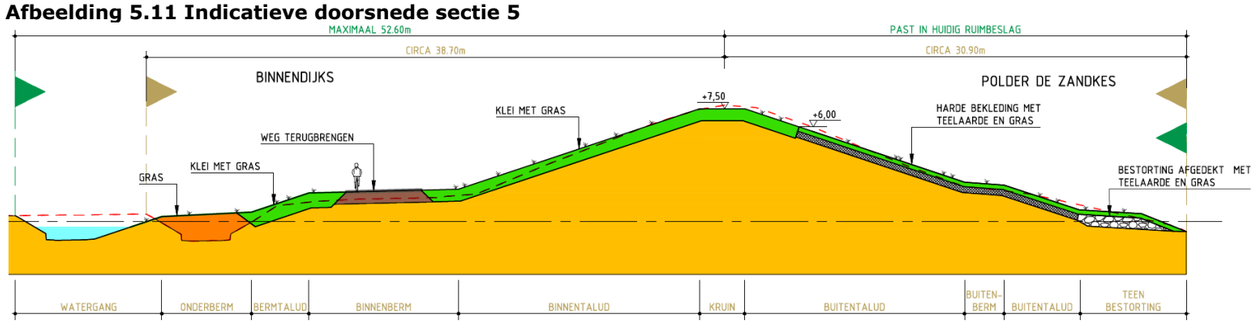


**Tabel 5.11 Randvoorwaarden sectie 5**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Inlaagdijk 1977 - Zandkes |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 38,7 m |
| - VKA: | maximaal 52,6 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 30,9 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,50 m tot NAP + 7,80 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm voor onderhoud aan de watergang en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm;<br>- verleggen watergang met behoud van huidige afmetingen;<br>- vervangen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud boven de binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen harde bekleding om erosie van het buitentalud te voorkomen;<br>- aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen;<br>- overlagen van zowel de harde bekleding als de bestorting met teelaarde en inzaaien met gras om het groene uiterlijk van de inlaagdijk te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op bestaande waterkering aan noordzijde;<br>- realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan zuidzijde;<br>- aansluiten op voorlandkering door de harde bekleding door te trekken en aan te sluiten op de bekleding van de bestaande waterkering, zodat de kern van de waterkering beschermd is tegen erosie van het buitentalud;<br>- het behouden of terugbrengen van bestaande inritten naar belendende percelen;<br>- realiseren van aansluiting op de weg Lageveld. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.11 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 5 kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.11 Indicatieve doorsnede sectie 5**

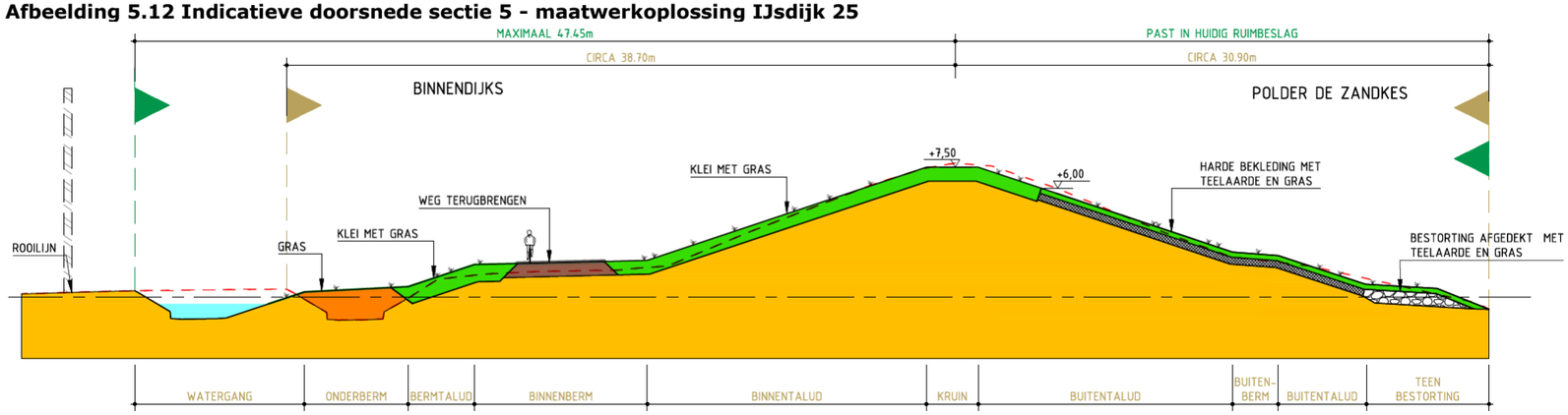


**Tabel 5.12 Randvoorwaarden sectie 5 - maatwerkoplossing IJsdijk 25**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Inlaagdijk 1977 - Zandkes |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 38,7 m |
| - VKA: | maximaal 47,45 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 30,9 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,50 m tot NAP + 7,80 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - behoud opstallen IJsdijk 25;<br>- aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de dijk te behouden;<br>- aanbrengen onderberm voor onderhoud aan de watergang en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm;<br>- verleggen watergang met behoud van huidige afmetingen;<br>- vervangen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud boven de binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen harde bekleding om erosie van het buitentalud te voorkomen;<br>- aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen;<br>- overlagen van zowel de harde bekleding als de bestorting met teelaarde en inzaaien met gras om het groene uiterlijk van de inlaagdijk te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord en zuidzijde;<br>- het behouden of terugbrengen van bestaande inritten naar belendende percelen. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.12 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 5 ter plaatse van IJsdijk 25 kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.12 Indicatieve doorsnede sectie 5 - maatwerkoplossing IJsdijk 25**

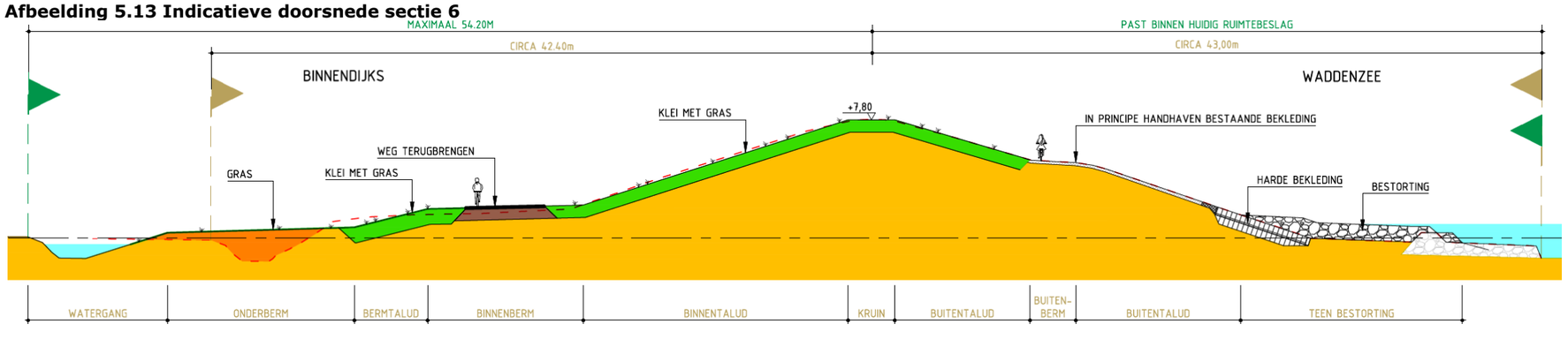


**Tabel 5.13Randvoorwaarden sectie 6**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | IJsdijk |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 38,7 m |
| - VKA: | maximaal 54,2 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 43,0 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,30 m tot NAP + 7,70 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 7,80 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm voor onderhoud aan de watergang en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm en voorkoming van piping;<br>- verleggen watergang met behoud van huidige afmetingen;<br>- vervangen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud boven de binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden. De vervanging van de kleilaag wordt doorgetrokken over de kruin en het buitentalud boven de buitenberm;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen.<br>- vervangen harde bekleding op talud onder de buitenberm om problemen met erosie van het buitentalud op te lossen. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde van de sectie;<br>- realiseren van aansluiting op de binnen de sectie gelegen maatwerkoplossingen;<br>- realiseren van aansluiting op het nieuwe gemaal Dijkmanshuizen;<br>- realiseren van aansluiting op de wegen Ottersaat en Dijkmanshuizen;<br>- het behouden of terugbrengen van bestaande inritten naar belendende percelen. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

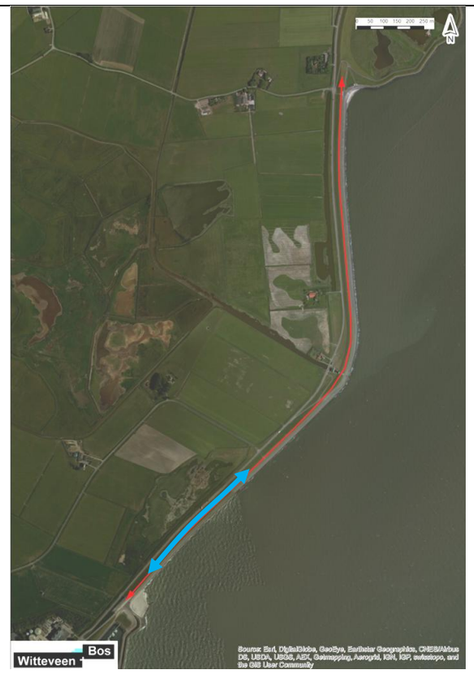
Afbeelding 5.13 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 6 kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.13 Indicatieve doorsnede sectie 6**



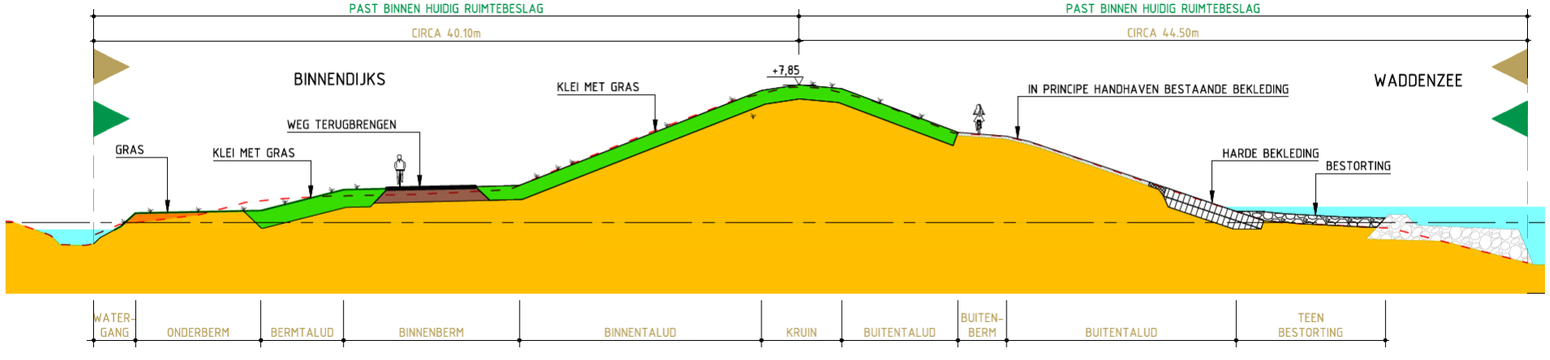
**Tabel 5.14 Randvoorwaarden sectie 6 - maatwerkoplossing Ottersaat**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | IJsdijk - Ottersaat |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 40,1 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 44,5 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,60 m tot NAP + 7,70 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 7,80 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm in combinatie met een grondverbetering ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm en voorkoming van piping en voor onderhoud aan de watergang;<br>- behouden watergang;<br>- vervangen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud boven de binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden. De vervanging van de kleilaag wordt doorgetrokken over de kruin en het buitentalud boven de buitenberm;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen;<br>- vervangen harde bekleding op talud onder de buitenberm om problemen met erosie van het buitentalud op te lossen. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde van maatwerkoplossing. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |



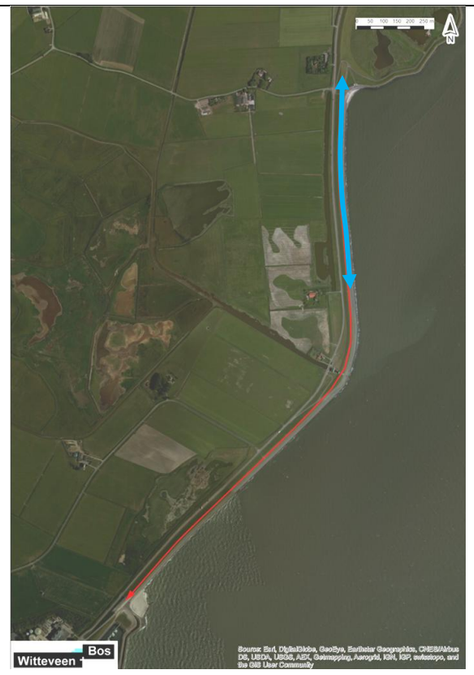

Afbeelding 5.14 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 6 ter hoogte van het natuurgebied Ottersaat kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.14 Indicatieve doorsnede sectie 6 - maatwerkoplossing Ottersaat**



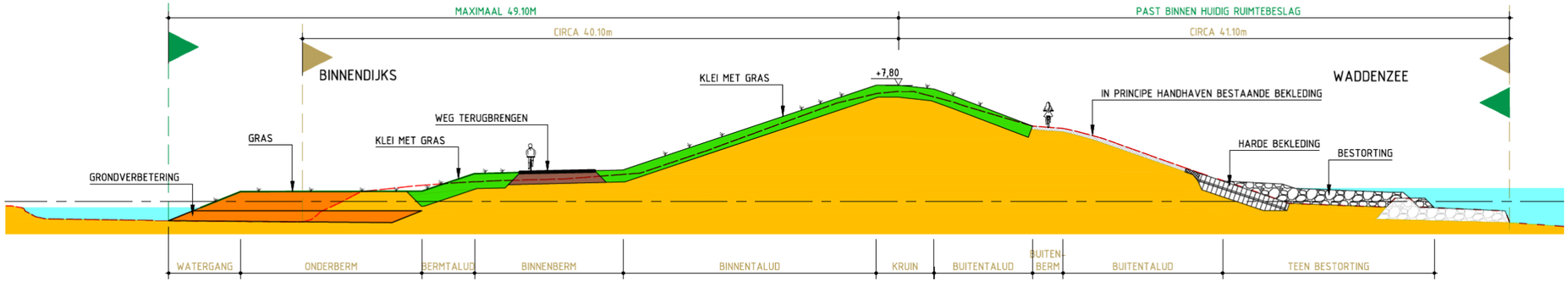
**Tabel 5.15 Randvoorwaarden sectie 6 - maatwerkoplossing Nieuw-Buitenheim**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | IJsdijk - Nieuw-Buitenheim |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 40,1 m |
| - VKA: | maximaal 49,1 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 41,1 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,30 m tot NAP + 7,70 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 7,80 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm in combinatie met een grondverbetering ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm en voorkoming van piping en voor onderhoud aan de watergang;<br>- dempen watergang over een breedte van maximaal 9,0 m;<br>- vervangen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud boven de binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden. De vervanging van de kleilaag wordt doorgetrokken over de kruin en het buitentalud boven de buitenberm;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen;<br>- vervangen harde bekleding op talud onder de buitenberm om problemen met erosie van het buitentalud op te lossen. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde van maatwerkoplossing. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |




Afbeelding 5.15 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 6 ter plaatse van de brede watergang ter hoogte van Nieuw-Buitenheim kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.15 Indicatieve doorsnede sectie 6 - maatwerkoplossing Nieuw-Buitenheim**

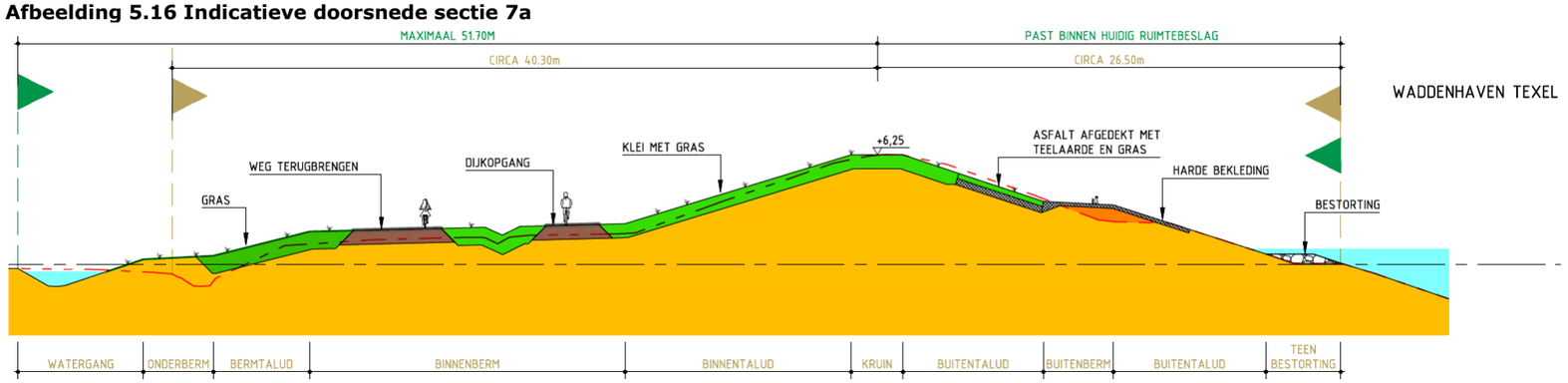


**Tabel 5.16 Randvoorwaarden sectie 7a**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Zeedijk Oudeschild |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 40,3 m |
| - VKA: | maximaal 51,7 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 26,5 m |
| - VKA: | past binnen huidig ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 6,30 m tot NAP + 7,30 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen bermtalud en binnentalud ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm voor onderhoud aan de watergang en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm en voorkoming van piping;<br>- verleggen watergang met behoud van huidige afmetingen;<br>- vervangen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud boven de binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden. De vervanging van de kleilaag wordt doorgetrokken over de kruin en het buitentalud boven de buitenberm;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen;<br>- verhogen buitenberm om golfoverslag te verminderen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen. De buitenberm wordt voorzien van een harde bekleding;<br>- aanbrengen harde bekleding op talud boven de buitenberm om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- terugbrengen fietspad op buitenberm. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.16 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 7a kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.16 Indicatieve doorsnede sectie 7a**

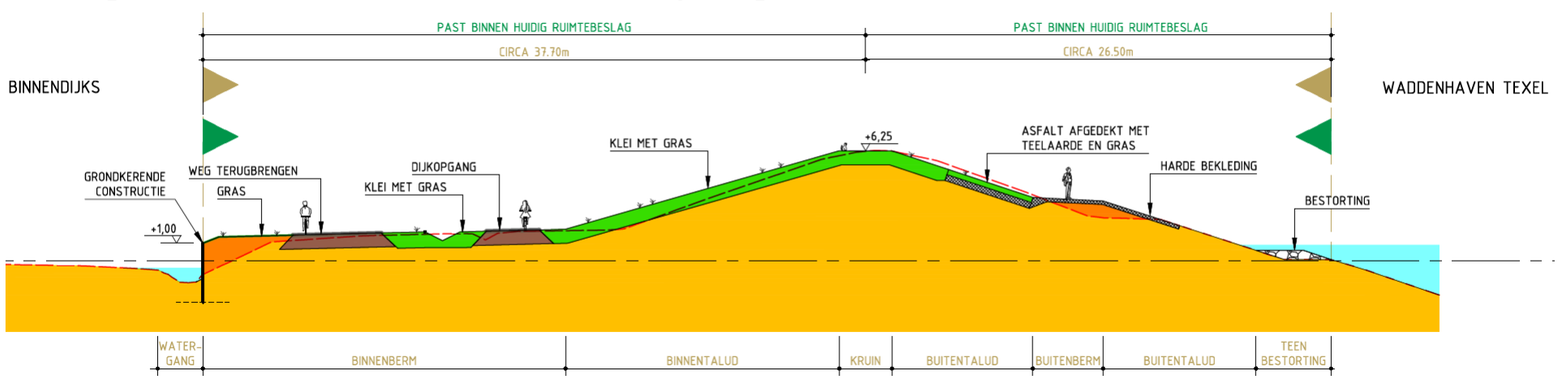


**Tabel 5.17 Randvoorwaarden sectie 7a - maatwerkoplossing Tatenhoven**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Zeedijk Oudeschild - Tatenhoven |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 37,7 m |
| - VKA: | past binnen huidig ruimtebeslag |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 26,5 m |
| - VKA: | past binnen huidig ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 6,25 m tot NAP + 6,30 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm, verflauwen binnentalud en aanbrengen grondkerende constructie in sloottalud ten behoeve van stabiliteit;<br>- behouden watergang;<br>- vervangen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud boven de binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden. De vervanging van de kleilaag wordt doorgetrokken over de kruin en het buitentalud boven de buitenberm;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen;<br>- verhogen buitenberm om golfoverslag te verminderen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen. De buitenberm wordt voorzien van een harde bekleding;<br>- aanbrengen harde bekleding op talud boven de buitenberm om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- terugbrengen fietspad op buitenberm. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde;<br>- het behouden of terugbrengen van bestaande inritten naar belendende percelen. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.17 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 7a ter hoogte van het bedrijf Tatenhoven kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.17 Indicatieve doorsnede sectie 7a - maatwerkoplossing Tatenhoven**

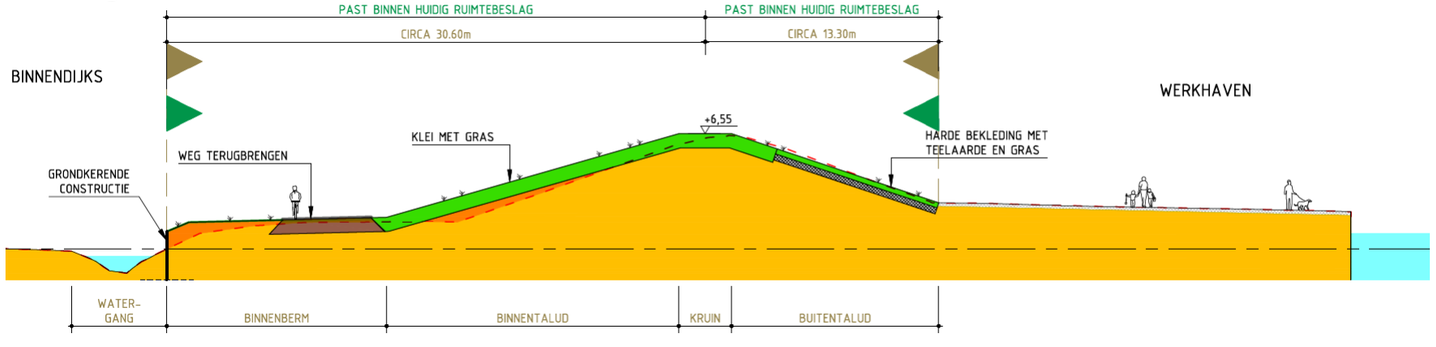


**Tabel 5.18 Randvoorwaarden sectie 7b**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Zeedijk Oudeschild |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 30,6 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 13,3 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 6,35 m tot NAP + 6,45 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 6,55 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm, verflauwen binnentalud en aanbrengen grondkerende constructie in sloottalud ten behoeve van stabiliteit;<br>- vervangen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud boven de binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden. De vervanging van de kleilaag wordt doorgetrokken over de kruin en het buitentalud boven de buitenberm;<br>- behouden watergang;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen harde bekleding op het buitentalud om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op bestaande waterkering aan noord- en zuidzijde;<br>- het behouden of terugbrengen van bestaande inritten naar belendende percelen. |
| **Leidingen** | - behouden of vervangen van de kruisende olieleiding. |

Afbeelding 5.18 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 7b kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.18 Indicatieve doorsnede sectie 7b**

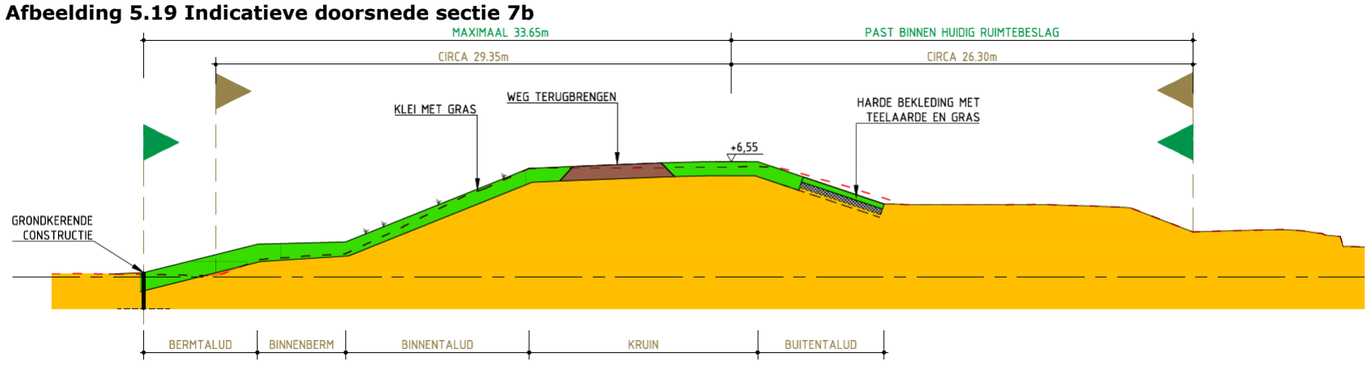


**Tabel 5.19 Randvoorwaarden sectie 7b - maatwerkoplossing hoek IJsdijk**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Zeedijk Oudeschild - Hoek IJsdijk |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 29,35 m |
| - VKA: | maximaal 33,65 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 26,3 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | circa NAP + 6,40 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 6,55 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm, verflauwen binnentalud en aanbrengen grondkerende constructie in teen van de dijk ten behoeve van stabiliteit;<br>- vervangen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud boven de binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden. De vervanging van de kleilaag wordt doorgetrokken over de kruin en het buitentalud boven de buitenberm;<br>- terugbrengen van de weg op de dijkopgang. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen harde bekleding op het buitentalud om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op bestaande waterkering aan noord- en zuidzijde;<br>- behoud aansluitingen Laagwaalderweg op IJsdijk en Laagwaalderweg op Haven;<br>- het behouden of terugbrengen van bestaande inritten naar belendende percelen. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.19 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 7b ter plaatse van de hoek van de IJsdijk en de Laagwaalderweg kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.19 Indicatieve doorsnede sectie 7b**

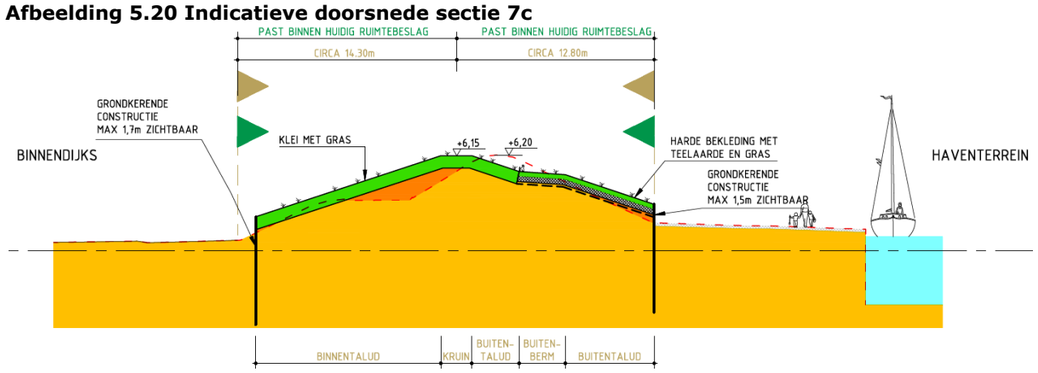


**Tabel 5.20 Randvoorwaarden sectie 7c**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Zeedijk Oudeschild |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 14,3 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 12,8 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 6,00 m tot NAP + 6,20 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 6,15 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - verflauwen binnentalud ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen grondkerende constructie zichtbaar over een hoogte van maximaal 1,7 m ten behoeve van stabiliteit en piping en ter voorkoming van ruimtebeslag aan de binnenzijde van de waterkering;<br>- afwerken grondkerende constructie met een steil grastalud of begroeiing;<br>- vervallen weg Bolwerk op de binnenberm van de waterkering;<br>- behoud van de Barentszstraat; |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen buitenberm om golfoverslag te verminderen;<br>- aanbrengen harde bekleding op het buitentalud om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen grondkerende constructie zichtbaar over een hoogte van maximaal 1,5 m ten behoeve van stabiliteit en ter voorkoming van ruimtebeslag aan de buitenzijde van de dijk;<br>- afwerken grondkerende constructie met een bekleding van basalt;<br>- behoud van de weg op de kade. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op bestaande waterkering aan noord- en zuidzijde maatwerkoplossing;<br>- doorzetten damwanden aan oostzijde naar maatwerkoplossing NWO Havenzicht en aan westzijde naar maatwerkoplossing Bolwerk;<br>- behouden aansluiting De Houtmanstraat op Barentszstraat;<br>- het behouden of terugbrengen van bestaande inritten naar belendende percelen. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.20 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 7c kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.20 Indicatieve doorsnede sectie 7c**

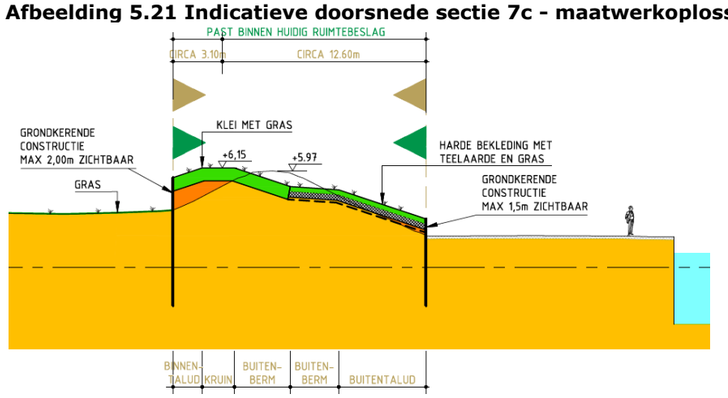


**Tabel 5.21 Randvoorwaarden sectie 7c - maatwerkoplossing Bolwerk**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Zeedijk Oudeschild |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 3,1 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 12,6 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | circa NAP + 6,00 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 6,15 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - verflauwen binnentalud ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen grondkerende constructie zichtbaar over een hoogte van maximaal 1,5 m ten behoeve van stabiliteit en ter voorkoming van ruimtebeslag aan de binnenzijde van de waterkering;<br>- afwerken grondkerende constructie met een steil grastalud of begroeiing;<br>- behoud van weg Bolwerk aan de binnenzijde ten behoeve van de ontsluiting van de woningen aan het Bolwerk. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen buitenberm om golfoverslag te verminderen;<br>- aanbrengen harde bekleding op het buitentalud om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen grondkerende constructie zichtbaar over een hoogte van maximaal 1,5 m ten behoeve van stabiliteit en ter voorkoming van ruimtebeslag aan de buitenzijde van de waterkering;<br>- afwerken grondkerende constructie met een bekleding van basalt;<br>- behoud van de dijkopgang naar de kade. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op bestaande waterkering aan noord- en zuidzijde maatwerkoplossing;<br>- doorzetten damwanden aan oostzijde naar maatwerkoplossing NWO Havenzicht;<br>- doorzetten damwanden aan westzijde naar maatwerkoplossing Bolwerk;<br>- het behouden of terugbrengen van bestaande inritten naar belendende percelen. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

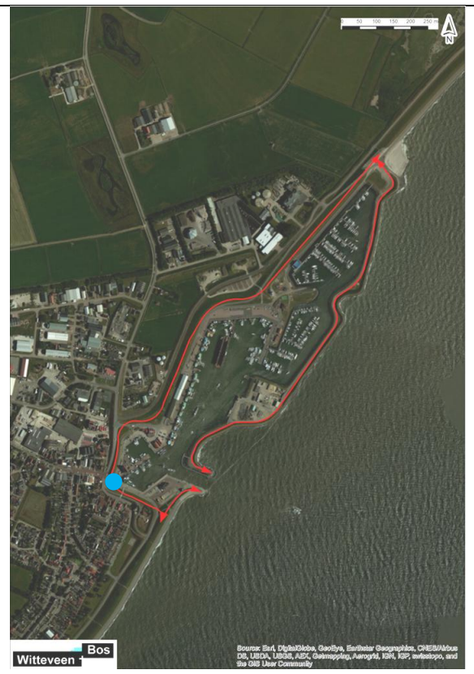
Afbeelding 5.21 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 7c ter plaatse van de panden op het Bolwerk kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.21 Indicatieve doorsnede sectie 7c - maatwerkoplossing Bolwerk**



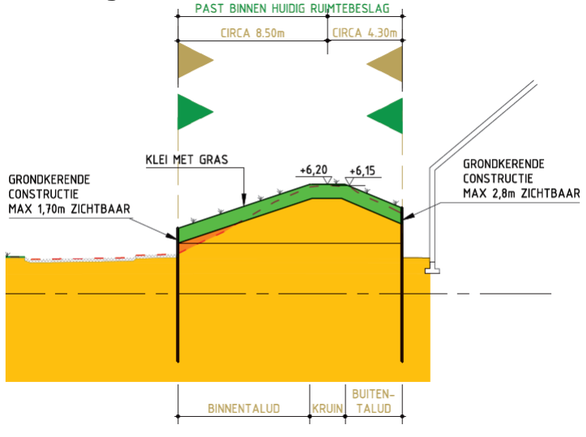
**Tabel 5.22 Randvoorwaarden sectie 7c - maatwerkoplossing NWO Havenzicht**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Zeedijk Oudeschild |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 8,5 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 4,3 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | circa NAP + 6,15 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 6,20 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - verflauwen binnentalud ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen grondkerende constructie zichtbaar over een hoogte van maximaal 1,7 m ten behoeve van stabiliteit en piping en ter voorkoming van ruimtebeslag aan de binnenzijde van de waterkering;<br>- afwerken grondkerende constructie met een steil grastalud of begroeiing;<br>- aanbrengen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - verflauwen binnentalud ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen grondkerende constructie zichtbaar over een hoogte van maximaal 2,8 m ten behoeve van behoud pand Havenzicht;<br>- behoud van de weg op de kade. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op bestaande waterkering aan noord- en zuidzijde van de maatwerkoplossing;<br>- doorzetten damwanden aan noordzijde naar maatwerkoplossing Laagwaalderweg;<br>- doorzetten damwanden aan zuidzijde naar sectie 7c;<br>- behouden aansluiting Heemskerckstraat op Barentszstraat. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |




Afbeelding 5.22 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 7c ter hoogte van het pand Havenzicht kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.22 Indicatieve doorsnede sectie 7c - maatwerkoplossing NWO Havenzicht**

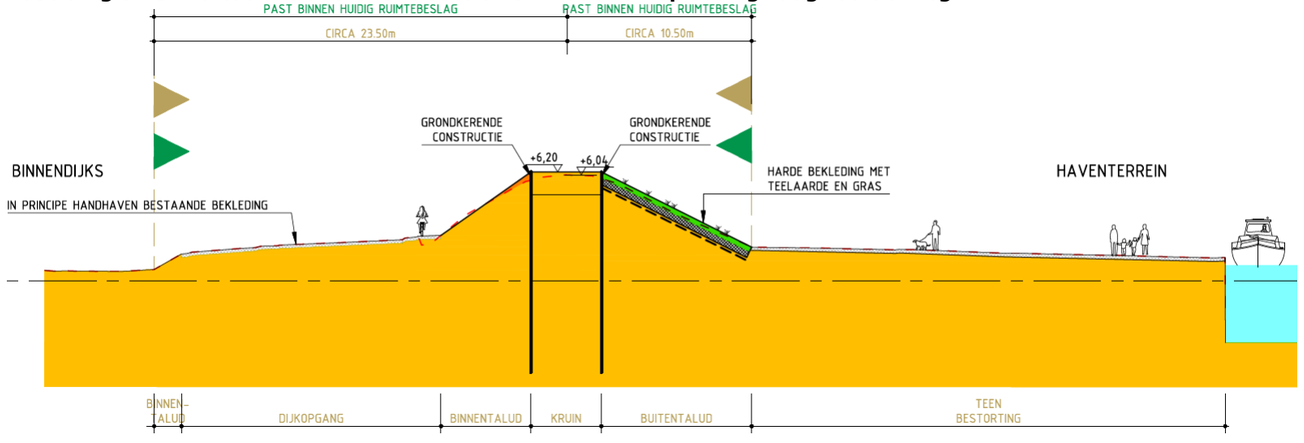


**Tabel 5.23 Randvoorwaarden sectie 7c - maatwerkoplossing Laagwaalderweg**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Zeedijk Oudeschild - Laagwaalderweg |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 23,5 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 10,5 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 6,05 m tot NAP + 6,15 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 6,20 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanbrengen grondkerende constructie ter plaatse van de kruin van de waterkering om de problemen met betrekking tot stabiliteit en piping op te lossen;<br>- behoud van binnentalud en dijkopgang;<br>- terugbrengen van de weg op de dijkopgang. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen harde bekleding op het buitentalud om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden.<br>- behoud van de weg op de kade. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op bestaande waterkering aan noord- en zuidzijde van de maatwerkoplossing;<br>- doorzetten damwanden aan zuidzijde naar maatwerkoplossing NWO Havenzicht;<br>- het behouden of terugbrengen van bestaande inritten naar belendende percelen. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.23 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 7c ter hoogte van de Laagwaalderweg kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.23 Indicatieve doorsnede sectie 7c - maatwerkoplossing Laagwaalderweg**

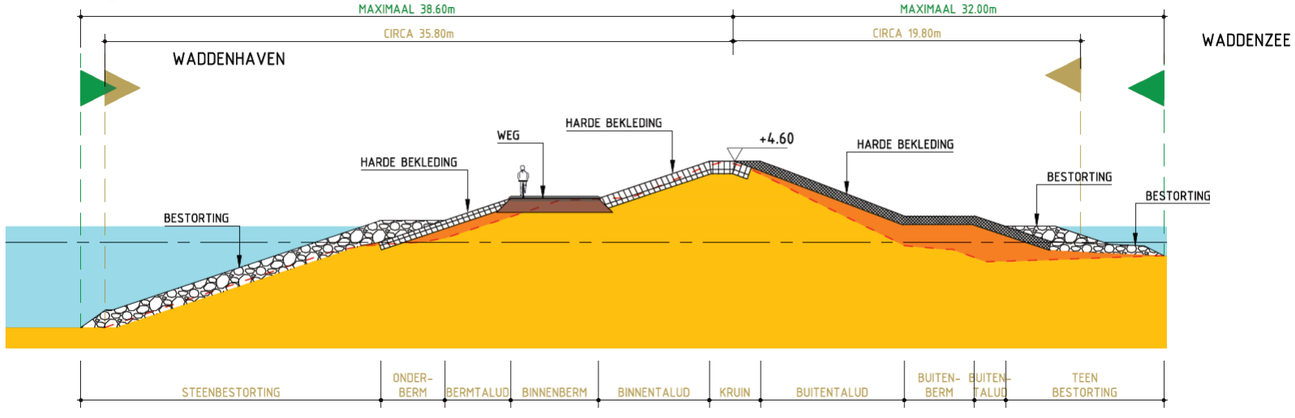


**Tabel 5.24 Randvoorwaarden sectie 7d - Waddenhaven Texel**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Havendammen Oudeschild - Waddenhaven Texel |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de havendam** | |
| - huidig: | circa 35,8 m |
| - VKA: | maximaal 38,6 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de havendam** | |
| - huidig: | circa 19,8 m |
| - VKA: | maximaal 32,0 m |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 4,60 m tot NAP + 4,90 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanbrengen harde bekleding boven binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen;<br>- vervangen harde bekleding onder binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen;<br>- aanbrengen bestorting op onderwatertalud om afschuiven van het binnentalud te voorkomen. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen buitenbermen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen;<br>- vervangen harde bekleding om erosie van het buitentalud te voorkomen. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde havendammen;<br>- realiseren erosiebestendige aansluiting op haventerreinen;<br>- inpassen van bestaande damwanden ter plaatse van de havenhoofden. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.24 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 7d ter hoogte van de Waddenhaven Texel kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.24 Indicatieve doorsnede sectie 7d - Waddenhaven Texel**

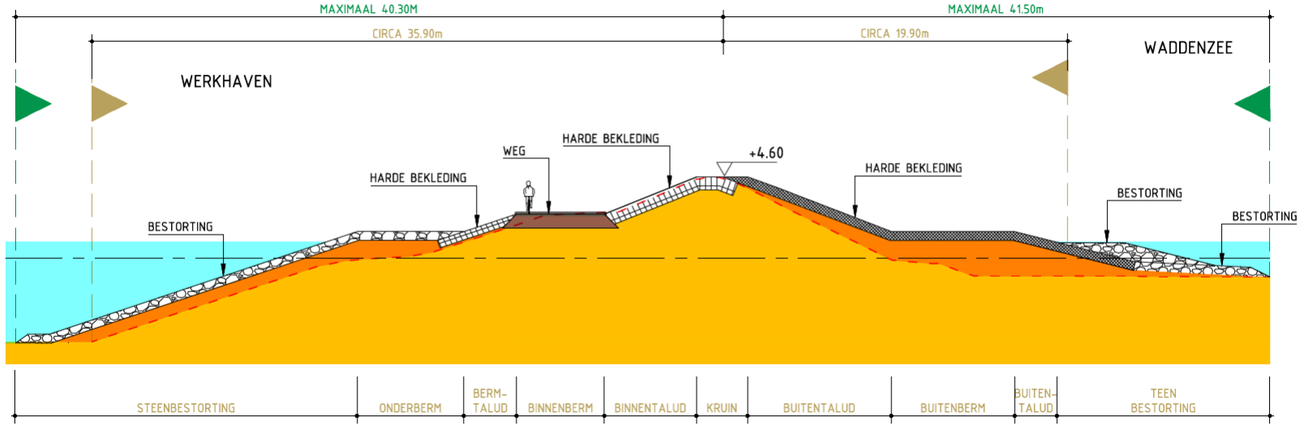


**Tabel 5.25 Randvoorwaarden sectie 7d - Werkhaven Texel**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Havendammen Oudeschild - Werkhaven Texel |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de havendam** | |
| - huidig: | circa 35,9 m |
| - VKA: | maximaal 40,3 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de havendam** | |
| - huidig: | circa 19,9 m |
| - VKA: | maximaal 41,5 m |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 4,60 m tot NAP + 4,90 m |
| - VKA: | gelijk aan huidige kruinhoogte |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanbrengen harde bekleding boven binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen;<br>- vervangen harde bekleding onder binnenberm om erosie van het binnentalud te voorkomen;<br>- aanbrengen bestorting op onderwatertalud om afschuiven van het binnentalud te voorkomen. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen buitenbermen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen;<br>- vervangen harde bekleding om erosie van het buitentalud te voorkomen. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde havendammen;<br>- realiseren erosiebestendige aansluiting op haventerreinen;<br>- inpassen van bestaande damwanden ter plaatse van de havenhoofden. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.25 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 7d ter hoogte van de werkhaven kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.25 Indicatieve doorsnede sectie 7d - Werkhaven**

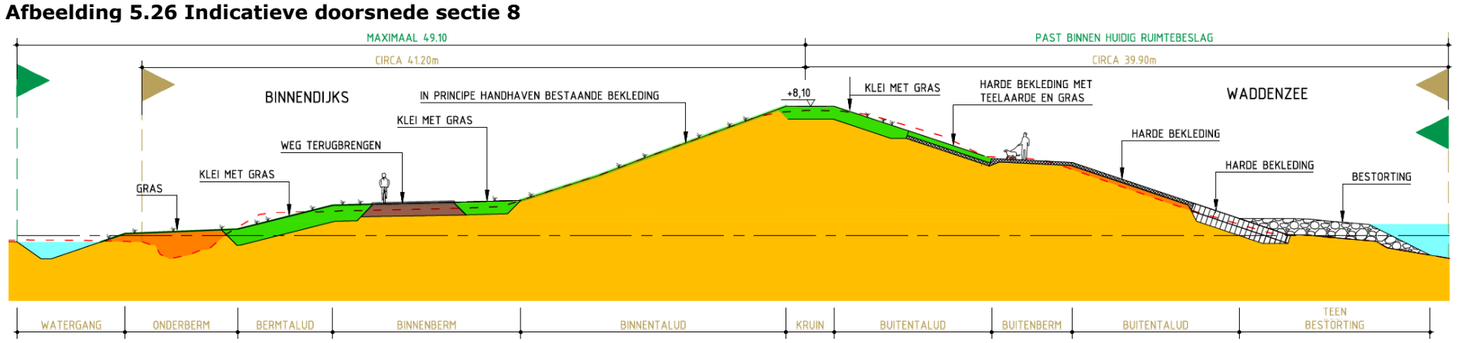


**Tabel 5.26 Randvoorwaarden sectie 8**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Westdijk |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 41,2 m |
| - VKA: | maximaal 49,1 m |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 39,9 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,70 m tot NAP + 7,90 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 8,10 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm in combinatie met een grondverbetering voor onderhoud aan de watergang en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm en voorkoming van piping;<br>- verleggen watergang met behoud van huidige afmetingen;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen;<br>- vervangen harde bekleding op talud onder de buitenberm en op de buitenberm om problemen met erosie van het buitentalud op te lossen;<br>- aanbrengen harde bekleding op talud boven de buitenberm om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde van de sectie;<br>- realiseren van aansluiting op de binnen de sectie gelegen maatwerkoplossingen;<br>- realiseren van aansluiting op het nieuwe gemaal De Schans;<br>- aansluiting op de Prins Hendrikzanddijk aan de zuidzijde van de sectie (nog nader te detailleren);<br>- behoud aansluiting Schansweg;<br>- het behouden of terugbrengen van bestaande inritten naar belendende percelen. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.26 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 8 kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.26 Indicatieve doorsnede sectie 8**

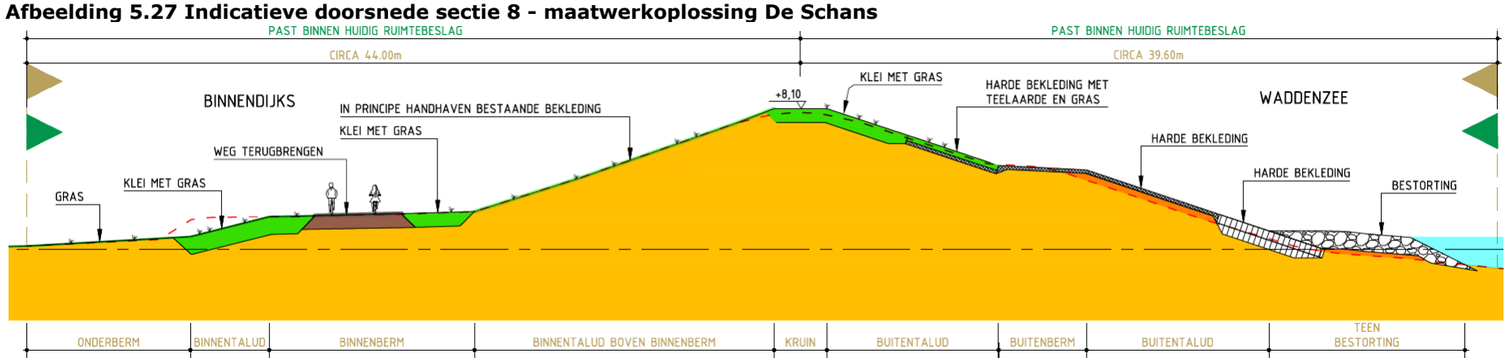


**Tabel 5.27 Randvoorwaarden sectie 8 - maatwerkoplossing De Schans**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Westdijk - De Schans |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 44,0 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 39,6 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,70 m tot NAP + 7,80 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 8,10 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm in combinatie met een grondverbetering voor onderhoud aan de teensloot en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm en voorkoming van piping;<br>- behouden watergang;<br>- behouden monument De Schans;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen;<br>- vervangen harde bekleding op talud onder de buitenberm en op de buitenberm om problemen met erosie van het buitentalud op te lossen;<br>- aanbrengen harde bekleding op talud boven de buitenberm om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde van maatwerkoplossing;<br>- realiseren van aansluiting op het nieuwe gemaal De Schans. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.27 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 8 ter plaatse van De Schans kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.27 Indicatieve doorsnede sectie 8 - maatwerkoplossing De Schans**

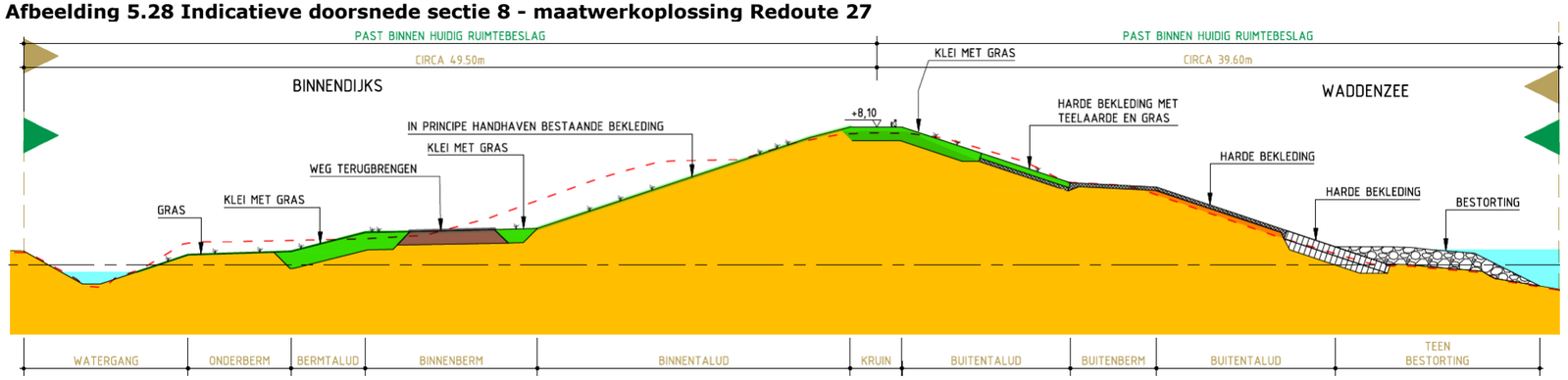


**Tabel 5.28 Randvoorwaarden sectie 8 - maatwerkoplossing Redoute 27**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Westdijk - Redoute |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 49,5 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 39,66 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | NAP + 7,70 m tot NAP + 7,80 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 8,10 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanpassen binnenberm en verflauwen talud onder de binnenberm ten behoeve van stabiliteit;<br>- aanbrengen kleibekleding, ingezaaid met gras, op het talud onder de binnenberm om problemen met microstabiliteit te voorkomen en het groene uiterlijk van de waterkering te behouden;<br>- aanbrengen onderberm in combinatie met een grondverbetering voor onderhoud aan de watergang en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm en voorkoming van piping;<br>- behouden watergang;<br>- behouden dijkopgang;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen en problemen met stabiliteit na val van hoogwater op te lossen;<br>- vervangen harde bekleding op talud onder de buitenberm en op de buitenberm om problemen met erosie van het buitentalud op te lossen;<br>- aanbrengen harde bekleding op talud boven de buitenberm om erosie van het buitentalud te voorkomen. Deze harde bekleding wordt overlaagd met teelaarde en ingezaaid met gras om het groene uiterlijk van de waterkering te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op te verbeteren waterkering aan noord- en zuidzijde van maatwerkoplossing;<br>- het behouden of terugbrengen van bestaande inritten naar belendende percelen. |
| **Leidingen** | - geen hoofdleidingen aanwezig. |

Afbeelding 5.28 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 8 ter plaatse van de woningen aan de Redoute kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.28 Indicatieve doorsnede sectie 8 - maatwerkoplossing Redoute 27**

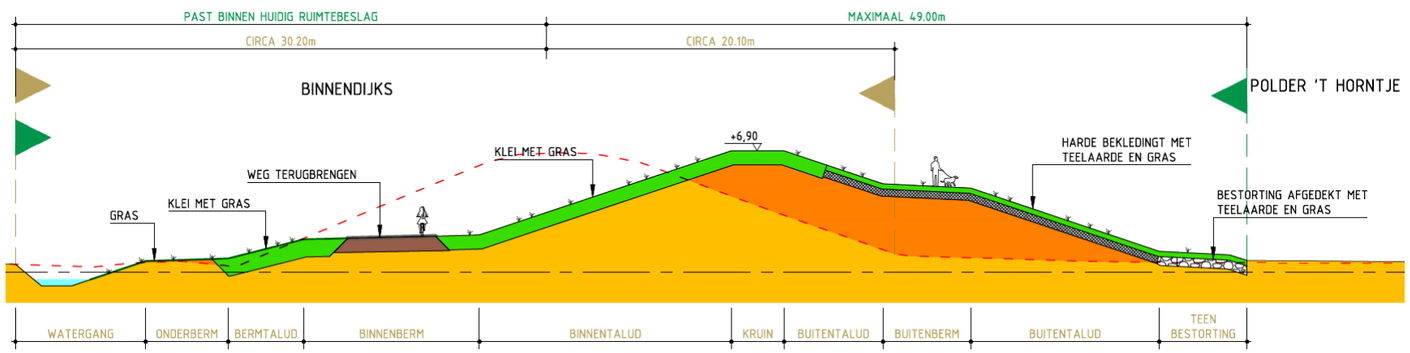


**Tabel 5.29 Randvoorwaarden sectie 10**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Inlaagdijk 't Horntje |
| **Ruimtebeslag binnenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 30,2 m |
| - VKA: | past binnen het huidige ruimtebeslag |
| **Ruimtebeslag buitenzijde vanaf de kruin van de waterkering** | |
| - huidig: | circa 20,1 m |
| - VKA: | maximaal 49,0 m |
| **Kruinhoogte** | |
| - huidig: | circa NAP + 6,80 m |
| - VKA: | maximaal NAP + 6,90 m |
| **Maatregelen binnenzijde** | - aanbrengen onderberm voor onderhoud aan de watergang en ten behoeve van stabiliteit van de binnenberm;<br>- buitenwaarts verschuiven van binnenberm en binnentalud om ruimtebeslag aan de binnenzijde te voorkomen;<br>- aanbrengen kleilaag, ingezaaid met gras, op het binnentalud om erosie van het binnentalud te voorkomen en het groene uiterlijk te behouden;<br>- terugbrengen van de weg op de binnenberm;<br>- behouden watergang. |
| **Maatregelen buitenzijde** | - aanbrengen buitenberm om golfoverslag te verminderen;<br>- aanbrengen harde bekleding om erosie van het buitentalud te voorkomen;<br>- aanbrengen bestorting op de vooroever om erosie aan de teen van de waterkering te voorkomen;<br>- overlagen van zowel de harde bekleding als de bestorting met teelaarde en inzaaien met gras om het groene uiterlijk van de inlaagdijk te behouden. |
| **Aansluitingen** | - realiseren van aansluiting op bestaande waterkering (verdedigd duin) aan zuidzijde sectie;<br>- aansluiting op de Prins Hendrikzanddijk aan de zuidzijde van de sectie (nog nader te detailleren). |
| **Leidingen** | - het verplaatsen en vervangen van het fecaliënriool;<br>- het verplaatsen en vervangen van de doorlaatduiker polder 't Horntje |

Afbeelding 5.29 geeft indicatief aan hoe de versterking van sectie 10 kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.29 Indicatieve doorsnede sectie 10**



**Tabel 5.30 Randvoorwaarden gemaal Eijerland**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Gemaal Eijerland |
| **Maatregelen** | - integraal vervangen van het gemaal;<br>- integreren vispassage in gemaal;<br>- toepassen visveilige pompen;<br>- realisatie van gemaal en uitstroomconstructie binnen aangegeven gebied (rode stippellijn);<br>- realisatie gemaalgebouw binnen aangegeven gebied (rode vlak);<br>- uitwerking ontwerp in lijn met ontwerpprincipes. |

Afbeelding 5.30 geeft indicatief aan hoe het gemaal kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

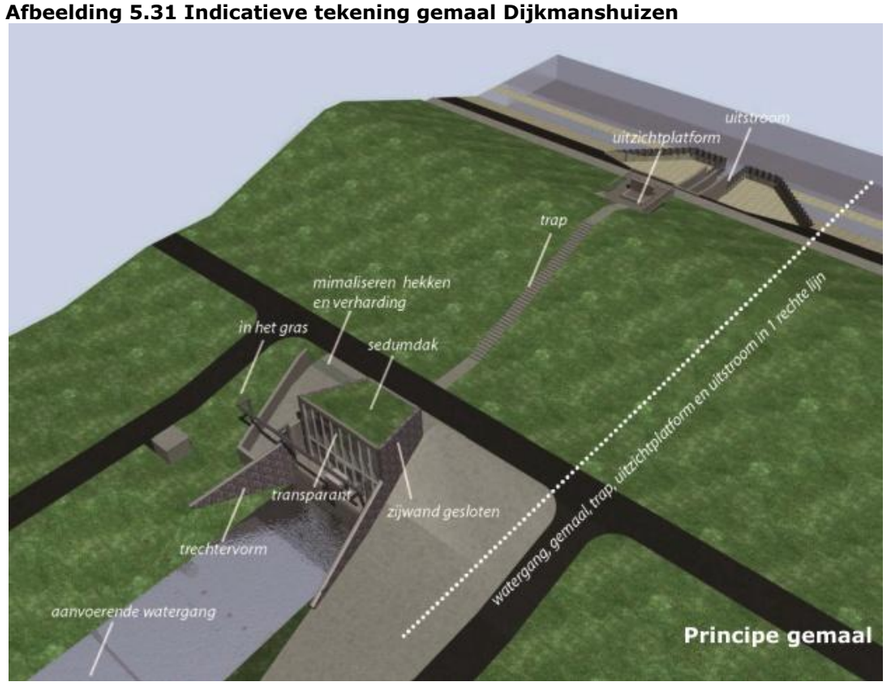
**Afbeelding 5.30 Indicatieve tekening gemaal Eijerland**

**Tabel 5.31 Randvoorwaarden gemaal Dijkmanshuizen**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Gemaal Dijkmanshuizen |
| **Maatregelen** | - integraal vervangen van het gemaal;<br>- maalkom komt te vervallen;<br>- realisatie van gemaal en uitstroomconstructie binnen aangegeven gebied (rode stippellijn);<br>- realisatie gemaalgebouw binnen aangegeven gebied (rode vlak);<br>- uitwerking ontwerp in lijn met ontwerpprincipes. |

Afbeelding 5.31 geeft indicatief aan hoe het gemaal kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.31 Indicatieve tekening gemaal Dijkmanshuizen**

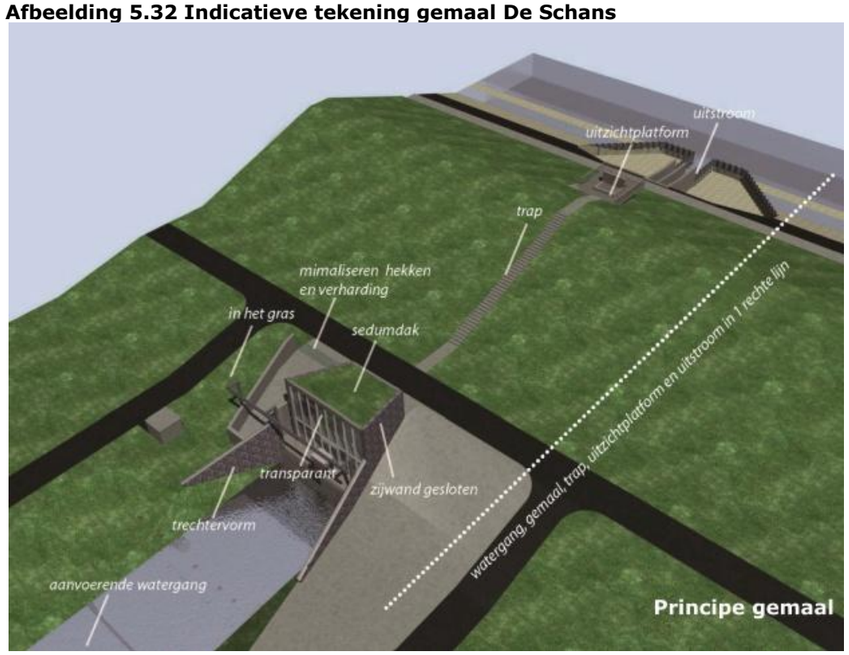


**Tabel 5.32 Randvoorwaarden gemaal De Schans**

| | |
|---|---|
| **Naam:** | Gemaal De Schans |
| **Maatregelen** | - integraal vervangen van het gemaal;<br>- maalkom komt te vervallen;<br>- realisatie van gemaal en uitstroomconstructie binnen aangegeven gebied (rode stippellijn);<br>- realisatie gemaalgebouw binnen aangegeven gebied (rode vlak);<br>- uitwerking ontwerp in lijn met ontwerpprincipes. |

Afbeelding 5.32 geeft indicatief aan hoe het gemaal kan worden vormgegeven. De definitieve uitwerking wordt door de opdrachtnemer vorm gegeven, maar dient binnen bovenstaande randvoorwaarden te worden uitgevoerd.

**Afbeelding 5.32 Indicatieve tekening gemaal De Schans**

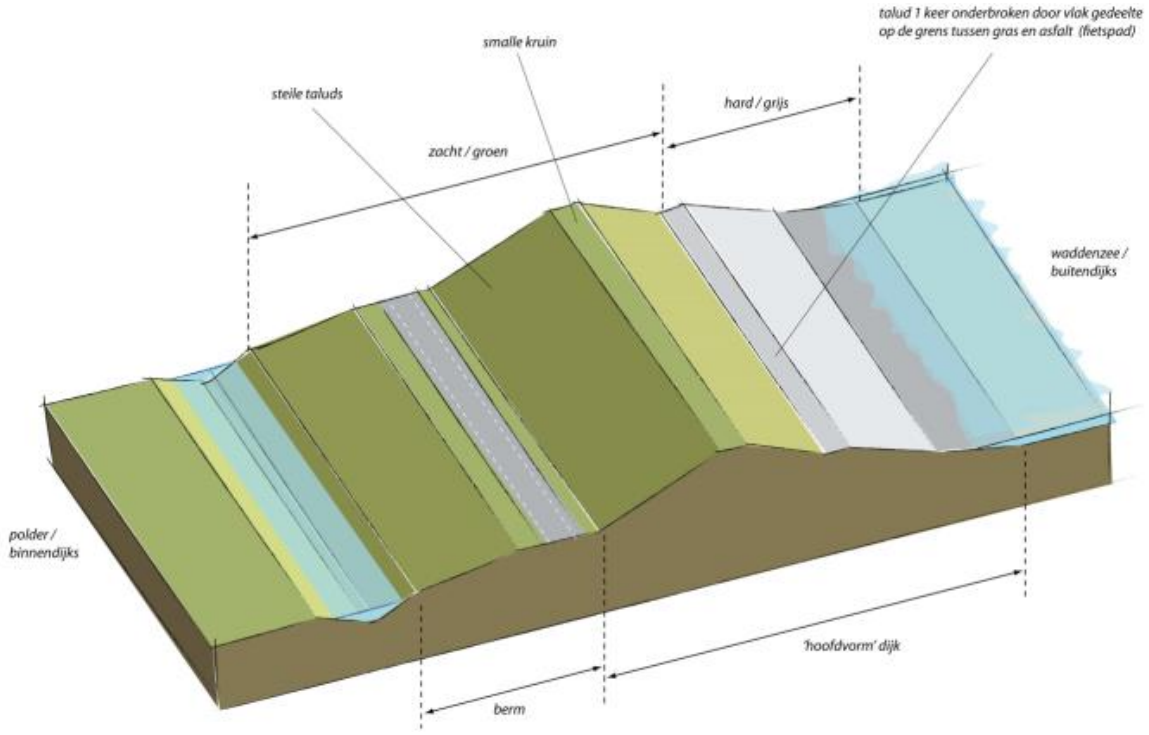


## 5.2 Landschappelijke ontwerpprincipes

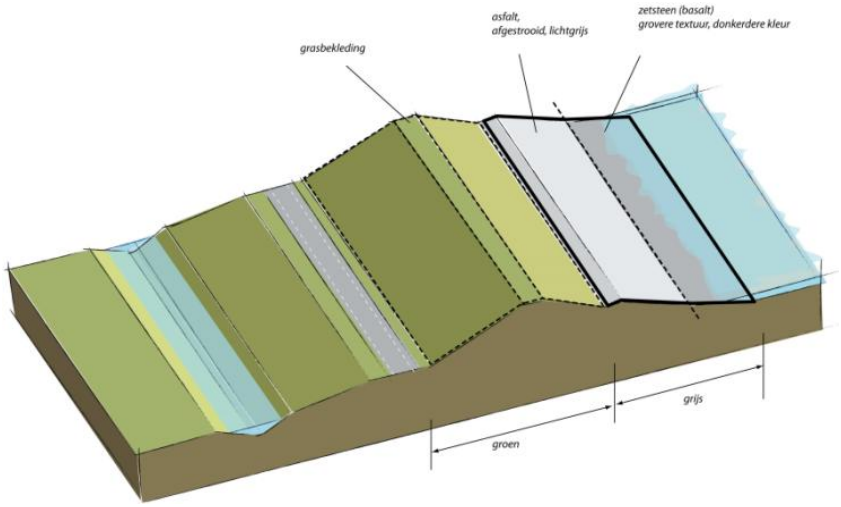
De waterkering is een kenmerkend element in het landschap. De opdrachtnemer dient bij het uitwerken het voorkeursalternatief rekening te houden met deze landschappelijke waarden. De waarden die door het hoogheemraadschap van groot belang zijn, zijn omgezet in ontwerpprincipes. Deze principes zijn onderstaand weergeven en zijn bindend voor de opdrachtnemer. De afbeeldingen betreffen indicatieve afbeeldingen die de tekst verduidelijken.

**Profiel**
De continuïteit van het profiel is een voornaam uitgangspunt voor het behoud en versterking van een herkenbaar profiel van de Waddenzeedijk , met een heldere hoofdvorm. Gestreefd wordt naar een zo groot mogelijke continuïteit van dit beeld langs de gehele Waddendijk. De hoofdvorm van de waterkering wordt bepaald door een vrij smalle kruin, aan de landzijde door een enkelvoudig (ongetrapt) talud , en aan de zeezijde door een talud met onderbreking in de vorm van beheerpad. Bij aanpassingen aan de waterkering wordt hierbij aangesloten. De helling van nieuw aan te leggen taluds sluit aan bij die in de huidige situatie, deze bedraagt over het algemeen ca 1:3.

**Afbeelding 5.33 Principeprofiel**



**Afbeelding 5.34 Kleur en textuur**




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

**Materialisering**
Voor wat betreft de toepassing van bekleding en meubilair (trappen, hekwerken etc.) wordt gestreefd naar zo groot mogelijke uniformiteit langs de gehele Waddenzeedijk. Nieuw toe te passen materialen sluiten daarom ook zo veel mogelijk aan bij het bestaande materialenpalet.

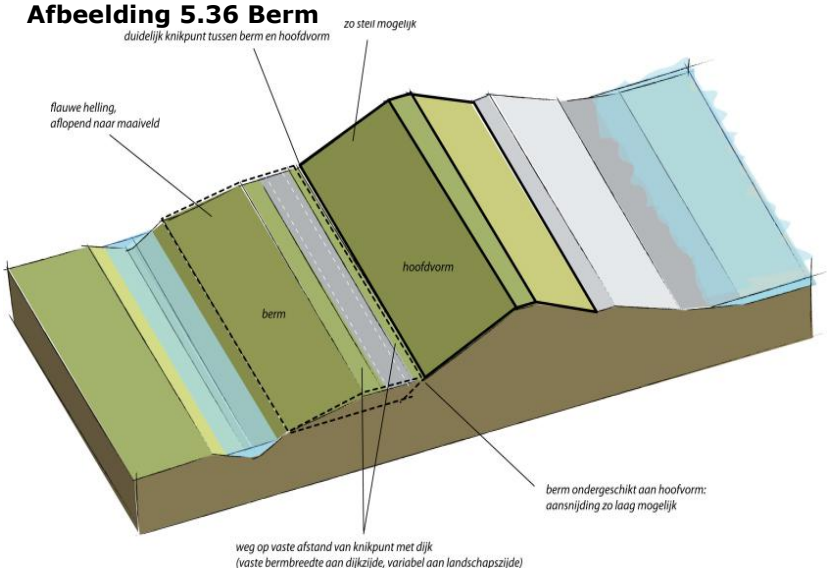
**Afbeelding 5.35 Materialenpalet**

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

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

- een zo laag mogelijke aansnijding van de berm met het steile binnentalud. De hoofdvorm van de dijk wordt hiermee benadrukt.
- een zo flauw mogelijke/ geleidelijke overgang naar het achterliggende landschap, bij voorkeur doorlopend tot aan een logische landschappelijke grens (zoals een waterloop).
- continuïteit van het beeld vanaf de weg die op de berm ligt, door het hanteren van een vaste breedte van de wegberm, aan de waterkering-zijde van de weg.

**Afbeelding 5.36 Berm**

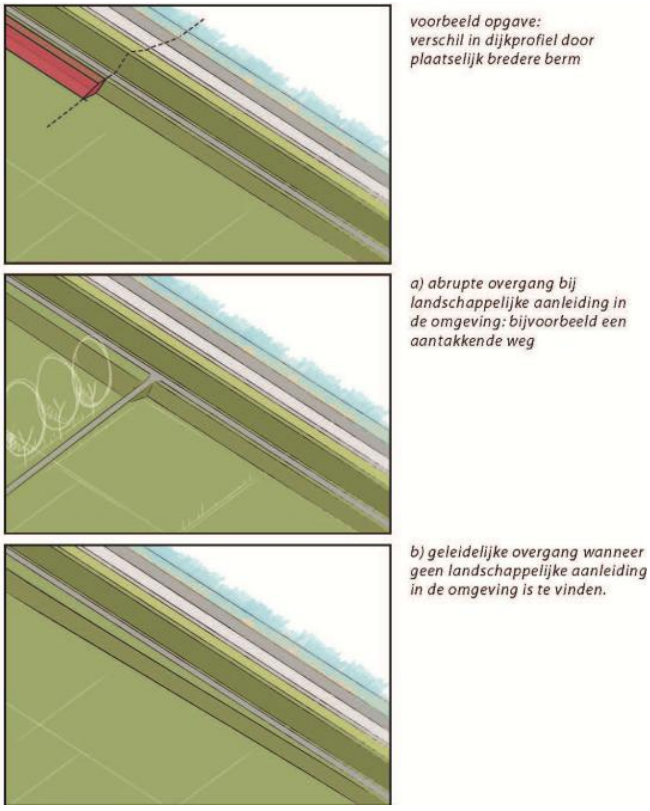



**Overgangen in profiel**

Overgangen in profielen dienen zorgvuldig vormgegeven te worden waarbij een zo groot mogelijke continuïteit van het beeld van de waterkering wordt nagestreefd. Dit geldt zowel voor overgangen qua hoogte als breedte. Eventuele verschillen in hoogte dienen zo geleidelijk mogelijk te worden opgelost, met een overgang van minimaal 1:20 (1 m extra hoogte oplossen over 20 m lengte).

Eventuele verschillen in breedte kunnen op twee manieren worden opgelost. Een abrupte overgang, ter plekke van een logische en robuuste landschappelijke aanleiding, zoals een weg of brede watergang. Een geleidelijke overgang, wanneer dergelijke aanleidingen er niet zijn van tenminste 1:20 (1 m extra breedte oplossen over minimaal 20 m).

**Afbeelding 5.37 Overgangen in profiel**



**Groene waterkering**
Daar waar bij de Waddenzeedijk sprake is van een voorland in de vorm van een buitendijkse polder wordt, aansluitend bij het bestaande beeld, het buitentalud van de Waddenzeedijk volledig in gras uitgevoerd.

**Afbeelding 5.38 Groene dijken**

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

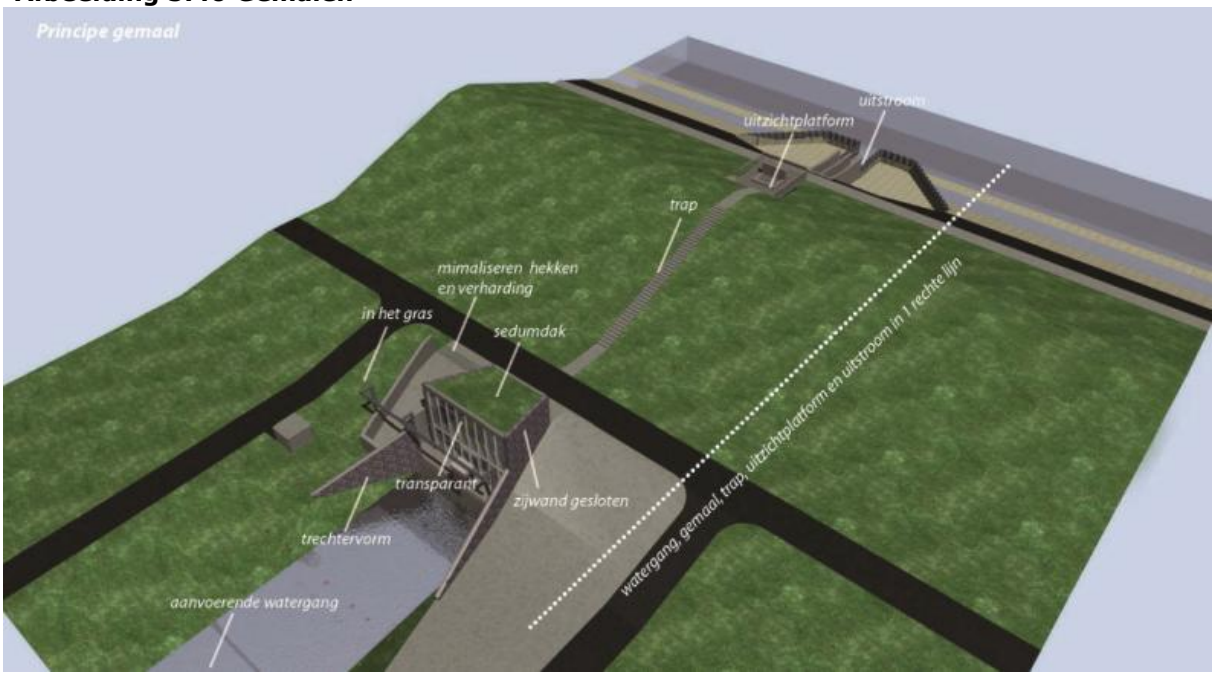
**Toegankelijkheid**
De bestaande recreatieve toegankelijkheid van de Waddenzeedijk blijft behouden (middels de huidige gedoogsituatie van het hoogheem-raadschap). Tevens blijven de bestaande dijkopgangen blijven behouden. Waar mogelijk wordt de kwaliteit verbeterd door het toepassen van een meer eenduidige materialisatie en plaatselijk verbreding van trappen.

**Oude dijkrestanten**
Daar waar sprake is van een aansluiting van oude dijkrestanten op de huidige Waddenzeedijk wordt ingezet op behoud en waar mogelijk versterking van de herkenbaarheid van het onderscheid tussen oud en nieuw, qua profilering en materialisering.

**Afbeelding 5.39 Oud en nieuw**

**Gemalen**
Het bouwwerk is zichtbaar en herkenbaar als gemaal. Het gemaal en de uitstroomvoorziening vormen een aanleiding om op deze locaties een recreatieve en/of educatieve betekenis van de waterkering en gemalen te benadrukken Daarnaast moet het gemaal en de uitstroomvoorziening zich voegen zich naar karakteristieken en kwaliteiten van het landschap van de Waddenzeedijk. Met de situering van het gemaal wordt gestreefd naar behoud of versterking van de continuïteit van het beeld van Waddenzeedijk. waterkering (profiel). De nieuw te realiseren gemalen worden op vergelijkbare wijze vormgegeven, zodat er sprake is van één en het zelfde beeld. Op basis van de technische eisen en randvoorwaarden vanuit de omgeving kunnen er op onderdelen verschillen zijn, maar er is duidelijk verwantschap in vormgeving, materiaal en situering. Voor het terrein wordt een eenheid in materialisering nagestreefd. Hierbij wordt het aantal hekken en de oppervlakte verharding zoveel als mogelijk geminimaliseerd. Gestreefd wordt naar een beeld, waarbij het gemaal zoveel als mogelijk met de 'voeten in het gras staat'.

**Afbeelding 5.40 Gemalen**




## 5.3 Flexibiliteitbepaling

Het hoogheemraadschap laat de versterking van de Waddenzeedijk uitvoeren door één of meer opdrachtnemer(s). De contractstrategie van het hoogheemraadschap laat enige ontwerpvrijheid aan deze marktpartijen, met het doel om hen de ruimte te bieden om bijvoorbeeld ontwerpoptimalisaties door te voeren. Het voorkeursalternatief is het uitgangspunt voor de opdrachtnemer. De opdrachtnemer kan, binnen de marges van de flexibiliteitbepaling, afwijken van het voorkeursalternatief. Middels deze aanpak wordt een balans bereikt tussen flexibiliteit enerzijds en rechtszekerheid anderzijds.

In secties 1, 3a, 6, 7b, 7c, 8 en 10 wordt de kruinhoogte (in delen van de sectie) verhoogd. In de projectplantekeningen is een maximale hoogtemaat aangegeven. Indien de huidige kruinhoogte

van de bestaande waterkering hoger is dan de maximale hoogtemaat op de projectplantekeningen, dan geldt de huidige kruinhoogte van de bestaande waterkering als maximale hoogte van de kruin. Hiermee wordt voorkomen dat de in de huidige situatie aanwezige hogere waterkeringen worden afgegraven. Voor alle overige secties geldt, dat geen kruinverhoging wordt toegepast. Voor alle secties (met en zonder kruinverhoging) geldt een marge in de hoogte van + 30 cm. Die marge biedt ruimte voor het doorzetten van de bekleding op het talud over de kruin.

Voor alle secties geldt daarnaast het maximale ruimtebeslag zoals aangegeven op de projectplantekeningen. Het ruimtebeslag van de waterkering mag ten opzichte van het ruimtebeslag in deze tekeningen alleen worden verkleind. Binnen dit ruimtebeslag dient de randvoorwaarden van het voorkeursalternatief uitgevoerd te worden. Hierbij is het toegestaan dat de aanleg van een onderberm gecombineerd kan worden met de binnenberm.

Vanwege het risico dat plaatselijk sprake is van een slechtere bodemopbouw dan ten tijde van vaststelling van dit plan bekend is, geldt de vrijheid om over een lengte van circa 100 m per sectie een grondkerende constructie toe te passen. Een grondkerende constructie kan alleen worden toegepast indien de aan de versterking verbonden milieueffecten niet groter zijn dan de milieueffecten die zijn beschreven in dit projectplan met bijlagen en de afgegeven vergunningen.

## 5.4 Beheer en onderhoud

De geometrie en opbouw van de waterkering wijzigt slechts beperkt, waardoor het beheer en onderhoud op de huidige manier kan worden voortgezet door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. De beheergrens wordt aangepast, omdat de grens tussen de primaire kering en waterstaatswerk (Waddenzee) verandert.

Door het toepassen van een met gras overlaagde harde bekleding op het buitentalud nemen de inspanningen wat betreft het beheer en onderhoud van de waterkering toe. Wanneer deze bekleding wordt belast door golven tijdens een zware storm kan namelijk de overlaging wegspoelen. Dit heeft geen gevolgen voor de waterkerende functie van de waterkering. Om het ‘groene’ aanzicht van de waterkering te behouden dient de overlaging na beschadiging weer opnieuw te worden aangebracht.

De aan te leggen grondkerende constructies worden onderhoudsarm aangelegd. In het ontwerp van de grondkerende constructie wordt rekening gehouden met eventueel optredende corrosie of afname van de sterkte van het materiaal. Reden hiervoor is dat voor het deel wat zich onder de grond bevindt en/of boven een watergang ligt geen conserveringswerkzaamheden, zoals schilderwerk, uitgevoerd kan en/of mag worden.

De gemalen blijven in hoofdlijnen hetzelfde, waarmee het beheer en onderhoud op de huidige manier voorgezet kan worden. Hoogstens is de frequentie van onderhoud in de beginperiode minder, omdat het een nieuw gemaal betreft.

# 6 Uitvoering

Dit hoofdstuk gaat in op de mogelijke wijze van uitvoering van het project. Zowel de precieze wijze van uitvoering als de fasering van de uit te voeren werkzaamheden worden overgelaten aan de opdrachtnemer (aannemer) die de versterking gaat realiseren. De opdrachtnemer dient hierbij de voorwaarden die volgen uit onder andere het contract met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, dit projectplan, de bijbehorende planproducten en de vergunningen in acht te nemen. Het hoogheemraadschap stuurt wat de betreft de wijze van uitvoering middels contracteisen en EMVI criteria (Economische Meest Voordelige Inschrijving). Het hoogheemraadschap stelt daarbij het beperken van hinder tijdens de uitvoering zeer belangrijk.

Om toch inzicht te krijgen in de uitvoeringseffecten is een worst-case scenario opgesteld. Dit scenario is gebruikt om de beschreven effecten in hoofdstuk 7 af te leiden en tevens te bepalen elke mitigerende maatregelen worden genomen. De beschrijving van dit scenario alsmede de wijze van uitvoering is opgenomen in paragraaf 6.1. In paragraaf 6.2 wordt ingegaan op de planning en fasering van de werkzaamheden.

## 6.1 Uitvoering

De uit te voeren werkzaamheden kunnen gesplitst worden in verschillende categorieën, die hieronder zijn benoemd en daarna verder zijn toegelicht:
1. verwijderen harde bekleding;
2. verwijderen en aanvullen grond en zand;
3. aanbrengen nieuwe harde bekleding;
4. aanbrengen grondkerende constructies;
5. aanleg nieuwe weg;
6. slopen, aanpassen en realiseren van gemalen;
7. aan- en afvoer van materiaal.

### 6.1.1 Verwijderen harde bekleding

In het voorkeursalternatief wordt in meerdere secties de harde bekleding van de waterkering verwijderd. De werkzaamheden kunnen voor het grootste deel worden uitgevoerd vanaf de waterkering (inclusief de bermen) en binnen het ruimtebeslag dat is aangegeven op de tekeningen in bijlage II. In ieder geval in sectie 7 dient het werk ook buiten het aangegeven ruimtebeslag te worden uitgevoerd, omdat in die sectie het werk niet alleen vanaf de waterkering kan worden uitgevoerd.

Een groot gedeelte van de waterkering is bekleed met asfalt of met breuksteen. Voordat de waterkering kan worden verhoogd of verbreed, moet ter plaatse deze bekleding worden verwijderd.

Het verwijderen van het asfalt en de fundering wordt meestal door twee aparte ploegen uitgevoerd. De eerste ploeg verwijdert het asfalt. Een graafmachine breekt het asfalt los en stort het in een klaarstaande vrachtwagen. Als de vrachtwagen is volgestort voert deze het asfalt af.

Intussen staat er een nieuwe vrachtwagen klaar zodat de graafmachine door kan gaan met het losbreken van het asfalt.

Als de eerste ploeg een gedeelte van het asfalt heeft verwijderd, begint de tweede ploeg met het verwijderen van de fundering. Dit gebeurt op dezelfde manier als het verwijderen van asfalt. Door deze twee werkzaamheden gescheiden uit te voeren kan het teerhoudende asfalt, indien aanwezig, gescheiden van de niet teerhoudende fundering worden afgevoerd. Op enkele secties is teerhoudend asfalt in de slijtlaag aanwezig.

Verhardingen, zoals zetsteen, bevinden zich aan de buitenkant van de waterkering. Op plekken waar de buitenkant wordt aangepakt, moet de verharding die zich daar bevindt, worden verwijderd. Hiervoor wordt een knijperschip ingezet, dat met een grijparm de verharding lostrekt en meteen in het schip laadt. Het knijperschip vaart bij hoogwater naar de betreffende sectie en kan zich daar bij laagwater laten droogvallen. Deze werkzaamheden kunnen ook vanaf de waterkering plaatsvinden.

### 6.1.2 Verwijderen en aanvullen grond en zand

Als de harde bekleding van de oude waterkering is verwijderd, kan worden begonnen met het grondwerk. In bijna alle secties wordt grond en zand verwijderd en aangevuld. Hierbij wordt eerst de bovenste grondlaag verwijderd, zodat het zand in de kern van de waterkering bloot komt te liggen. Dit zand wordt waar nodig aangevuld om de waterkering te verhogen en te verbreden. Daarna wordt het zand afgedekt met klei en met teelaarde.

De bovenste laag van de waterkering bestaat meestal uit teelaarde en klei. Deze laag wordt afgegraven door een graafmachine, die de grond meteen in vrachtwagens stort. Een gedeelte van de grond kan mogelijk worden hergebruikt en kan waarschijnlijk door de vrachtwagens in een depot bij de sectie zelf worden gestort. De vrachtwagens voeren de grond af die niet kan worden hergebruikt.

De kern van de waterkering bestaat uit zand. Het verbreden en verhogen van de waterkering gebeurt in eerste instantie door de kern uit te breiden met nieuw zand. Dit zand wordt waarschijnlijk vanaf het vasteland per schip aangevoerd. Aan een loskade, bijvoorbeeld in de haven van Oudeschild, wordt dit zand door een graafmachine en met behulp van een transportband in dumpers gestort. Die dumpers rijden het zand naar de sectie waar het nodig is en kiepen het daar neer. In de sectie zorgt een bulldozer ervoor dat het zand op de juiste plek terechtkomt, waar een graafmachine het uitvlakt en een shovel met aanhangtrilwals het zand aantrilt, zodat het een stevige basis vormt in de kern van de waterkering.

Het zand in de kern van de waterkering wordt afgedekt met een erosiebestendige kleilaag, die ervoor zorgt dat de kering niet weg kan spoelen. Deze klei moet waarschijnlijk vanaf het vaste land komen. In dat geval brengen schepen de klei naar een haven op Texel, en in de haven stort een graafmachine de klei in vrachtwagens. Deze vrachtwagens rijden de klei naar de sectie en storten het daar, zodat graafmachines het op de waterkering kunnen aanbrengen.

De waterkering op Texel is voor het grootste gedeelte bekleed met gras. Dit wordt na de versterking weer teruggebracht. Omdat gras moeilijk groeit in een kleilaag, wordt bovenop de kleilaag een laag teelaarde aangebracht, zodat het gras goed kan wortelen. Hiervoor kan de grond worden gebruikt die eerst is afgegraven en tijdelijk in depot is gezet bij de sectie. Deze grond wordt door een graafmachine in vrachtwagens gestort, die het over de waterkering verspreiden, waarna een graafmachine het verder afwerkt.

### 6.1.3 Aanbrengen nieuwe harde bekleding

In bijna alle secties wordt nieuwe harde bekleding aan de buitenkant van de waterkering aangebracht. De binnenkant van de waterkering wordt vaak ingezaaid met gras, zoals hierboven beschreven. De buitenkant van de waterkering moet echter steviger zijn, omdat die vaak is blootgesteld aan zeewater en golven, die ervoor kunnen zorgen dat delen van de kering wegspoelen. Harde bekleding zorgt ervoor dat de buitenkant van de waterkering stevig is en niet weg kan spoelen. De opdrachtnemer kan verschillende soorten harde bekleding toepassen.

Een manier om de buitenkant van de kering te verstevigen is het aanbrengen van betonzuilen. Deze zuilen staan op een filterlaag van steenslag of gebroken steen, dat eerst aan de buitenkant van de waterkering wordt aangebracht. Deze steenslag of gebroken steen komt mogelijk deels via een loskade van het vasteland en mogelijk deels vanaf Texel zelf en wordt met vrachtwagens naar de waterkering gebracht en daar door een shovel en een graafmachine egaal verdeeld. Op die filterlaag komen de betonzuilen te staan. Die betonzuilen worden waarschijnlijk ook vanaf een loskade met een vrachtwagen naar de waterkering gebracht. Bij de waterkering worden deze betonzuilen door een graafmachine met een klem uit de vrachtwagen gehaald en in de buitenkant van de waterkering gezet.

Bij open steenasfalt worden losse stenen met asfalt verbonden, zodat een stevige, samenhangende laag ontstaat. Het asfalt kan mogelijk gedraaid worden in een tijdelijke asfaltcentrale op Texel of per schip aangevoerd worden vanaf het vaste land. Het asfalt wordt met geïsoleerde vrachtauto's naar de waterkering gebracht. Daar wordt het met een asfaltspreidmachine aangebracht en met circa twee walsen verdicht en glad gereden.

Het waterbouwasfaltbeton wordt mogelijk op dezelfde manier geleverd als het steenasfaltbeton, namelijk in een geïsoleerde vrachtwagen. Voor het aanbrengen wordt ten opzichte van steenasfaltbeton ander materieel gebruikt, namelijk circa twee graafmachines en een aandrukwals.

Ter versteviging van de buitenkant van de waterkering wordt op sommige plekken bestorting aangebracht. Hiervoor wordt waarschijnlijk een ponton met bestorting voor de waterkering gelegd, waarop een kraan staat die de bestorting vanaf het ponton op de buitenkant van de kering stort.

### 6.1.4 Aanbrengen grondkerende constructies

In het voorkeursalternatief wordt onder andere bij de waterkering in Oudeschild grondkerende constructies aangebracht. Op plekken waar geen ruimte is om de waterkering te verbreden, wordt de waterkering versterkt door het aanbrengen van een constructie, zoals bijvoorbeeld een damwand met ankers of een kistdam (dubbele damwand). Deze constructies worden waarschijnlijk

per schip aangeleverd bij de secties. Daar staat een graafmachine klaar met een trilblok, die de constructieve elementen van het schip pakt en ze in de waterkering trilt. Indien mogelijk kunnen de constructies gedrukt worden.

### 6.1.5 Aanleg nieuwe weg

In het voorkeursalternatief wordt in bijna alle secties een nieuwe weg aangelegd/teruggebracht langs de waterkering. Op plekken waar de waterkering binnenwaarts wordt versterkt, wordt een nieuwe weg langs de waterkering aangelegd. Een vrachtwagen brengt de fundering voor deze weg naar de plek waar het nodig is. Daar zorgen een shovel en een graafmachine ervoor dat de fundering verdeeld wordt, waarna een trilwals de fundering aantrilt om zo stevigheid te krijgen.

Als de fundering van de weg ligt, kan asfalt worden aangebracht. Geïsoleerde vrachtwagens vervoeren het asfalt naar de waterkering. Daar wordt het met een asfaltspreidmachine aangebracht en met circa twee walsen verdicht en glad gereden.

### 6.1.6 Slopen, aanpassen en realiseren van gemalen

De drie gemalen worden gesloopt, aangepast en/of gerealiseerd. Bij sloop worden de gemalen waarschijnlijk middels een grijper gedemonteerd, waarbij diverse materiaalsoorten van elkaar gescheiden worden. Het sloopafval wordt per vrachtwagen afgevoerd. Voor de sloop van de gemalen is het mogelijk noodzakelijk om bijvoorbeeld te voorzien in:
- twee primaire waterkeringen, waarbij minimaal één primaire waterkering bestaat uit een grondkerende constructie ondersteund door een grondlichaam;
- behoud van de huidige afvoercapaciteit van de gemalen;
- hergebruik van de damwanden van bouwkuipen;
- een uitvoeringswijze waarbij niet in den droge achter een in de Waddenzee omgelegde waterkering wordt gewerkt.

De materialen voor de nieuwe gemalen worden per vrachtwagen aangevoerd. Het plaatsen van en monteren vindt op de locatie plaats en vormt een reguliere bouwplaats voor de woon- en utiliteitsbouw.

### 6.1.7 Aan- en afvoer van materiaal

Voor de versterking van de Waddenzeedijk wordt gewerkt met onder meer dumpers, transportbanden, bulldozers, waterwagens, hydraulische kranen en verschillende walsen. Dit materieel is zowel binnen de secties als buiten de secties actief. De dumpers verzorgen vooral het vervoer van materiaal tussen de secties waarbij dit voornamelijk over de wegen direct achter de waterkering langs plaatsvindt.

De aanvoer van het materiaal kan plaatsvinden over het water en op de volgende wijze:
- via een schip dat het materiaal via de haven van Oudeschild of de NIOZ haven aan het land brengt. Vanuit deze havens vindt het transport naar de secties plaats;
- via een (kleiner) schip dat rechtstreeks of via een ponton het materiaal rechtstreeks naar de betreffende sectie vervoert en aldaar aan land brengt;

- via de veerdienst vanuit Den Helder waar het materiaal middels vrachtwagens wordt overgezet vanuit het vaste land.

De opslag van materiaal alsmede vrijkomende grond bij de werkzaamheden worden zo veel mogelijk in het werk tijdelijk opgeslagen of bij de laad- en lospunten, zodat de transportafstanden zo klein mogelijk zijn.

Voor de productie en aanvoer van asfalt zijn op dit moment twee opties in beeld:
1. asfalt wordt op het vaste land geproduceerd en middels de veerdienst vanuit Den Helder overgezet naar Texel. De vrachtwagens met asfalt brengen dit asfalt direct naar de sectie waar het wordt toegepast;
2. het benodigde asfalt wordt op het eiland geproduceerd. Hiervoor is tijdelijk een mobiele asfaltcentrale benodigd. Vanuit deze centrale wordt het asfalt met vrachtwagens naar de sectie gebracht waar het wordt toegepast. Een mogelijke locatie die voor een dergelijke installatie geschikt is, betreft het terrein van het hoogheemraadschap in de haven van Oudeschild. In het verleden is hier ook een tijdelijke asfaltcentrale operationeel geweest.

## 6.2 Planning en fasering

De voorbereiding en uitvoering van de werkzaamheden vinden plaats in de periode tussen medio 2016 en 31 december 2020. Aangenomen is dat de uitvoering 3 jaar duurt, rekening houdend met de beperkingen die gelden vanuit natuur, het stormseizoen en recreatie. In de vergunningen wordt rekening gehouden met een uitvoeringsperiode van 5 jaar. Deze uitvoeringsperiode wordt aangehouden om ook onvoorziene voorvallen op te kunnen vangen. Uitzonderingen zijn (toekomstige) maatwerkafspraken met gemeente en belanghebbenden.

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

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

# 7 Effecten en mitigerende en compenserende maatregelen

## 7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de effecten van de versterking van de Waddenzeedijk beschreven. Tevens zijn de relevante mitigerende en compenserende maatregelen beschreven. De effecten zijn zowel voor de gebruiksfase als de uitvoeringsfase bepaald. De gebruiksfase betreft de situatie na de uitvoering van het project. Bij de bepaling van de effecten van de uitvoering is uitgegaan van een worst case scenario, met maximaal ruimtebeslag en maximale uitvoeringsinspanning zoals beschreven in hoofdstuk 6.

Tijdens de uitvoering worden de uitvoeringseffecten gemonitord, waarbij gedacht kan worden aan grondwatermonitoring, vooropname van gebouwen, schade-inspecties etc. Op deze manier kunnen, indien nodig, tijdig (aanvullende) maatregelen worden getroffen om de effecten te verminderen of te voorkomen.

De versterking van de Waddenzeedijk is vergunbaar en uitvoerbaar indien de noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen die in dit hoofdstuk zijn beschreven, worden getroffen. De effecten en relevante maatregelen voor diverse milieuthema's zijn uitgebreid beschreven in de achtergrondrapporten.

## 7.2 Natura 2000-gebieden en natuurmonumenten

### 7.2.1 Beoordelingskader

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.

De versterking van de Waddenzeedijk heeft naar verwachting negatieve gevolgen op aangewezen Natura 2000-gebieden Duinen en Lage Land van Texel en Waddenzee en op beschermd natuurmonument Ceres. Vanuit de Natuurbeschermingswet (afgekort Nb-wet) is het nodig om de effecten op Natura 2000-gebieden en beschermde Natuurmonumenten te bepalen. Hiertoe is een passende beoordeling opgesteld. De effecten en relevante maatregen zijn hieronder samengevat. De effecten en relevante maatregelen zijn uitgebreid beschreven in de passende beoordeling. De passende beoordeling is bijgevoegd in bijlage III.

### 7.2.2 Effecten

**Natura 2000-gebied Waddenzee**
Hieronder zijn, op basis van de passende beoordeling, de effecten beschreven op de relevante habitattypen en habitatsoorten.

*Habitattypen*
Als gevolg van verbreding van het buitentalud van de waterkering gaat langs secties 3, 4, 6 en 7 oppervlak van habitattypen permanent verloren. Het betreft habitattypen H1110A, H1140A en H1330B. Het oppervlakteverlies is gering van omvang en leidt niet tot significant negatieve effecten. Deels kunnen habitattypen zich op het buitentalud herstellen.

*Habitatsoorten grijze en gewone zeehond*
Mogelijk worden als gevolg van verstoring door werkzaamheden aan sectie 2 en/of gemaal Eijerland gedurende maximaal 1 jaar maximaal 510 gewone zeehonden en 143 grijze zeehonden verstoord. Buiten de kwetsbare werp- en zoogperiode (december t/m maart is de zoogperiode van de grijze zeehond, juni en juli is de zoogperiode van de gewone zeehond) kunnen dieren gemakkelijk uitwijken naar andere delen van de Waddenzee. De verstoring heeft een tijdelijk karakter en door het nemen van maatregelen is geen sprake van significant negatieve effecten.

*Broedvogels*
Verstoring door werkzaamheden ten behoeve van de versterking leiden tot tijdelijke en niet significant negatieve effecten op de volgende broedvogels met een instandhoudingdoelstelling in de Waddenzee: bontbekplevier, dwergstern, eider, grote stern, noordse stern en visdief. Door het nemen van mitigerende maatregelen zijn er bovendien voldoende uitwijkmogelijkheden.

*Niet-broedvogels*
Verstoring door werkzaamheden, ten behoeve van de niet-broedvogels, leiden tot tijdelijke en niet significant negatieve effecten op circa 38 niet-broedvogel soorten met een instandhoudingdoelstelling in de Waddenzee (alle aangewezen soorten niet-broedvogels met uitzondering van zwarte stern). Door het nemen van mitigerende maatregelen zijn bovendien voldoende uitwijkmogelijkheden beschikbaar.

**Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel**
Hieronder zijn de effecten beschreven op de relevante habitattypen en habitatsoorten.

*Habitattypen*
Onder invloed van de voorgenomen versterking treden effecten op de volgende habitattypen op:
- H1330B Schorren en zilte graslanden binnendijks;
- H2130A/B/C Grijze duinen kalkrijk/kalkarm/heischraal;
- H2150 Duinheiden met struikhei;
- H2180A Duinbossen droog;
- H2190A/C Vochtige duinvalleien open water/ontkalkt.

Effecten op H1330B betreffen oppervlakteverlies in Ottersaat (0,04 ha). Dit leidt niet tot significant negatieve effecten. Bij de overige habitattypen is sprake van een toename van stikstofdepositie in de aanlegfase. De achtergronddepositie bevindt zich bij deze habitattypen rond of boven de Kritische Depositie Waarde (KDW). De omvang van de toename is gering (maximaal 5,25 mol N/ha/jaar) en tijdelijk (gelijk aan de uitvoeringsperiode, in dit geval 3 jaar). Stikstofdepositie leidt daarom niet tot significant negatieve effecten.

*Habitatsoort Noordse woelmuis*
In Ottersaat en Wagejot gaat in totaal circa 0,21 ha van potentieel leefgebied van de noordse woelmuis verloren. Op het totale areaal leefgebied in Duinen Lage Land van Texel is dit marginaal. De staat van instandhouding is gunstig. Hierdoor is geen sprake van een significant negatief effect.

*Broedvogels*
Verstoring door werkzaamheden ten behoeve van de versterking van de Waddenzeedijk leiden hoogstens tot tijdelijke effecten op de volgende broedvogels met een instandhoudingdoelstelling in Duinen en Lage Land van Texel:
- Bontbekplevier;
- bruine kiekendief;
- dwergstern;
- eider;
- kluut;
- velduil.

Van significant negatieve effecten is vanwege deze tijdelijke verstoring geen sprake. Ook zijn door het nemen van mitigerende maatregelen voldoende uitwijkmogelijkheden.

**Beschermd Natuurmonument Ceres**
Binnen Ceres vinden geen werkzaamheden plaats. Indirecte effecten, zoals verzuring en verstoring vanwege stikstofdepositie en geluid.

De stikstofdepositie in Ceres neemt vanwege de werkzaamheden naar verwachting tijdelijk toe. Deze toename is tijdelijk gedurende de uitvoeringsperiode van 3 jaar , beperkt van omvang en omdat de mogelijk stikstofgevoelige orchideeënvegetaties goed beheerd worden, is geen sprake van significant negatieve effecten.

Afhankelijk van de uitvoeringsperiode is verstoring van aanwezige vogels door geluid te verwachten. Vanwege de beperkte omvang en betekenis van Ceres voor vogels zijn deze effecten gering. Dit effect is bovendien tijdelijk. Na beëindigen van de werkzaamheden treedt volledig herstel van de vogelpopulatie op.

### 7.2.3 Maatregelen

**Inleiding**
Door de versterking van de waterkering kunnen negatieve effecten optreden op de natuurlijke kenmerken van gebieden die beschermd zijn door de Natuurbeschermingswet. Dit is onderzocht in de passende beoordeling. In dit onderzoek bleek het voor een aantal effecttypen, waarvan in de Voortoets significante effecten niet konden worden uitgesloten, noodzakelijk om mitigerende maatregelen op te nemen om significante effecten uit te kunnen sluiten. Deze mitigerende maatregelen zijn hieronder samengevat.

**Algemeen**
Voor het treffen van mitigerende maatregelen geldt in beginsel dat, als geen werkzaamheden worden uitgevoerd waarbij verstoring van de aangewezen soortgroepen optreedt, hier ook geen

randvoorwaarden aan de uitvoering hoeven te worden gesteld. Indien als gevolg van de uitvoering wel verstoring van de relevante soortgroepen optreedt, is het van belang dat dit effect slechts tijdelijk van aard is. Voor de onderbouwing van het begrip 'tijdelijk' is het redelijkerwijs noodzakelijk dat nergens langer dan (netto) één jaar wordt gewerkt. Met de term netto wordt bedoeld dat dit ene jaar niet samen hoeft te vallen met een kalenderjaar, maar het kan niet bestaan uit het gedurende meerdere opeenvolgende jaren uitvoeren van werkzaamheden in hetzelfde seizoen. Wel kan desgewenst in meerdere jaren in verschillende seizoenen of perioden worden gewerkt (bijvoorbeeld in jaar 1 van maart t/m mei en in jaar 2 van juni t/m oktober), op voorwaarde dat wordt aangetoond dat dit voor specifieke daar aanwezige soorten niet leidt tot een langere 'netto' verstoringperiode dan één jaar.

Om verstoring van vogels in elk deel van het aanwezige leefgebied in duur te beperken tot maximaal één jaar gelden de volgende mitigatie-eisen:
- per sectie mag de duur van de verstorende werkzaamheden maximaal één jaar (netto) bedragen;
- in relatief lange secties (> 1 km) kunnen in meer dan één jaar verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd mits de totale verstoringduur van afzonderlijke leefgebieden ten hoogste één jaar bedraagt.

Alle randvoorwaarden - ook in onderstaande paragrafen - hebben alleen betrekking op verstorende werkzaamheden. Als sprake is van werkzaamheden waarbij geen verstoring optreedt, gelden ook geen randvoorwaarden. Onder 'verstorende werkzaamheden' wordt verstaan:
- optische verstoring. Aanwezigheid van personeel, machines, vrachtverkeer, zicht- en geluidschermen en/of schepen op <300 m leefgebied van vogels en op <1.200 m van zogende zeehonden met dien verstande dat:
  - onder 'aanwezigheid' wordt verstaan zichtbare aanwezigheid voor de betreffende vogels/zeehonden;
  - niet-gebruikte (stilstaande) machines, vrachtwagens en stilliggende schepen niet verstorend werken, tenzij ze zich in open landschap bevinden;
  - zicht- en geluidschermen alleen in open landschap verstorend werken;
  - beperkte toename ten opzichte van bestaande, identieke verstoringbronnen geen substantiële (extra) verstoring ten opzichte van de bestaande situatie betekent;
- verstoring door geluid: houdt in geluidniveaus van > 47 d(B)A binnen het leefgebied van vogels.

Daarnaast wordt bij Wagejot een mitigerende maatregel getroffen, waardoor de afstand van recreanten tot de daar aanwezige broedeilanden vergelijkbaar blijft met de huidige situatie. Hierbij kan worden gedacht aan het plaatsen van een afrastering op de versterkte binnenberm.

Hieronder is nader ingegaan op de mitigerende maatregelen per soortgroep.

**Mitigatie zeehonden**
Om verstoring van zeehonden tijdens de zoogperioden te voorkomen, gelden de volgende mitigatie-eisen:
- geen verstorende werkzaamheden uitvoeren aan sectie 2 en gemaal Eijerland in periode december t/m maart (zoogperiode grijze zeehond);

- geen verstorende werkzaamheden uitvoeren aan sectie 2 en gemaal Eijerland in periode juni-juli (zoogperiode gewone zeehond).

**Mitigatie broedvogels**
Als mitigatie-eis om de verstoring van broedvogels te beperken dienen de periode c.q. fasering van werkzaamheden aan de diverse secties aan de volgende voorwaarden te voldoen:
- verstorende werkzaamheden mogen niet worden uitgevoerd in de periode maart t/m juli aan noordelijk deel sectie 3a (KM 19,6-20,85). Indien met geluidarm materieel wordt gewerkt kan deze beperking tot een kleiner deel van deze sectie worden beperkt (nader te onderbouwen door opdrachtnemer);
- geen verstorende werkzaamheden uitvoeren in de periode maart t/m juli van hetzelfde jaar aan:
  - sectie 3a (KM 18,9-19,6) plus het noordelijk deel sectie 3b (KM 18,7-18,9);
  - secties 4 en 5;
  - secties 6 (KM 10,2-11,45), 7a (KM 10,0-10,2) en 7d (noordelijke 200 m).

**Mitigatie niet-broedvogels**
Als mitigatie-eis om de verstoring van niet-broedvogels door werkzaamheden te beperken dienen werkzaamheden aan elk van de volgende (combinaties van) secties niet gelijktijdig met een van de andere van deze (combinaties van) secties te worden uitgevoerd:
- secties 1 en 2 en gemaal Eijerland;
- sectie 3a;
- secties 3b en 4.

Tevens worden verstorende werkzaamheden aan sectie 4 in geen enkel jaar in de maand oktober te uitgevoerd.

## 7.3 Flora en fauna

### 7.3.1 Beoordelingskader

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 zwaar beschermde soorten geldt dat een ontheffing is vereist voor het uitvoeren van werkzaamheden waarbij overtreding van de genoemde verbodsbepalingen optreden.

Ten behoeve van de versterking van de Waddenzeedijk Texel is een effectstudie uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde dier- en plantensoorten. Deze is in bijlage IV opgenomen. 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.

### 7.3.2 Effecten

**Inleiding**
Uit de effectstudie blijkt dat effecten op de volgende beschermde dier- en plantensoorten kunnen voorkomen:
- planten;
- zeehonden;
- Noordse woelmuis;
- vleermuizen;
- vogels;
- reptielen en amfibieën;
- vissen;
- dagvlinders, libellen en andere ongewervelden.

Per soort zijn de effecten hieronder toegelicht.

**Planten**
Tijdens de veldinventarisaties zijn meerdere beschermde soorten vaatplanten aangetroffen, verspreid over de gehele Waddenzeedijk. Van de aangetroffen soorten is de groenknolorchis een zwaar beschermde plantensoort (tabel 3-soorten, bijlage IV HR). Een aantal deelgebieden kent een plaatselijk (zeer) hoge dichtheid aan beschermde soorten. Voor de aanwezige beschermde orchideeën is sprake van vernietiging van standplaatsen tijdens de aanlegfase en mogelijk ook in de gebruiksfase. Beschermde orchideeën zijn aanwezig in de werkzone van:
- sectie 1 binnen Polder Wassenaar;
- sectie 3a in de berm en de watergang tussen de waterkering en Utopia;
- sectie 4 in de berm tussen de waterkering en Wagejot;
- sectie 6b.

Door het verplaatsen van de orchideeënsoorten komt de gunstige staat van instandhouding van de soorten niet in gevaar. Wel wordt een ontheffing voor artikel 8 van de Flora- en faunawet aangevraagd vanwege de aantasting van orchideeënsoorten.

**Zeehonden**
Door de werkzaamheden in het kader van de versterking vindt mogelijk verstoring vanwege geluid en trillingen en menselijke aanwezigheid plaats van zeehonden die rusten op de buitendijkse rustplaats nabij sectie 2.

Gezien de beperkte aantallen zeehonden die direct aan de kust rusten en de aanwezigheid van alternatieve rustplaatsen in de omgeving waar veel zeehonden rusten (bijvoorbeeld De Hengst ten noordoosten van Texel), heeft deze verstoring geen effect op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Indien de verstoring plaatsvindt tijdens de periode dat jonge zeehonden gezoogd worden, kan dit gevolgen hebben voor de overlevingskans van de jongen, en daarmee een negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding.

Voor het verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone en grijze zeehond wordt een ontheffing voor artikel 11 van de Flora- en faunawet aangevraagd.

**Noordse woelmuis**
De noordse woelmuis komt op Texel voor in zowel natte als droge milieus. Dit is uniek binnen Nederland, aangezien deze soort op het vaste land beperkt is in zijn verspreiding tot de meer karakteristieke vochtige en natte vegetaties. De brede verspreiding op Texel vindt zijn oorsprong in het feit dat, tot een aantal jaren geleden, geen andere concurrerende woelmuissoorten aanwezig zijn.

Tijdens de aanlegfase treedt verlies van leefgebied van de noordse woelmuis op. Dit is een tijdelijk effect, na afloop van de werkzaamheden is dit leefgebied weer beschikbaar voor de noordse woelmuis. Gedurende de aanleg treedt verstoring op de grijze en gewone zeehonden op. Dit is ook een tijdelijk effect wat door mitigerende maatregelen zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Voor het verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone en grijze zeehond wordt ontheffing voor artikel 11 aangevraagd. Voor het mogelijk doden van individuen van noordse woelmuis wordt ontheffing van artikel 9 aangevraagd. Daarnaast is artikel 11 vereist voor het verstoren en vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen van noordse woelmuis.

**Vleermuizen**
Het gebruik van de Waddenzeedijk en aangrenzende zone als vliegroute door vleermuizen is bij twee soorten vastgesteld, namelijk bij de laatvlieger en bij de ruige dwergvleermuis. Laatvliegers werden vooral in de zomerperiode waargenomen in nabijheid van de waterkering. Het aantal waarnemingen heeft een duidelijke concentratie in de noordelijke helft van het secties tussen Oosterend en De Cocksdorp (sectie 3-4). De meeste ruige dwergvleermuizen die zijn waargenomen hadden hun vliegroute meer naar het zuiden gericht, secties 5 en 6. De vleermuizen gebruiken de waterkering zelf als begeleidend element, niet de bomen die op de waterkering staan.

Het plangebied fungeert als foerageergebied en vliegroute van vleermuizen. Vaste rust- en verblijfplaatsen zijn niet vastgesteld. Doordat de situatie na realisatie van de werkzaamheden vrijwel identiek is als de huidige situatie, is geen sprake van aantasting van de functionaliteit van het leefgebied en zijn effecten op de lange termijn uitgesloten. Wel kunnen door de werkzaamheden actieve vleermuizen verstoord worden gedurende hun foerageeractiviteiten en vliegbewegingen. Om negatieve effecten op vleermuizen te voorkomen, worden mitigerende maatregelen getroffen. Door het nemen van deze maatregelen dienen vleermuizen geen onderdeel uit te maken van de ontheffing Flora- en faunawet.

**Vogels**
Op basis van de beschikbare literatuurgegevens is in het algemeen geconcludeerd dat Texel een zeer hoge diversiteit en dichtheid aan vogels kent. In de natuurgebieden langs de Waddenzeedijk broeden meerdere soorten sterns, steltlopers, meeuwen, eenden, ganzen en weidevogels, aangevuld door talloze soorten van ruigte en struweel. Sommige van deze natuurgebieden behoren tot de Natura 2000-gebieden Waddenzee of Duinen en Lage land van Texel. Andere van deze natuurgebieden langs de Waddenzeedijk behoren tot de EHS, zoals Polder Wassenaar, Utopia en Minkewaal, of zijn een Beschermd Natuurmonument zoals Ceres. De waterkering zelf heeft slechts

marginaal een functie als broedgebied omdat deze (voor het overgrote deel) intensief wordt begraasd met schapen.

Gedurende de aanleg treedt verstoring op de aanwezige vogelsoorten op. Dit is een tijdelijk effect wat door mitigerende maatregelen zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Langs de waterkering liggen voornamelijk agrarische gebieden en verschillende natuurgebieden, zowel Natura 2000-gebieden als EHS-gebieden. In al deze gebieden kunnen broedende vogels tijdens de werkzaamheden optische verstoring en geluidsverstoring ondervinden. Met mitigerende maatregelen kan niet worden uitgesloten dat broedende vogels worden verstoord. Dit betekent dat niet uitgesloten is dat artikel 11 van de Flora- en faunawet tijdens de werkzaamheden wordt overtreden. Voor dit project wordt daarom een ontheffing voor het overtreden van artikel 11 voor broedvogels aangevraagd.

**Reptielen en amfibieën**
Bij een veldinventarisatie is op twee locaties voortplantingsbiotoop van rugstreeppad vastgesteld, te weten in Ceres (sectie 8) en ten oosten van Witte Hoek (sectie 1). Op beide locaties wordt het rondom liggend foerageergebied tijdelijk aangetast. Hierdoor zijn in relatie tot het voorkomen van effecten op rugstreeppad geen beperkingen ten aanzien van de periode waarin gewerkt kan worden in het werkgebied.

Door het treffen van mitigerende maatregelen, komt de gunstige staat van instandhouding van de rugstreeppad niet in gevaar. Wel wordt ontheffing voor artikel 11 van de Flora- en faunawet aangevraagd vanwege het verstoren en tijdelijk vernielen van vaste rust- en verblijfplaatsen.

**Vissen**
Op Texel is geen leefgebied van beschermde zoetwatervissen aanwezig. Effecten op deze soorten worden dan ook uitgesloten. In de Waddenzee komen beschermde zeevissen (tabel 2-soorten) voor. Door de werkzaamheden aan de zeezijde van de waterkering wordt leefgebied van deze soorten tijdelijk aangetast. De werkzaamheden vinden gefaseerd plaats in tijd en ruimte. De aantasting van het leefgebied en het risico op doden en verwonden van beschermde soorten is daarom beperkt. Bovendien geldt dat het totale leefgebied in de Waddenzee veel groter is dan het gebied dat wordt aangetast.

Door de werkzaamheden kunnen aanwezige exemplaren van beschermde zeevissen worden gedood of verwond en wordt het leefgebied tijdelijk vernield en verstoord. Dit betekent een overtreding van artikel 9 (doden en verwonden) en 11 (vernielen en verstoren leefgebied) van de Flora- en faunawet, waarvoor een ontheffing nodig is.

**Dagvlinders, libellen en andere ongewervelde**
Deze soorten komen niet voor in het plangebied, effecten op deze soortgroep als gevolg van de versterking van de Waddenzeedijk zijn niet aan de orde.

### 7.3.3 Maatregelen

**Inleiding**
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 voor de volgende soortgroepen:
- planten;
- zeehonden;
- Noordse woelmuis;
- vleermuizen;
- broedvogels;
- reptielen en amfibieën;
- vissen.

**Planten**
Om het vernielen van beschermde orchideeën van tabel 2 binnen het ruimtebeslag te voorkomen worden:
- voorafgaand aan de werkzaamheden (na de bloeiperiode en voordat de exemplaren afgestorven zijn), worden de aanwezige orchideeën met een ruime hoeveelheid grond uitgestoken onder begeleiding van een ter zake kundige op het gebied van flora en vegetatiekunde en direct verplaatst naar geschikte groeiplaatsen in de directe omgeving. Op de locatie van geschikte nieuwe groeiplaatsen wordt hieronder ingegaan;
- als de werkzaamheden gedurende de bloeiperiode uitgevoerd worden, moeten op sommige locaties de planten reeds ruim voor de aanvang van de werkzaamheden worden verplaatst om doorgang van de werkzaamheden te kunnen garanderen.

Voor wat betreft de herplantlocatie wordt een keuze gemaakt uit de volgende mogelijkheden:
- verplaatsen binnen natuurgebieden. De kans is groot dat geschikte groeiomstandigheden op korte afstand van de te verdwijnen groeiplaatsen aanwezig zijn. De soorten groeien hier immers momenteel ook en zijn veelal ook verderop in de verschillende gebieden aangetroffen, buiten de grenzen van de werkgebieden. Het meest kansrijk is daarom om de betreffende exemplaren uit te steken voorafgaand aan de werkzaamheden en te verplaatsen naar groeiplaatsen op korte afstand. Hiermee is de transporttijd het kortst en de kans op succesvolle transplantatie het grootst. Terreinbeherende organisaties zijn Staatsbosbeheer (Polder Wassenaar) en Natuurmonumenten (overige gebieden). Deze werkzaamheden worden uitgevoerd en begeleid door een ter zake kundige;
- verplaatsen naar nieuw in te richten natuur. Natuurmonumenten werkt aan de inrichting van het terrein ‘De Bol’. Een onderdeel van de daar geplande natuurontwikkeling is de realisatie van orchideeëngraslanden. Het is een mogelijkheid om aanwezige orchideeën die als gevolg van het ruimtebeslag verdwijnen te verplaatsen naar deze nieuwe natuur, waardoor de verplaatste exemplaren kunnen dienen als bronpopulatie voor verdere kolonisatie van het nieuwe gebied.

**Zeehonden**
Als mitigerende maatregel voor gewone en grijze zeehond geldt dat bij sectie 2 niet gewerkt in de periode dat de jongen geboren en gezoogd worden. Bij de gewone zeehond is dat over het algemeen in juni en juli. Bij de grijze zeehond is dat in de periode januari, februari en maart.

**Noordse woelmuis**
Om effecten op noordse woelmuis zoveel mogelijk te voorkomen worden de volgende mitigerende maatregelen getroffen:
- voorafgaand aan werkzaamheden, buiten de voortplantingsperiode van de noordse woelmuis kort afmaaien van de vegetatie; indien nodig gevolgd voor intensieve schapenbegrazing;
- uitvoeren van werkzaamheden in één richting, zodat aanwezige exemplaren de kans krijgen het werkgebied te ontvluchten;
- fasering van de werkzaamheden, zoals deze primair voor vogels is ontwikkeld, maar die ook gunstig is voor Noordse woelmuis;
- uitvoeren van werkzaamheden wordt begeleid door een deskundige op het gebied van de noordse woelmuis. Deze ter zake kundige ziet toe op het naleven van bovenstaande mitigerende maatregelen.

**Vleermuizen**
Om negatieve effecten op vleermuizen zoveel mogelijk te beperken, worden de volgende mitigerende maatregelen getroffen:
- bij de secties 3, 5 en 6 is, relatief, hoge activiteit van vleermuizen waargenomen. Bij deze secties wordt van maart tot en met november na zonsondergang en voor zonsopgang geen kunstmatige verlichting gebruikt. In de winterperiode (december t/m februari) veroorzaakt kunstmatige verlichting geen verstoring, omdat vleermuizen niet buiten de winterverblijfplaatsen actief zijn;
- bij de andere secties is relatief minder activiteit van vleermuizen waargenomen. Bij deze secties wordt ’s avonds en ’s nachts kunstmatige verlichting (ten behoeve van veiligheid medewerkers) zoveel mogelijk vermeden.

**Broedvogels**

*Broedvogels op of direct nestelend aan de waterkering*
Indien nodig worden voorafgaand aan het broedseizoen de waterkering ongeschikt gemaakt als broedlocatie door opgaande vegetatie kort af te maaien en gedurende het broedseizoen kort te houden. Dit voorkomt dat soorten zich op deze locaties nestelen, zodoende treedt geen verstoring op tijdens het broedproces.

*Broedvogels in gebieden langs de waterkering*
Voor broedvogels in gebieden langs de waterkering worden de werkzaamheden gefaseerd uitgevoerd, zodat steel een deel van het biotoop van elke soortgroep wordt ontzien, zodat daarheen kan worden uitgeweken. Aan de werkzaamheden worden de volgende eisen gesteld:
- geen verstorende werkzaamheden in de periode maart t/m juli aan het noordelijk deel van sectie 3a (KM 19,6 - 20,85); indien met geluidarm materieel wordt gewerkt kan deze beperking tot een kleiner deel van deze sectie worden beperkt (nader te onderbouwen door aannemer);
- geen verstorende werkzaamheden uitvoeren in hetzelfde jaar in de periode maart t/m juli aan:
  - sectie 3a (KM 18,9 - 19,6) + noordelijk deel sectie 3b (KM 18,7 - 18,9);
  - secties 4 en 5;
  - secties 6 (KM 10,2 - 11,45), 7a (KM 10,0 - 10,2) en 7d (noordelijke 200 m).

De agrarische gebieden binnen de effectzone zouden, net als de waterkering, ook ongeschikt gemaakt kunnen worden zodat vogels niet gaan broeden. Hierdoor worden negatieve effecten op broedende vogels daar voorkomen. Deze maatregel is echter niet toepasbaar voor EHS- en Natura 2000-gebieden, omdat dit conflicteert met de beschermingsregels van deze natuurgebieden. In het kader van de passende beoordeling zijn mitigerende maatregelen geformuleerd om verstoring van (onder andere) broedvogels zoveel mogelijk te voorkomen. De maatregelen zijn gebaseerd op een analyse van het gebruik van het gebied door diverse soortgroepen. De mitigerende maatregelen zorgen ervoor dat steeds een deel van het biotoop van elke soortgroep wordt ontzien, zodat de soort daarheen kan uitwijken.

**Reptielen en amfibieën**
Voor het zoveel mogelijk voorkomen van effecten op rugstreeppad wordt als mitigerende maatregel ter hoogte van sectie 1 en 8 het werkgebied uitgerasterd, zo dicht mogelijk tegen de grens van het werkgebied aan. Bij sectie 1 dient over de gehele lengte van de sectie een scherm te worden aangebracht, bij sectie 8 langs de gehele lengte van Ceres. Hierdoor worden voortplantingsbiotoop en mogelijk foerageer- of overwinteringsgebied van elkaar gescheiden. Aanwezige rugstreeppadden in het uitgerasterde gebied dienen eenmalig in de actieve periode (half april - september, met een voorkeur voor mei) door een amfibieën expert te worden weggevangen en in Ceres te worden uitgezet. Door het uitrasteren van het werkgebied en het wegvangen van aanwezige exemplaren, kan overwintering in het werkgebied ook worden uitgesloten. Hierdoor zijn in relatie tot het voorkomen van effecten op rugstreeppad geen beperkingen ten aanzien van de periode waarin gewerkt kan worden in het werkgebied.

**Vissen**
Vanuit de zorgplicht geldt dat:
- de werkzaamheden aan watergangen en waterlichamen worden uitgevoerd in zodanige richting, dat de aanwezige (niet of licht beschermde) vissoorten kunnen uitwijken. Bij watergangen houdt dit in dat met de stroom mee gewerkt moet worden;
- als met de stroom mee gewerkt wordt, en het einde van een watergang wordt gedempt, wordt deze van tevoren door een ecoloog leeggevist, waarna aanwezige vissen direct in geschikt, nabijgelegen leefgebied uitgezet worden.

## 7.4 Ecologische hoofdstructuur

### 7.4.1 Beoordelingskader

De Ecologische Hoofdstructuur (afgekort EHS) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland. Het doel van de EHS is om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. De EHS is opgebouwd uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones.

Als gevolg van het voorgenomen plan kunnen effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS niet bij voorbaat worden uitgesloten. Voor de versterking van de Waddenzeedijk is daarom een EHS-toets uitgevoerd. De te versterken secties liggen allemaal in of nabij EHS gebieden en/of weidevogelgebieden. De EHS Nee, tenzij toets is opgenomen in bijlage V van dit projectplan.

### 7.4.2 Effecten

Door de realisatie van de versterking van de Waddenzeedijk is sprake van circa 1,57 ha ruimtebeslag in de EHS op land. Hierdoor wordt de robuustheid van de EHS aangetast. Het oppervlak is groter dan 150 $m^2$, dit is de oppervlakte die de provincie Noord-Holland als vuistregel hanteert waarboven effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden optreden. Hieruit volgt een compensatie opgave in het kader van de EHS.

Door de realisatie van de versterking van de Waddenzeedijk is sprake van verlies van in totaal circa 0,8079 ha aan areaal weidevogelgebied. Dit leidt tot een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het weidevogelgebied. Het verlies kan niet gemitigeerd worden, waardoor de negatieve effecten gecompenseerd moeten worden.

Bij bovenstaande conclusies is aangenomen dat tijdelijke opslaglocaties van materialen buiten EHS en/of weidevogelgebied liggen, en dat de tijdelijke opslag geen negatieve effecten op deze gebieden veroorzaakt. Externe werking voor de EHS is in dat geval niet aan de orde. Een tijdelijke opslaglocatie mag tijdens de uitvoering geen negatief effect hebben op weidevogelgebieden (bijvoorbeeld door geluidverstoring, lichtverstoring of optische verstoring).

### 7.4.3 Mitigerende maatregelen

*Vaatplanten*
- voorafgaand aan de werkzaamheden (na de bloeiperiode en voordat de exemplaren afgestorven zijn) worden de aanwezige orchideeën met een ruime hoeveelheid grond uitgestoken onder begeleiding van een ter zake kundige op het gebied van flora en vegetatiekunde en direct verplaatst naar geschikte groeiplaatsen in de directe omgeving;
- op sommige locaties worden de planten reeds ruim voor de aanvang van de werkzaamheden verplaatst om de doorgang van de werkzaamheden te kunnen garanderen, als de werkzaamheden gedurende de bloeiperiode uitgevoerd worden.

*Nieuwe grasbekleding*
Voor de ontwikkeltijd van een nieuwe grasbekleding met dezelfde kwaliteit als de huidige grasbekleding is een termijn van 10 tot 20 jaar een worst case aanname. Deze ontwikkeltijd wordt verkort door verschillende mitigerende maatregelen:
- het toepassen van een aangepaste teeltlaag, afgestemd op de gewenste vegetatie;
- het gebruiken van de aanwezige zaadbanken in de bodem door de huidige dijkvegetatie af te plaggen, het geplagde materiaal te verhakselen (en eventueel tijdelijk in depot te bewaren) en met in te zaaien grasmengsel vermengd opbrengen;
- het toepassen van een specifiek voor deze waterkering verrijkt grasmengsel bij inzaaien;
- het toepassen van aangepast graslandbeheer.

Als uitgangspunt geldt dat de definitieve maatregelen geen afbreuk doen aan de waterbouwkundige functie van de waterkering.

### 7.4.4 Compensatieopgave

*EHS land*
Uit de EHS Nee, tenzij-toets blijkt dat sprake is van ruimtebeslag in de EHS op land. Hieruit volgt een compensatieopgave. Door de versterking van de Waddenzeedijk is sprake van circa 1,57 ha ruimtebeslag in de EHS. Ter plaatse van het ruimtebeslag zijn verschillende natuurdoeltypen aanwezig. De compensatieopgave is in tabel 7.1 uitgesplitst naar natuurdoeltype.

**Tabel 7.1 Ruimtebeslag binnen EHS natuur per natuurdoeltype/habitattype**

| **Natuurdoeltype/habitattype** | **ha** | **ha (incl. toeslag)** |
|---|---|---|
| bloemrijk grasland van het zeekleigebied | 1,3935 | 1,8580 |
| brak stilstaand water | 0,0978 | 0,0978 |
| H1330_A Schorren en zilte graslanden | 0,0426 | 0,0568 |
| H1330_B Schorren en zilte graslanden | 0,0401 | 0,0535 |
| totaal | **1,5738** | **2,0661** |

EHS compensatie kent een toeslag, en die is afhankelijk van ontwikkeltijd van het te compenseren natuur(doel)type. Brak stilstaand water heeft een ontwikkeltijd onder de 5 jaar, de andere type gebieden hebben een ontwikkeltijd tussen de 5 en 25 jaar. Ontwikkeltijden onder de 5 jaar behoeven geen compensatietoeslag, tussen 5 en 25 jaar geldt 1/3 compensatietoeslag. Dit komt neer op een totale compensatieopgave van circa 1,9683 ha.

*Weidevogelgebied*
Behalve ruimtebeslag in de EHS is ook sprake van verlies van areaal weidevogelgebied. Dit betreft een oppervlak van circa 0,8079 ha. Voor weidevogelgebieden is geen compensatietoeslag van kracht. Deze compensatieopgave valt gedeeltelijk samen met de compensatieopgave voor de EHS, omdat bloemrijk grasland van zeekleigebied kan dienen als weidevogelgebied. Deze graslanden worden hiervoor aangesloten bij bestaand weidevogelgebied.

Conform de beleidslijn van de provincie wordt de benodigde compensatie financieel omgeslagen in een bijdrage aan de ontwikkeling van De Bol op Texel. Het hoogheemraadschap draagt het geld bij aan de provincie in het kader van natuurcompensatie.

## 7.5 Landschap

### 7.5.1 Beoordelingskader

Het toetsingkader voor het landschap bestaat onder andere uit het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), de Landschapsverordening Noord-Holland en het Natuur & landschapsbeleidsplan 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. Met de Landschapsverordening wil de provincie de karakteristieke landschappen buiten de bebouwde kom beschermen. Het doel van het Natuur & landschapsbeleidsplan is de aantrekkelijke en natuurlijke diversiteit van het eiland Texel behouden en waar mogelijk versterken. In bijlage VIII is het

achtergrondrapport voor onder andere landschap opgenomen. Hieronder zijn de voornaamste conclusies beschreven.

**Huidige waarden**
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 dijk. Kenmerkend zijn dan ook de periodiek droogvallende delen.

De Waddenzeedijk is een sterk gestroomlijnd tracé met lange rechtstanden van vele kilometers 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.

Verder heeft de waterkering samenhang met verschillende cultuurhistorische en aardkundige waarden. Een groot deel van Texel heeft aardkundige waarden en een deel daarvan (Oude land van Texel) is aangewezen als aardkundig monument. Het oude land van Texel is waardevol vanwege de combinatie van stuwwal, dekzandruggen en kreekbeddingen. Hier is sprake van een zeldzaam en gaaf gebied, met zowel wetenschappelijke, geomorfologische als educatieve waarde.

### 7.5.2 Effecten

**Effecten**
Effecten op het landschap vanwege de versterking van de Waddenzeedijk worden vooral veroorzaakt door de volgende werkzaamheden:
- verandering van harde bekleding (materialisatie), bijvoorbeeld door andere stenen of het vervangen van gras door stenen en andersom;
- verandering van profilering van de waterkering (vorm), bijvoorbeeld door het toevoegen of weghalen van een knik in het talud, door de helling van het talud te wijzigen of door wijzigingen in hoogte en/of breedte van de waterkering;
- verleggen van de waterkering, dit kan zowel buitenwaarts als binnenwaarts zijn;
- wijzigingen in functies, bijvoorbeeld van agrarisch gebruik naar een natuurbestemming;
- aanpassingen in de direct aangrenzende buiten- en binnendijkse terreindelen (zoals kaapjes, oude dijken);
- toevoegen of dempen van watergangen;
- aanpassingen aan bestaande watergangen;
- toevoegen of slopen van gebouwen en bouwwerken;
- toevoegen of verwijderen van beplanting.

Het hoogheemraadschap wil de waterkering zo goed mogelijk inpassen in het landschap en negatieve effecten op bestaande landschappelijke waarden zoveel mogelijk voorkomen. Hiervoor gelden de voorgenomen maatregelen.

### 7.5.3 Maatregelen

Uit beleidsstukken en verordeningen van de provincie en gemeente volgen algemene uitgangspunten en maatregelen die van belang zijn voor de inpassing in het landschap. Deze uitgangspunten hebben geleid tot het opstellen van ontwerpprincipes. De opdrachtnemer werkt het voorkeursalternatief uit met inachtneming van de ontwerpprincipes welke in paragraaf 5.2 zijn beschreven. Ontwerpprincipes zijn opgesteld voor de volgende aspecten:
- profiel;
- kleur en textuur;
- materialisering;
- bermen;
- overgangen in profiel;
- groene waterkering;
- objecten;
- toegankelijkheid;
- oude dijkrestanten;
- gemalen.

## 7.6 Cultuurhistorie

### 7.6.1 Beoordelingskader

De Monumentenwet 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. In de provinciale milieuverordening regelt de bescherming van het aardkundig monument Oude Land van Texel. Daarnaast zijn in het Barro de cultuurhistorische kwaliteiten van de Waddenzee opgenomen. In bijlage VIII is het achtergrondrapport voor onder andere cultuurhistorie opgenomen. Hieronder zijn de voornaamste conclusies beschreven.

### 7.6.2 Effecten

Effecten op het aspect cultuurhistorie worden vooral veroorzaakt door de volgende werkzaamheden:
- slopen of wijzigen van historisch waardevolle gebouwen en bouwwerken;
- trillingen door het inbrengen van grondkerende constructies, of zwaar vrachtverkeer;
- het graven van nieuwe watergangen en/of egaliseren van gronden;
- verwijderen of veranderen van historische relicten (zoals oude waterkeringen), waardoor de ontwikkelingsgeschiedenis van de waterkering niet meer zichtbaar is.

**Monumenten**
De voorgenomen versterking heeft een (mogelijk) effect op de onderstaande drie monumenten(complexen).

In sectie 3b is een effect op het uitwateringscomplex bij molen het Noorden. Dit rijksmonument (complex 509346 met monumentnummers 35180, 509347, 509348 en 509350) bestaat onder meer uit een molen, een gemaal, een kolk, uitwateringskanalen/boezem en een uitwateringssluis.

De versterking van de waddenzeedijk heeft effect op de sluis en de uitwateringskanalen direct ten westen van de waterkering. In samenhang met het landschappelijke uitgangspunt van de gewenste continuïteit van de waterkering wordt gestreefd naar minimale aantasting van dit monument. Dit wordt bereikt door het complex te behouden en hiervoor een grondkerende constructie aan het kunstwerk door te voeren. Voor het aantasten van het monument is een omgevingsvergunning voor monumenten nodig. Op grond van geleverde inspanning om aantasting van het monument te beperken en zwaarwegende redenen van groot openbaar belang, wordt deze vergunning naar verwachting verleend.

In sectie 4d is een effect op de IJzeren Kaap. Ter plaatse van dit rijksmonument (monumentnummer 509361) wordt een nieuwe harde bekleding aangebracht. Deze bekleding bevindt zich zowel rondom als binnen de Kaap. Vanwege de te nemen maatregelen is een omgevingsvergunning voor monumenten nodig. Op grond van geleverde inspanning om aantasting van het monument te beperken en zwaarwegende redenen van groot openbaar belang, wordt deze vergunning naar verwachting verleend.

In sectie 7 is een mogelijk effect tijdens de uitvoering op een aantal gebouwen aan de Barentszstraat (nummer 13, 17, 19, 21 en de molen) (monumentnummer 35173, 35174, 35175, 35176 en 35157), een boerderij aan de Laagwaalderweg (monumentnummer 35256) alsmede het pakhuis in de haven van Oudeschild (monumentnummer 509363). Deze gebouwen zijn rijksmonument. Indien de grondkerende constructies ter plaatse worden ingebracht door middel van bijvoorbeeld trillen of heien, ontstaat mogelijk scheurvorming in deze panden. Door een geschikte methode te kiezen voor het aanbrengen van de constructies worden effecten op deze panden te voorkomen. Indien het op voorhand aannemelijk is dat effecten op deze monumenten niet zijn uit te sluiten, wordt een omgevingsvergunning voor monumenten aangevraagd. Deze vergunning wordt dan door de uitvoerende opdrachtnemer aangevraagd.

**Aardkundige waarden**
In secties 4b, 4c en 4d vinden werkzaamheden plaats binnen het aardkundig monument Oude Land van Texel. De werkzaamheden bestaan uit:
1. het graven van watergangen in sectie 4b en 4d. De watergang wordt direct grenzend aan de huidige watergang gegraven;
2. het versmallen van de watergang in sectie 4c;
3. het betreden van het aardkundige monument Oudeland van Texel met zware vervoermiddelen in secties 4b, 4c en 4d.

*Ad. 1. Graven watergangen in sectie 4b en 4d*
De te graven watergangen tasten de toplaag van het bodemprofiel en het microreliëf aan. De watergangen worden maximaal 1,50 m diep ten opzicht van het huidige maaiveld aangelegd. De watergangen krijgen deze diepte vanwege de functie 'het afvangen van (zoute) kwel'. Een mindere diepte leidt tot een hogere zoutbelasting van het achterland.

Deze watergangen worden direct grenzend aan de huidige watergangen gegraven. Ook bestaat de eerste meter van het aardkundig monument reeds uit geroerde grond. De extra verdieping gaat maximaal om 0,5 m. Op de schaal van het aardkundig monument is deze aantasting minimaal van aard.

*Ad. 2. Versmallen watergang in sectie 4c*
Ter hoogte van sectie 4c wordt de watergang versmald en de grond geëgaliseerd. Deze werkzaamheden vinden plaats binnen de reeds geroerde grond. Deze grond is bij eerdere versterkingen van de waterkering reeds geroerd, waardoor niet de verwachting is dat hier nog waardevolle aardkundige waarden aanwezig zijn.

*Ad. 3. Betreden met zware vervoermiddelen in sectie 4b, 4c en 4d*
Voor de versterking van de waterkering is de inzet van zware vervoermiddelen aan de orde. Deze vervoermiddelen worden geplaatst op de waterkering. Voor het transport wordt gebruik gemaakt van de aanwezige infrastructuur, te weten gemeentelijke wegen of wegen op de waterkering. Deze wegen liggen allen op reeds geroerde grond, waardoor niet de verwachting is dat hier nog waardevolle aardkundige waarden aanwezig zijn.

Bovendien is deze versterking noodzakelijk vanwege de nationale veiligheid en dus van zwaarwegend algemeen maatschappelijke belang. Voor de versterking is geen alternatieve locatie mogelijk. Tevens is door ontwerpoptimalisaties gestreefd naar minimalisatie van de aantasting van het aardkundig monument. Gezien deze redenen wordt een ontheffing van de Milieuverordening naar verwachting verkregen.

Uit het achtergrondrapport komt verder naar voren dat steenbekleding van de buitenzijde van de noordelijke havendam bij Oudeschild granieten stenen (grote afgeronde zwerfstenen) bevat, die resten zijn van de allereerste waterkeringen.

### 7.6.3 Maatregelen

Vanuit cultuurhistorie worden de volgende maatregelen getroffen:
- voor de werkzaamheden bij het uitwateringscomplex molen ’t Noorden in sectie 3b en de IJzeren Kaap in sectie 4d wordt een omgevingsvergunning voor het werken aan en nabij monumenten aangevraagd. De werkzaamheden leiden niet tot een blijvend verlies of aantasting van het rijksmonument;
- bij sectie 7 is mogelijk effect op monumenten. Door (indien mogelijk) een geschikte methode te kiezen voor het aanbrengen van constructies worden effecten op monumentale panden voorkomen. Hiervoor wordt in ieder geval voor aanvang van de werkzaamheden een bouwkundige opname gedaan. Indien alsnog niet uit te sluiten is dat schade ontstaat, wordt de noodzakelijke omgevingsvergunning door de uitvoerende opdrachtnemer aangevraagd;
- de uitvoerende opdrachtnemer plaatst enkele granieten stenen met korstmossen. Dit zijn resten van de allereerste waterkeringen en deze hebben een cultuurhistorische waarde;
- tijdens de uitvoering moet rekening gehouden worden met aanwezige monumenten en de voorschriften in vergunningen moeten in acht worden genomen.

## 7.7 Archeologie

### 7.7.1 Beoordelingskader

Door ondertekening van het Verdrag van Malta heeft Nederland zich verplicht om bij de planvorming rekening te houden met archeologische waarden in een gebied. Uitgangspunt daarbij

is behoud van archeologische waarden 'in situ' (bij behoud in situ blijven de archeologische waarden in de bodem bewaard). Door middel van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is de Monumentenwet aangepast op het Verdrag van Malta. 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. In bijlage VIII is het achtergrondrapport voor onder andere archeologie opgenomen. Hieronder zijn de voornaamste conclusies beschreven.

### 7.7.2 Effecten

Effecten op het aspect archeologie worden vooral veroorzaakt door de volgende werkzaamheden:
- verstoren van niet eerdere geroerde bodem, waardoor mogelijk intacte archeologische waarden worden verstoord;
- (tijdelijk) veranderen van de grondwaterstand waardoor de conserveringstoestand van mogelijk aanwezige archeologische waarden wordt veranderd;
- verplaatsen of verbreding van de waterkering waardoor mogelijk historische scheepswrakken worden geraakt.

Ten behoeve van het aspect archeologie zijn een bureauonderzoek, een inventariserend veldonderzoek en een opwateronderzoek uitgevoerd. Uit deze onderzoeken komt naar voren dat bij de haven van Oudeschild geen rekening hoeft te worden gehouden met archeologische waarden onder water. Verder blijkt dat in sectie 5 mogelijk resten uit de Late Middeleeuwen zijn te verwachten. Nader onderzoek moet hierover uitsluitsel bieden. Dit onderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan de werkzaamheden. De overige secties hebben een lage verwachtingswaarde.

### 7.7.3 Maatregelen

Voor de beperking van nadelige gevolgen van de versterking worden de volgende maatregelen getroffen:
- uitvoeren nader onderzoek sectie 5 naar resten late middeleeuwen;
- meldingsplicht indien vondsten worden aangetroffen waarvan de vinder redelijkerwijs moet kunnen weten dat het archeologie betreft;
- de uitvoerende opdrachtnemer dient ruimte te bieden aan archeologen om havendammen te onderzoeken op opbouw en archeologisch materiaal.

## 7.8 Milieuhygiënische bodemkwaliteit en NGE

### 7.8.1 Beoordelingskader

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. Vrijkomende bouwstoffen (fundatie onder de weg) zijn eveneens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor niet-gesprongen explosieven zijn de Gemeentewet en het Arbobesluit van toepassing. In bijlage VI is het achtergrondrapport voor bodem opgenomen. Hieronder zijn de voornaamste conclusies beschreven.

### 7.8.2 Effecten

**Milieuhygiënische bodemkwaliteit**
De grond in het plangebied is voornamelijk niet tot licht verontreinigd. Op basis van de onderzoeksgegevens is lokaal hergebruik mogelijk (tijdelijke uitname) en vormt de kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden. In sommige wegen is teerhoudend asfalt aangetroffen.

In sectie 7b is lokaal sprake van een verontreiniging. De verontreiniging is groter dan 25 $m^3$ en moet daarom op grond van de Wet bodembescherming aangepakt worden. Ter plaatse van sectie 7b is in een puinhoudende en zwak asfalthoudende laag een verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. De verontreiniging bevindt zich ter plaatse van de binnendijks gelegen parkeerplaats (nabij km 9.6). Ter plaatse van sectie 7b wordt een grondkerende constructie aangelegd en vindt aanberming plaats. De bovengrond wordt naar verwachting verwijderd, waardoor ingrepen plaatsvinden in de verontreinigde laag. Bij de uitvoering van de werkzaamheden wordt rekening gehouden met afvoer van verontreinigde grond naar een erkende verwerker.

In het grondwater zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. De kwaliteit van het grondwater vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

Van belang is dat de waterbodemkwaliteit de waterkwaliteit niet negatief beïnvloedt. Hiervoor wordt getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen zoals vastgesteld in het Besluit bodemkwaliteit (klasse vrij toepasbaar, klasse A, klasse B, klasse niet toepasbaar). De waterbodem van de watergangen in secties 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 en 10 is onderzocht. Zowel het slib als de vaste waterbodem zijn beoordeeld als klasse vrij toepasbaar of klasse A (toepassing onder oppervlaktewater). Alleen ter plaatse van sectie 7B is het slib als klasse B beoordeeld. Vrijkomend slib is grotendeels verspreidbaar op aangrenzende percelen.

**Niet gesprongen explosieven (NGE)**
Een historisch vooronderzoek naar niet gesprongen explosieven is uitgevoerd. Hieruit blijkt dat een gedeelte van sectie 7b, 7c en 7d (bebouwde kom Oudeschild) en het gebied rond gemaal Eijerland verdacht zijn voor wat betreft het voorkomen van NGE. In deze gebieden is detectieonderzoek nodig voorafgaand aan de uitvoering van de maatregelen. In sectie 1 geldt een achtergrondrisico voor het aantreffen van niet gesprongen explosieven en wordt een werkprotocol opgesteld voor de uitvoering, waarin wordt aangegeven hoe om te gaan met het aantreffen van explosieven.

### 7.8.3 Maatregelen

De uitvoerende opdrachtnemer dient rekening te houden met de volgende maatregelen:
- ter plaatse van secties 1 en 4 is de kwaliteit van de waterbodem beoordeeld als ‘niet verspreidbaar op aangrenzend perceel’. Hier is evenwel geen sprake van verontreiniging maar van een verhoogde detectiegrens. Indien hergebruik van deze partij op landbodem in beeld komt, dient de uitvoerende opdrachtnemer in overleg met het bevoegd gezag te bezien of dit is toegestaan;

- ter plaatse van de binnendijkse gelegen parkeerhaven in sectie 7b, dient voorafgaand aan de uitvoering nader onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de verontreinigingen aan nikkel vast te stellen;
- bij ingrepen ter plaatse van de verontreinigde grond (nikkel) in sectie 7b dient door de opdrachtnemer rekening te worden gehouden met een saneringsprocedure onder de Wet bodembescherming (met bijbehorende meldingen en proceduretijd), tenzij uit het nader onderzoek is gebleken dat het geen geval van ernstige verontreiniging betreft;
- op een aantal locaties is de grond beoordeeld als klasse industrie. Dit komt niet overeen met de kwaliteit die op basis van de bodemkwaliteitskaart verwacht kan worden. Voor deze zones dient voorafgaand aan de uitvoering in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden of de bodemkwaliteitskaart hier als geldig bewijsmiddel kan worden gebruikt;
- in het fundatiemateriaal is lokaal een verhoogd gehalte aan PAK aangetoond, waardoor hergebruik van vrijkomend materiaal niet mogelijk is. Voor het puinhoudende fundatiemateriaal in sectie 8 dient de uitvoerende opdrachtnemer de omvang van het sterk verhoogde gehalte aan PAK nader in beeld te brengen. Voor het zandige fundatiemateriaal ter plaatse van sectie 10 dient de opdrachtnemer het verhoogde gehalte aan kobalt te verifiëren/nader in beeld te brengen;
- in de voor explosieven verdachte gebieden (delen van secties 7b, 7c en 7d en rond gemaal Eijerland) dient de opdrachtnemer voorafgaand aan de werkzaamheden detectieonderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven uit te voeren. Voor het uitvoeren van werkzaamheden in sectie 1 dient een werkprotocol in het kader van NGE opgesteld te worden;
- het teerhoudende asfalt kan niet worden hergebruikt en wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

## 7.9 Water

### 7.9.1 Beoordelingskader

De Waterwet en de Keur 2009 van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 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 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. Uit de beleidsregels van de Keur volgt onder meer dat het hoogheemraadschap geen dempingen toestaat, tenzij de initiatiefnemer de vermindering van waterberging compenseert, opdat het functioneren en het gebruik van het watersysteem zijn gegarandeerd. In bijlage VII is het achtergrondrapport voor water opgenomen. Hieronder zijn de voornaamste conclusies beschreven.

### 7.9.2 Effecten

Uit het achtergrondrapport blijkt dat de versterking van de Waddenzeedijk op het traject gepaard gaat met het verleggen van bestaande watergangen bij meerdere secties. Binnendijks is de ruimte vooral in gebruik voor de landbouw. Het watersysteem is dan ook ingericht op het bedienen van deze functie. Hoewel op grond van de keur verruiming van de bestaande smalle watergangprofielen nodig is, gaat dit ten koste van de ruimte voor de landbouw. De verlegde watergangen krijgen daarom dezelfde afmetingen als de watergangen die worden gedempt.

Op enkele plaatsen binnendijks zijn direct achter de waterkering natuurgebieden gelegen. Het ruimtegebruik is door optimalisatie van het ontwerp geminimaliseerd. Soms is compensatie van de waterberging elders voorzien.

Bij sectie 7 worden grondkerende constructies aangebracht. De constructies beperken de kwel en de ondiepe grondwaterstroming onder de waterkering. De grondwaterstanden aan de binnendijkse zijde kunnen tot op 100 m afstand van de constructie circa 5 cm verlagen vanwege de versterking van de Waddenzeedijk. Direct achter de grondkerende constructie loopt de verlaging op tot circa 10 cm. Aan de randen van het tracé is geen effect op de grondwaterstanden.

Vanwege het verleggen van de watergangen is het mogelijk dat de koppen van watergangen die haaks op de waterkering staan deels worden afgesneden. Hierbij gaat ook waterberging verloren. De waterberging die verloren gaat en die niet op de bestaande locatie te kan worden terug gebracht, moet elders worden gecompenseerd. Als gevolg van de eisen in de beleidsregels van de keur (dempen is graven) worden dempingen gecompenseerd door het realiseren van open water.

Voor het thema water is geconcludeerd dat de versterking van de Waddenzeedijk Texel voldoet aan de wettelijke en regionale/lokale beleidskaders. De uitvoering van het werk leidt naar verwachting niet tot grote nadelige gevolgen. De nadelige gevolgen voor de waterhuishouding blijven beperkt, aangezien bestaande watergangen worden verplaatst, maar wel blijven behouden. Het watersysteem ter plaatse kan blijven functioneren zoals nu het geval is. Door het dempen van koppen van watergangen neemt het wateroppervlak (bergend vermogen) af. Dit wordt gecompenseerd door de realisatie van nieuw wateroppervlak.

### 7.9.3 Maatregelen

**Herstel watergangen**
De nieuwe (verlegde) watergangen krijgen dezelfde afmetingen en taluds als de watergangen die worden gedempt. Daarmee wordt het ruimtebeslag geminimaliseerd. De afmetingen en taluds voldoen hierdoor niet aan de beleidsregels behorende bij de Keur. In deze specifieke situatie wordt van deze regels afgeweken, omdat de nieuwe situatie vergelijkbaar is met de bestaande situatie en bovendien voldoet aan de vereisten voor een goede aan- en afvoer van het polderwater.

**Watercompensatie overige secties**
Vanwege het fysieke ruimtebeslag van de versterking van de Waddenzeedijk gaat open water verloren. In de onderstaande tabel is hiervoor aangegeven hoeveel $m^2$ de compensatie betreft voor het dempen van watergangen als voor het dempen van kopsloten. De totale waterbergingsopgave bedraagt circa 2,3 ha.

**Tabel 7.2 Benodigde compensatie voor te dempen open water**

| | ruimte beschikbaar voor verleggen watergang? | benodigde compensatie | inkorten kopsloten? | benodigde compensatie | totale compensatie |
|---|---|---|---|---|---|
| **sectie 1** | ja | | nee | | |
| **sectie 2** | ja | | nee | | |
| **sectie 3a** | nee (natuurgebied Utopia en Noordkanaal) | 6.862 | ja | 68 | 6.930 |
| **sectie 3b** | nee (Noordkanaal) | 8.396 | nee | | 8.396 |
| **sectie 4a** | ja | | nee | | |
| **sectie 4b/d** | ja | | nee | | |
| **sectie 4c** | nee | 3.451 | ja | 11 | 3.462 |
| **sectie 5** | ja, opgelost binnen maatwerkoplossing | | ja | 36 | 36 |
| **sectie 6** | nee (natuurgebied Nieuw Buitenheim) | 4.098 | ja | 55 | 4.153 |
| **sectie 7a** | ja | | ja | 63 | 63 |
| **sectie 7b/c/d** | ja | | nee | | |
| **sectie 8** | ja | | ja | 101 | 101 |
| **sectie 10** | ja | | nee | | |

Bij de sectie 3a is sprake van een benodigde compensatie van 6.930 $m^2$. Dit valt deels in het natuurgebied Utopia en deels in het Noordkanaal.

Bij de sectie 3b is het Noordkanaal gelegen. De teen van de waterkering komt hier volgens het huidige ontwerp in een deel van de sectie maximaal 9,57 m meer binnendijks te liggen. Dat betekent in totaal een ruimtebeslag van circa 8.396 $m^2$ in het Noordkanaal.

Bij de sectie 4c is direct achter de waterkering een Natura 2000-gebied gelegen (Wagejot). Hier is een watergang aanwezig die in open verbinding staat met het natuurgebied. Van deze watergang wordt een deel gedempt. Bij de versterking wordt de binnenteen van de kering naar binnen gelegd. Voor sectie 4c levert dit een compensatie opgave van 3.462 $m^2$.

Ter plaatse van het natuurgebied Nieuw Buitenheim (sectie 6) is een opgave van 4.153 $m^2$. Dit is met name als gevolg van het dempen van de brede watergang die in het noordelijk deel van de sectie langs de waterkering loopt. Ter plaatse van het open water in het natuurgebied Ottersaat is nauwelijks sprake van demping of extra ruimtebeslag.

Conform het beleid van het hoogheemraadschap wordt elke vierkante meter oppervlaktewater die verloren gaat, gecompenseerd. Het verdient hierbij de voorkeur als dat gebeurt in hetzelfde peilgebied. Als daarvoor de mogelijkheid ontbreekt worden elders de mogelijkheden beschouwd.

Voor de compensatie is het gehele beheersgebied op Texel beschouwd. Dit heeft geresulteerd in 14 locaties waar het profiel van de (hoofd)watergang wordt verruimd met overwegend 1 tot 3 m en incidenteel oplopend tot 10 m. De exacte ligging van de locaties en de wijze waarop de compensatie wordt uitgevoerd, wordt uitgewerkt in een uitvoeringsplan. De 14 voorgenomen locaties betreffen:

- vijf locaties in Polder Eijerland. Alle vijf betreft het een verbetering van de afvoer van agrarisch water naar het Eijerlands Kanaal. Door deze verbeterde afvoer wordt het agrarische water bijna niet meer door de Roggesloot afgevoerd. De opgave omvat in totaal om circa 11.000 m2;
- zes locaties in de polders Waal en Burg en het Noorden. Drie locaties betreffen een verbetering van de afvoer van bebouwd gebied De Koog, twee locaties betreffen een verbetering van de afvoer in het agrarisch gebied. De laatste locatie betreft een verbetering van afvoer van bebouwd gebied Den Burg. De opgave omvat in totaal circa 8.000 m2;
- in de Prins Hendrikpolder zijn drie locaties onderscheiden. Eén locatie betreft het verbeteren van de afvoer van bebouwd gebied 't Horntje. De andere locaties betreffen het vergroten van de bergingscapaciteit voor gemaal Prins Hendrik. In geval van een maalstop door hoog buitenwater is in de polder erg weinig ruimte om water te bergen. Door verbreding van de hoofdwatergang en het plaatselijk verlagen van het maaiveld komt meer ruimte voor het gemaal. De opgave omvat in totaal circa 3.000 m2.

Nadere optimalisaties door de opdrachtnemer kunnen van invloed zijn op het ontwerp en op de compensatieopgave. De hier weergegeven compensatieopgave moet dus worden opgevat als een maximale opgave, waarbinnen nog optimalisatie uitgevoerd kan worden. Hierdoor is mogelijk minder watercompensatie benodigd.

Na realisatie wordt de legger van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier aangepast aan de definitieve situatie. In de tussentijd biedt dit beschermplan de beschermende werking van de waterkering overeenkomstig de keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2009.

## 7.10 Geluid

### 7.10.1 Beoordelingskader

**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 7.3 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 | geen beperking | max. 50 dagen | max. 30 dagen | max. 15 dagen | max. 5 dagen | 0 dagen |

| waarde | tot 60 dB(A) | > 60 dB(A) | > 65 dB(A) | > 70 dB(A) | > 75 dB(A) | > 80 dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| dagen | | | | | | |

Om aan te sluiten bij de richtlijnen van de circulaire zijn voor dit project de geluidcontouren bepaald voor 60, 65 70,75 en 80 dB(A) wanneer deze buiten het plangebied vallen.

**Wegverkeerslawaai**
Met betrekking tot wegverkeerslawaai hoeft volgens de Wet Geluidhinder (Wgh) niet te worden getoetst naar aanleiding van een toename in verkeersintensiteit op een bestaande weg, indien die weg niet wordt aangepast. Als referentie voor de beoordeling van wegverkeerslawaai vanwege dit project gelden de voorkeurswaarden in de Wgh. Deze voorkeurswaarden zijn gericht op de realisatie van een nieuwe weg of nieuwe huizen langs een bestaande weg. In beginsel schrijft de Wet Geluidhinder een voorkeurswaarde voor op de gevel van 48 dB(A). In uitzonderingsgevallen kan gewerkt worden met 53 dB(A) (buitenstedelijk) en 63 dB (binnenstedelijk). Bij hoge uitzondering (bijvoorbeeld bij nog te bouwen woningen of bij de wijziging van bestaande wegen) kan gewerkt worden met 58 dB(A) of 68 dB(A).

### 7.10.2 Effecten

De effecten die mogelijk voor het aspect geluid aan de orde kunnen zijn, betreffen:
- geluidshinder door transportbewegingen van vrachtauto's en ander werkverkeer;
- geluidshinder door laden en lossen van materiaal en materieel;
- geluidshinder door intrillen van grondkerende constructies in sectie 7 als bij gemalen;
- geluidshinder door aanbrengen en verwerken van grondaanvullingen.

De geluidcontouren zijn per deelactiviteit bepaald, waarna het aantal woningen binnen deze contouren is geteld. De resultaten hiervan zijn te zien in de onderstaande tabellen.

Tabel 7.4 toont de afstanden voor de geluidscontouren van >60, >65 en >70 dB(A) ten gevolge van werk aan secties 1 t/m 6, 8 en 10. Daarbij toont de tabel cumulatief hoeveel woningen binnen deze contouren vallen.

**Tabel 7.4 Geluidshinder ten gevolge van werk in de secties 1 t/m 6, 8 en 10**

| | >60 dB(A) | >65 dB(A) | >70 dB(A) | 75 dB(A) | 80 dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|
| contourafstand (m)[1] | 175 | 110 | 70 | binnen werkterrein | binnen werkterrein |
| aantal woningen | 150 | 74 | 33 | - | - |

1. Contourafstanden gemeten vanaf het midden van de werkzaamheden in de sectie.

In tabel 7.5 zijn de contourafstanden in meters van 60 tot 80 dB(A) te zien voor het intrillen van grondkerende constructies. Dit is vooral relevant in sectie 7. Het intrillen van constructies is in sectie 7 maatgevend voor geluid. Daarbij toont de tabel cumulatief het aantal woningen binnen deze geluidscontouren, zowel rondom sectie 7 als bij de verschillende gemalen.

**Tabel 7.5 Geluidshinder ten gevolge van het intrillen van constructies ($L_{etmaal}$)**

| | 60 dB(A) | 65 dB(A) | 70 dB(A) | 75 dB(A) | 80 dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|
| contourafstand [m][1] | 160 | 100 | 55 | 30 | 20 |
| aantal woningen binnen geluidscontour van sectie 7 | 261 | 162 | 86 | 44 | 28 |
| aantal woningen binnen geluidscontouren van gemalen | 118 | 62 | 29 | 20 | 14 |

1. Contourafstanden gemeten vanaf het midden van de werkzaamheden in de sectie.

Tabel 7.6 toont de contourafstanden voor geluidshinder ten gevolge van transport over de weg. Hierbij is rekening gehouden met twee scenario's wat betreft aantallen vrachtwagens. Deze zijn berekend voor rustige, gemiddelde en drukke wegen (1.000, 2.500 en 3.500 voertuigen bij reguliere verkeersintensiteit) zonder toevoeging van bouwverkeer, met toevoeging van 245 vrachtwagens per dag (scenario 2), en 490 vrachtwagens per dag (scenario 1). In tabel 7.7 is vervolgens het aantal woningen binnen de contouren weergegeven.

**Tabel 7.6 Contourafstand ten gevolge van transport ($L_{den}$)**

| | aantal motorvoertuigen per etmaal | | contourafstand [m][1] | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **opties** | **lichte voertuigen** | **zware voertuigen** | **48 dB** | **53 dB** | **58 dB** | **63 dB** |
| 1 bestaand | 1.000 | 0 | 25 | 10 | < 5 | < 5 |
| 2 bestaand | 2.500 | 0 | 45 | 20 | 10 | < 5 |
| 3 bestaand | 3.500 | 0 | 55 | 30 | 10 | < 5 |
| 4 scenario 2 | 1.000 | 245 | 40 | 20 | 10 | < 5 |
| 5 scenario 2 | 2.500 | 245 | 55 | 25 | 10 | < 5 |
| 6 scenario 2 | 3.500 | 245 | 65 | 30 | 15 | 5 |
| 7 scenario 1 | 1.000 | 490 | 55 | 25 | 10 | < 5 |
| 8 scenario 1 | 2.500 | 490 | 65 | 30 | 15 | 5 |
| 9 scenario 1 | 3.500 | 490 | 75 | 35 | 15 | 5 |

1. Contourafstanden gemeten vanaf het midden van de weg.

**Tabel 7.7 Geluidshinder ten gevolge van transport over de weg (aantal woningen)**

| dB (Lden) | 48-53 | 53-58 | 58-63 | >63 | totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| aantal woningen bestaand | 282 | 115 | 10 | 1 | 408 |
| aantal woningen scenario 2 (245 vw) | 355 | 182 | 28 | 1 | 566 |
| aantal woningen scenario 1 (490 vw) | 375 | 228 | 59 | 5 | 667 |

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat hinder kan ontstaan bij het intrillen van grondkerende constructies bij sectie 7 en de gemalen, aangezien, met de aannames die voor dit onderzoek zijn gedaan, woningen in de hoogste geluidsklassen vallen (>75 dB(A)). Op basis van de gehanteerde uitgangspunten vallen ten gevolge van het werk aan de overige secties geen woningen binnen 75 dB(A) en 80 dB(A) contouren, omdat deze contouren binnen het werkterrein vallen. Op dit moment kan echter niet worden uitgesloten, dat woningen binnen deze contouren vallen. Dat is afhankelijk van de exacte methode(n) en locatie(s) van de werkzaamheden.

### 7.10.3 Maatregelen

De maatregelen die voor het aspect geluid genomen kunnen worden, betreffen:
- het beperken van bronvermogens door toepassing van stille technieken en materialen;
- werkzaamheden uitvoeren bij afwezigheid van bewoners;
- aanbieden van alternatieve woonruimte gedurende de periode dat geluidshinder optreed.

Wat betreft wegverkeerslawaai zijn geen maatregelen nodig. Wat betreft bouwlawaai is volgens de circulaire Bouwlawaai een geluidsbelasting van 75-80 dB(A) gedurende maximaal vijf dagen toegestaan, en >80 dB(A) nul dagen. De grens van 80 dB(A) wordt in bovenstaande worst case effectanalyse overschreden, wat betekent dat op grond van de Circulaire Bouwlawaai maatregelen getroffen moeten worden. Als tijdens de uitvoering 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;
- aanbieden tijdelijke alternatieve woonruimte (zoals een hotel).

## 7.11 Luchtkwaliteit

### 7.11.1 Beoordelingskader

Voor het aspect luchtkwaliteit geldt de Wet milieubeheer en is het in de regel van belang om na te gaan of de realisatie van het project gevolgen heeft voor de hoeveelheid (motorisch) verkeer in het projectgebied en dientengevolge voor de luchtconcentraties van fijn stof (PM10 en PM2,5) en stikstofdioxide ($NO_2$). Op voorhand kan worden gesteld dat dit in de gebruiksfase niet het geval is. In de gebruiksfase heeft de voorgenomen ontwikkeling dan ook geen gevolgen voor de luchtkwaliteit.

### 7.11.2 Effecten

In de aanlegfase van het project vinden grondwerkzaamheden en -transport plaats, met tijdelijke gevolgen voor de luchtkwaliteit. Hierbij geldt dat de belasting vanwege de uitstoot van schadelijke stoffen lokaal en zeer beperkt is en dat geen van de alternatieven een belangrijke bijdrage levert aan de jaargemiddelde concentraties PM10 en PM 2,5 (fijn stof). Dit als gevolg van de fasering van werkzaamheden. Daarbij gelden lage achtergrondconcentraties in het gebied.

De effecten vanwege stikstofdepositie zijn in de paragraaf over Natura 2000-gebieden beoordeeld.

### 7.11.3 Maatregelen

Tijdens droge weersomstandigheden kan opwerveling van bodemstof plaatsvinden als gevolg van de vrachtwagens die over onverharde of bevuilde wegen rijden. 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

vrachtwagenbanden te sproeien, zodat het opwervelen van bodemstof wordt voorkomen. Deze maatregel wordt ingezet wanneer nodig.

## 7.12 Trillingen

### 7.12.1 Beoordelingskader

Voor trillingen vanwege heien en trillen van damwanden en vanwege verkeerspassages wordt de SBR-richtlijn A toegepast, welke gericht is op het vermijden van schade. Deze richtlijn geeft de mogelijkheid om trillingshinder in kaart te brengen.

### 7.12.2 Effecten

De effecten die voor het aspect trillingen aan de orde kunnen zijn, betreffen:
- trillingshinder door transportbewegingen en ander werkverkeer;
- trillingshinder door het aanbrengen van grondkerende constructies.

De kans op schade aan een gebouw zoals gedefinieerd in de SBR-richtlijn A, vanwege het intrillen van de grondkerende constructie, is nihil vanaf een afstand van 15 m tussen de bron (de grondkerende constructie) en de belending (het gebouw).

De kans op schade aan een gebouw zoals gedefinieerd in de SBR-richtlijn A, vanwege het passeren door zware vrachtwagens, is nihil vanaf een afstand van 5 m tussen de bron (de weg) en de belending (het gebouw).

Het aantal panden binnen bovenstaande trillingscontouren zijn geteld. Hieruit blijkt dat voor 16 panden een kans op trillingsschade bestaat ten gevolge van bouwverkeer, 18 panden hebben kans op schade door het intrillen van grondkerende constructies in sectie 7 (Oudeschild), en 18 panden hebben kans op trillingsschade ten gevolge van het intrillen van grondkerende constructies bij diverse kunstwerken. Als trillingen het pand bereiken, ligt het aan de staat van het pand hoe snel schade ontstaat.

### 7.12.3 Maatregelen

De maatregelen die voor het aspect trillingen genomen kunnen worden, betreffen:
- het maken van een opname van woningen voor aanvang van de werkzaamheden, waarna deze gemonitord worden. Uitgangspunt is dat geen schade mag ontstaan;
- het doen van een trillingsprognose aan de hand van gegevens van de monitoring, waarna bepaald kan worden of aanvullende maatregelen getroffen moeten worden.

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

eventuele schade achteraf kan worden aangetoond. Op basis van de monitoring worden, indien nodig, maatregelen getroffen.

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

Binnen de versterking van de Waddenzeedijk zijn er nu twee kritische panden bekend. Hiervoor gelden onderstaande maatregelen:
- Bolwerk 5 bevindt zich op minder dan 5 m van de te realiseren grondkerende constructie, terwijl de afstand tot de belending meer dan 8 m dient te zijn om geen zakking te veroorzaken bij het intrillen. De grondkerende constructies binnen 8 m moeten trillingsarm ingebracht worden;
- restaurant Havenzicht bevindt zich op 4,1 m van de te realiseren constructies, terwijl een afstand van 8 m benodigd is. De grondkerende constructies aan de buitenzijde van de waterkering moeten daarom trillingsarm ingebracht worden. Aan de binnenzijde van de waterkering kunnen de constructies naar verwachting getrild worden.

## 7.13 Landbouw

Een juridisch beoordelingskader is voor dit thema niet aanwezig. Hierdoor wordt direct ingegaan op de effecten en maatregelen.

### 7.13.1 Effecten

De effecten die voor het aspect landbouw aan de orde kunnen zijn, betreffen:
- ruimtebeslag op landbouwgronden als gevolg van de versterking van de Waddenzeedijk;
- verminderde toegankelijkheid van landbouwpercelen tijdens de uitvoering van de versterking.

Landbouw vormt van oudsher één van de belangrijkste bronnen van bestaan op het eiland. De landbouw op Texel neemt ongeveer de helft van het eilandoppervlak in beslag. Een deel van de gronden direct grenzend aan de waterkering zijn in gebruik als landbouwgronden. Landbouwgrond die benodigd is voor de versterking van de Waddenzeedijk, wordt verworven.

In het voorkeursalternatief is het binnendijks ruimtebeslag op landbouwgronden zo beperkt mogelijk gehouden. Bij een aantal secties vindt er binnendijks ruimtebeslag plaats. Het ruimtebeslag met een agrarische bestemming is in totaal circa 2,5 ha waarbij de afname van het betreffende gebruiksoppervlakte per agrariër minder dan 5% bedraagt. Eén agrarisch perceel met een oppervlakte van circa 0,1 ha, eigendom van een netbeheerder, wordt geraakt en is vrijwel geheel benodigd. Het globaal benodigde totale ruimtebeslag van exclusief eigendommen van de gemeente Texel en De Staat) is opgenomen in tabel 7.8.

**Tabel 7.8 Ruimtebeslag**

| sectie | binnenwaarts (ha) | buitenwaarts (ha) |
|---|---|---|
| 1 | - | 0,7 |
| 2 | - | - |
| 3 | 1,0 | |
| 4 | 0,6 | |
| 5 | 1,1 | |
| 6 | 0,4 | |
| 7 | 0,3 | 0,7 |
| 8 | 0,2 | |
| 10 | - | 0,7 |
| **TOTAAL** | **3,6** | **2,1** |

In de aanlegfase kunnen negatieve effecten optreden door verminderde bereikbaarheid en toegankelijkheid van agrarische percelen. Ook wordt mogelijk landbouwgrond gebruikt voor bijvoorbeeld opslag van materiaal (tijdelijke depots) of als toegang tot een deel van de waterkering. Deze effecten zijn tijdelijk en lokaal van aard.

### 7.13.2 Maatregelen

De maatregel die voor het aspect landbouw genomen kan worden, betreft het beschikbaar stellen van gronden voor landbouw in de vorm van pacht.

De uitgangspunten en ontwerprandvoorwaarden voor het voorkeursalternatief zijn gericht op een beperking van het ruimtebeslag. Daarnaast wordt de uitvoerende opdrachtnemer in het contract gestimuleerd om het ruimtebeslag te verkleinen. Verder komt een deel van het ruimtebeslag weer beschikbaar voor de agrariërs doordat de waterkering deels in pacht wordt uitgegeven.

## 7.14 Wonen

Een juridisch beoordelingskader is voor dit thema niet aanwezig. Hierdoor wordt direct ingegaan op de effecten en maatregelen.

### 7.14.1 Effecten

De effecten die voor het aspect wonen aan de orde kunnen zijn, betreffen:
- ruimtebeslag op een woonerf als gevolg van de versterking van de Waddenzeedijk;
- verminderde toegankelijkheid van woningen tijdens de uitvoering van de versterking tenzij andere afspraken met eigenaren worden gemaakt.

Op de waterkering staan geen panden met een woonbestemming. De planvorming is gericht om aanliggende bestaande woningen te ontzien en om het ruimtebeslag op erven te voorkomen dan wel te minimaliseren. Het voorkeursalternatief leidt niet tot het verwijderen van woningen. Wel is op drie locatie sprake van enkele meters ruimtebeslag op een erf. Het betreft de woningen:
- IJsdijk 25 (sectie 5);
- Redoute 27 (sectie 8);

- Hoek IJsdijk en Van Neckstraat (sectie 7b) in Oudeschild.

Het voorkeursalternatief leidt niet tot het verwijderen van woningen. In de aanlegfase zijn effecten van tijdelijke aard aan de orde, zoals een verminderde bereikbaarheid en toegankelijkheid van de woning. De bereikbaarheid van woningen is gegarandeerd tenzij daar met de eigenaren c.q. gebruikers andere afspraken over zijn gemaakt.

### 7.14.2 Maatregelen

De maatregel die voor het aspect wonen is genomen, betreft het in overleg uitwerken van een maatwerkoplossing waar sprake is van ruimtebeslag.

De uitgangspunten en ontwerprandvoorwaarden voor het voorkeursalternatief zijn gericht op een beperking van het ruimtebeslag. Op de plekken waar sprake is van ruimtebeslag zijn in overleg met de eigenaar zogenaamde maatwerkoplossingen uitgewerkt. Deze maatwerkoplossingen geven de situatie weer die zowel door de eigenaar als door het hoogheemraadschap als acceptabel worden beschouwd. Deze maatwerkoplossingen zijn specifiek benoemd in hoofdstuk 5 bij het voorkeursalternatief.

## 7.15 Recreatie

Een juridisch beoordelingskader is voor dit thema niet aanwezig. Hierdoor wordt direct ingegaan op de effecten en maatregelen.

### 7.15.1 Effecten

De effecten die voor het aspect recreatie aan de orde kunnen zijn, betreffen:
- verminderde toegankelijkheid en/of afsluiting van fiets- en wandelpaden door de werkzaamheden aan de Waddenzeedijk;
- tijdelijke verwijdering van recreatieve routes en voorzieningen.

In het kader van recreatie zijn vooral de fiets- en wandelroutes op of langs de waterkering van belang. De recreatieve routes die op of langs de waterkering liggen blijven in de permanente situatie behouden of worden in de eindsituatie teruggebracht. Ook voorzieningen die tijdelijk worden verwijderd. In de aanlegfase is de recreatieve route van het fietsknooppuntennetwerk mogelijk minder goed toegankelijk, omdat routes en wegen tijdelijk zijn afgesloten. Het clubhuis bij het surfstrand wordt tijdelijk verwijderd.

### 7.15.2 Maatregelen

De maatregelen die voor het aspect recreatie genomen worden, betreffen:
- het terugbrengen van recreatieve voorziening na de uitvoering zoals het clubhuis bij het surfstrand of bankjes;
- instellen van omleidingsroutes en/of uitzetten van tijdelijke fietsroutes gedurende de uitvoering waar het recreatief verkeer gebruik van kan maken. Eventueel kunnen ook nieuwe tijdelijke fietsroutes worden uitgezet.

## 7.16 Horeca

Een juridisch beoordelingskader is voor dit thema niet aanwezig. Hierdoor wordt direct ingegaan op de effecten en maatregelen.

**Effecten**

In Oudeschild zijn diverse horecagelegenheden aanwezig op en nabij de waterkering. De relevante gelegenheden zijn opgenomen in onderstaande tabel.

**Tabel 7.11. Horecagelegenheden**

| **horecagelegenheid** | **situering** |
|---|---|
| Restaurant Havenzicht, Haven 6 | op de waterkering |
| Het Pakhuus, Haven 8 | enige afstand van de waterkering |
| Eetcafé de Kombuis, Haven 10 | enige afstand van de waterkering |
| Snackbar Veronica, Haven 13 | enige afstand van de waterkering |
| Havenhotel, Haven 2 | enige afstand van de waterkering |

Alle horecagelegenheden blijven behouden in de eindsituatie. Restaurant Havenzicht staat op de waterkering. Rondom Havenzicht vinden versterkingsmaatregelen plaats. Met de eigenaar van Havenzicht vindt overleg plaats over de te nemen maatregelen tijdens de uitvoering.

De maatregelen moeten worden uitgevoerd binnen het beschikbare ruimtebeslag. Gedurende de uitvoering kunnen horecagelegenheden op en langs de waterkering in Oudeschild overlast ondervinden. De uitvoerende opdrachtnemer informeert de horecagelegenheden vooraf over de voorgenomen uitvoeringswerkzaamheden.

**Maatregelen**
Het hoogheemraadschap blijft in overleg met de eigenaren c.q. gebruikers met als doel adequate informatie te verstrekken en de overlast zoveel mogelijk te voorkomen. Als maatregelen moet gedacht worden aan de plaatsing van trillingsmeters, aanpassing van bouwmethodes, tijdelijke uitplaatsing van activiteiten. Definitieve maatregelen worden in overleg vooraf met betrokken partijen bepaald. Hierbij zijn de duur van de werkzaamheden als de intensiteit van de werkzaamheden van belang.

## 7.17 Beroepsvisserij

Een juridisch beoordelingskader is voor dit thema niet aanwezig. Hierdoor wordt direct ingegaan op de effecten en maatregelen.

**Effecten**
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. Verder steekt een Texels bedrijf bedrijfsmatig pieren op het Texelse wad.

Voor de beroepsvisserij is de beschikbare kadelengte en de toegankelijkheid van de haven van Oudeschild van belang. In de eindsituatie verandert aan beide zaken niets. Afhankelijk van de uitvoeringsmethode van het werk zal er enige hinder optreden als gevolg van extra transporten materiaal en materieel in de haven van Oude Schild. Dit effect wordt echter niet als substantieel ingeschat.

**Maatregelen**
De toegankelijkheid en bereikbaarheid van de kades voor de gebruikers van de haven wordt zoveel mogelijk behouden tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden. De toegankelijkheid van het piersteekgebied wordt zoveel mogelijk behouden. Het hoogheemraadschap is in overleg met de Coöperatieve Inkoopvereniging voor Visserijbenodigdheden (CIV) over de concreet te nemen maatregelen. Deze organisatie is aanspreekpunt voor de beroepsvisserij.

## 7.18 Havenbedrijven

Een juridisch beoordelingskader is voor dit thema niet aanwezig. Hierdoor wordt direct ingegaan op de effecten en maatregelen.

**Effecten**
Op meerdere locaties langs de waterkering bevinden zich bedrijven en kleinere havens, zoals het haventje bij De Cocksdorp (tussen sectie 1 en 2), de NIOZ-haven (ter hoogte van sectie 10) en de haven in Oudeschild (sectie 7).

Voor uitvoering van de versterking van de Waddenzeedijk is materiaal en materieel nodig die met schepen wordt aangevoerd via de haven van Oudeschild. In de aanlegfase is de haven daardoor drukker. Verder bestaat de mogelijkheid dat als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden extra geluidsoverlast ontstaat in de nabijheid van de aanwezige bedrijven. Hoewel buitendijks veroorzaakte geluidsoverlast wordt gedempt door de tussenliggende waterkering, kunnen bedrijven hier enige hinder van ondervinden. Het hoogheemraadschap met de opdrachtnemer overlast beperkende maatregelen bespreken.

Het maximale benodigde ruimtebeslag voor de havendammen op percelen die in eigendom zijn bij (jacht)(haven)bedrijven is in onderstaande tabel aangegeven. Het betreft hierbij ruimtebeslag dat reeds in gebruik is als havendam of oppervlakte dat grenst aan de bestaande havendam en bestaat uit water.

**Tabel 7.12. Maximaal ruimtebeslag havendammen in sectie 7**

| **grondeigenaar** | **maximaal ruimtebeslag in m2** |
|---|---|
| Gemeente Texel | circa 18.000 |
| Watersportvereniging Texel | circa 6.400 |
| Stichting Waddenhaven Texel | circa 850 |

**Maatregelen**
De havenbedrijven worden voorafgaand aan de werkzaamheden geïnformeerd over de uit te voeren werkzaamheden. In afstemming met de havenbeheerder wordt het gebruik van de haven

als laad- en loslocatie ten behoeve van de versterking van de Waddenzeedijk beoordeeld en worden hierover afspraken gemaakt. De keuze voor gebruik van een laad- en loslocatie ligt bij de uitvoerend opdrachtnemer. Deze zou ook voor een andere locatie kunnen kiezen.

## 7.19 Verkeersveiligheid

Een juridisch beoordelingskader is voor dit thema niet aanwezig. Hierdoor wordt direct ingegaan op de effecten en maatregelen.

### 7.19.1 Effecten

De effecten die voor het aspect verkeersveiligheid aan de orde kunnen zijn, betreffen:
- mogelijke toename van potentiële conflicten tussen vrachtverkeer en overig (langzaam) verkeer;
- ontstaan van kuilen en sporen langs de smalle wegen, waardoor vergevingsgezindheid van de weg negatief beïnvloed wordt;
- het scheiden van weggebruikers kan een knelpunt zijn in en rond het havengebied van Oudeschild.

De meeste bouwroutes liggen op erftoegangswegen met een beperkte wegbreedte. In de worst case situatie (490 vrachtwagens per dag) rijdt een relatief grote hoeveelheid vrachtverkeer over Texel, waardoor het aantal potentiële conflicten tussen vrachtverkeer en overig (langzaam) verkeer toeneemt. Het gebruik van de weg (veel vrachtverkeer), past dan niet meer bij de vormgeving (smalle weg). Dit is een onwenselijke situatie, omdat de kans op ongevallen hiermee toeneemt. Op de smalle wegen gaat bovendien de berm vaker gebruikt worden, waardoor kuilen en sporen direct naast de weg kunnen ontstaan. Dit heeft een ongunstig effect op de vergevingsgezindheid van de weg. Dat wil zeggen dat als een weggebruiker door een foute stuurmanoeuvre in de berm terecht komt, hij relatief moeilijk terug de weg op kan komen door kuilen en sporen. Voor fietsverkeer is dit gevaarlijk.

Gedurende de zomerperiode is op Texel relatief veel fietsverkeer. Recreatief fietsverkeer kan gebruik maken van het knooppuntennetwerk, maar ook andere bewegwijzerde fietsroutes zijn uitgezet. Daarnaast zijn ook fietsers die een eigen route bedenken, waardoor ze ook van andere wegvakken gebruik maken. Dit kan leiden tot potentiële conflicten tussen vrachtverkeer en fietsverkeer.

Gezien de concentratie van vrachtverkeer in en rond de haven van Oudeschild, en de aanwezigheid van een aantal toeristische attracties ter plaatse, vormt het gebruik van het havengebied en de omliggende wegen een knelpunt. Weggebruikers, zoals voetgangers, fietsers, personenauto’s en vrachtverkeer, zijn daarbij moeilijk te scheiden, door bijvoorbeeld de afwezigheid van vrijliggende fietspaden.

### 7.19.2 Maatregelen

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

- het opstellen van een verkeersplan door de opdrachtnemer waarin onder andere vracht- en fietsverkeer wordt gescheiden van elkaar door bijvoorbeeld verlegging van bouwroutes;
- het tijdelijk afsluiten van wegen voor doorgaand fietsverkeer;
- het instellen van eenrichtingsverkeer zodat vrachtauto's elkaar niet hoeven te passeren;
- het verlagen van de maximumsnelheid;
- het spreiden van het verkeer in tijd en in ruimte, bijvoorbeeld door vrachtverkeer in de zomermaanden te beperken vanwege de zomerperiode;
- in en rond het Havengebied van Oudeschild zoveel mogelijk scheiden van vrachtverkeer en overig verkeer;
- aanpassen van wegvakken door het tijdelijk verbreden van wegen of aanleggen van fietspaden.

Bij de aanbesteding krijgt de opdrachtnemer de opdracht mee om te zoeken naar maatregelen waarbij het vracht- en fietsverkeer gescheiden worden. Hiervoor moet de opdrachtnemer een verkeersplan opstellen. Het verleggen van bouwroutes of juist aanwijzen van alternatieve fietsroutes zijn mogelijkheden. Voor de routes langs de waterkering is het mogelijk om bijvoorbeeld bouwverkeer buitendijks te leiden en de fietsroute naar de binnendijkse weg verplaatsen. Een optie is ook om de bouwroute te verleggen naar wegen met een minimale breedte van 6,0 m of naar wegen met een vrijliggend fietspad. Een andere mogelijkheid is het tijdelijk afsluiten van wegen voor doorgaand fietsverkeer.

Behalve het verleggen van routes, komt het de verkeersveiligheid ten goede om eenrichtingsverkeer in te stellen voor het bouwverkeer. Twee vrachtauto's hoeven elkaar dan niet te passeren, wat een gunstig effect heeft op de verkeersveiligheid. Het aantal vrachtauto's op een wegvak neemt hierdoor niet af, maar ze rijden dan wel allemaal in dezelfde richting. Deze maatregel is vooral wenselijk voor wegen smaller dan 5,5 m en waar vracht- en fietsverkeer elkaar tegenkomen. Ook het verlagen van de maximumsnelheid voor autoverkeer (inclusief vrachtwagens) is een maatregel die de verkeersveiligheid ten goede komt.

Het heeft verder de voorkeur om het verkeer zo veel mogelijk te spreiden, zowel in tijd als in ruimte. In de zomerperiode is het aantal fietsers op het eiland hoger dan gemiddeld. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid wordt vrachtverkeer in de zomermaanden zoveel mogelijk beperkt, in ieder geval op de drukste fietsroutes.

Eventuele knelpunten in en rond de haven van Oudeschild worden opgelost door het vrachtverkeer en fietsverkeer zo veel mogelijk te scheiden: de één binnendijks, de ander buitendijks. Daarnaast zou gebruik gemaakt kunnen worden van de loskade nabij de firma Daalder in de haven van Oudeschild, om de menging van bouwverkeer en toeristisch verkeer te minimaliseren. Afhankelijk van waar precies geladen en gelost wordt, vraagt de scheiding van vrachtverkeer en fietsverkeer om nadere invulling door de uitvoerend opdrachtnemer.

Als bovenstaande maatregelen niet mogelijk zijn, worden de wegvakken aangepast door (tijdelijk) de weg te verbreden of een fietspad aan te leggen, om de verkeersveiligheid tijdens de bouw te waarborgen. Een aanvullende maatregel is aan- en afvoer van materiaal over water tot bij de secties, zodat er geen vrachtverkeer over de weg nodig is. Dit is echter niet op iedere plek een praktische oplossing.

## 7.20 Kabels en leidingen

### 7.20.1 Effecten

Door middel van een KLIC-melding en diverse overleggen met de kabels- en leidingbeheerders is de ligging van de aanwezige kabels en leidingen in beeld gebracht. Maatregelen aan kabels en leidingen zijn noodzakelijk vanwege de versterking van de Waddenzeedijk of maatregelen zijn noodzakelijk omdat de kabels en leidingen een risico vormen voor de waterveiligheid. In sectie 7 en in sectie 10 dienen kabels en leidingen verlegd te worden buiten het toekomstige profiel. De definitieve maatregelen zijn bekend nadat het ontwerp van de versterking van de Waddenzeedijk nader is gedetailleerd.

### 7.20.2 Maatregelen

Een beheerder of eigenaar die zijn kabel of leiding moet aanpassen vanwege het projectplan, kan het hoogheemraadschap, zodra het projectplan is vastgesteld, om nadeelcompensatie vragen. De Verordening nadeelcompensatie HHNK 2010 verklaart de NKL 1999 van overeenkomstige toepassing op deze verzoeken.

# 8 Belangen van derden

Bij de versterking van de Waddenzeedijk raken de werkzaamheden meerdere belanghebbenden. De voornaamste zijn benoemd in de dit hoofdstuk. Tevens is aangegeven hoe wordt omgegaan met grondverwerving en schaderegelingen. Als laatste is de eigendomssituatie weergegeven.

## 8.1 Belanghebbende

De belanghebbenden die in deze paragraaf worden onderscheiden betreffen bewoners langs de waterkering, agrariërs met landbouwgronden aan de binnenzijde van de waterkering, natuurorganisaties met gebieden aan de binnen- en buitenzijde van de waterkering. Verder de recreanten, horeca, beroepsvisserij en andere (haven)bedrijven die een directe relatie met de ligging en dus werkzaamheden aan de waterkering hebben.

**Bewoners**
Voor de versterking van de Waddenzeedijk hoeven geen woningen te worden gesloopt. Op twee locaties is sprake van ruimtebeslag op het oppervlak van het huisperceel. Het gaat om maximaal enkele meters van het perceel. Dit is overlegd met de betrokken eigenaren waarbij de maximale hoeveelheid ruimtebeslag is vastgelegd. De uitvoerend opdrachtnemer kan in de uitvoering in overleg met de bewoners en het hoogheemraadschap dit ruimtebeslag minimaliseren.

**Agrariërs**
Het binnendijks ruimtebeslag op landbouwgronden is zo beperkt mogelijk gehouden. Het ruimtebeslag met een agrarische bestemming is in totaal ongeveer 2,5 ha. Het ruimtebeslag is niet van invloed op de bereikbaarheid van de landbouwgronden. Alleen tijdens de uitvoeringsfase kunnen percelen verminderd bereikbaar zijn en is pacht van de waterkering niet mogelijk. Verwerving en tijdelijk gebruik van landbouwgrond gaat in eerste instantie altijd in nauw overleg met de eigenaar en/of pachter. Indien in minnelijk overleg geen overeenstemming kan worden bereikt kan een juridische procedure worden ingezet voor het verkrijgen van het benodigde eigendom.

**Natuurorganisaties**
Langs de Waddenzeedijk liggen verscheidene natuurgebieden waarvan Natuurmonumenten of Staatsbosbeheer eigenaar is dan wel het beheer voert. Voorbeelden zijn de natuurgebieden Wagejot en Ottersaat. Als belanghebbenden willen Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer, dat zo weinig mogelijk verlies van oppervlakte natuurgebieden optreedt en dat negatieve effecten op de natuurwaarden binnen deze gebieden zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het ruimtebeslag binnen gronden van Natuurmonumenten of Staatsbosbeheer betreft maximaal circa 1,8 ha. Dit is overlegd, waarbij de maximale hoeveelheid ruimtebeslag is vastgelegd.

Bij de uitwerking van de versterking is rekening gehouden met de aanwezigheid van natuurgebieden. Een effectstudie Flora- en faunawet, een passende beoordeling en EHS-toets zijn uitgevoerd om effecten en maatregelen te bepalen. Door het nemen van mitigerende en compenserende maatregelen wordt verlies van oppervlakte van natuurgebieden beperkt en worden negatieve effecten zo veel mogelijk voorkomen.

**Recreanten**
De waterkering is een onderdeel van het recreatieve fiets- en wandelnetwerk Texel. De verwachte effecten van de versterking van de Waddenzeedijk zijn tijdelijk. Hierdoor zijn geen permanent negatieve effecten op de recreatieve routes. Tijdens de werkzaamheden wordt de functie van de weg aan de voet van de waterkering (binnendijks) als belangrijke ontsluitingsweg zoveel mogelijk behouden. Daarnaast wordt de toegankelijkheid van de (buitenzijde) van de waterkering voor fietsers en wandelaars zoveel mogelijk geborgd. In het kader van de versterking van de Waddenzeedijk wordt in overleg met onder andere de VVV op Texel een recreatief plan opgesteld. Het surfstrand zal tijdens de uitvoering minder toegankelijk zijn. Het clubhuis zal tijdens de uitvoering worden verwijderd en na de uitvoering weer worden teruggeplaatst.

**Horeca**
In Oudeschild zijn diverse horecabestemmingen aanwezig op en nabij de waterkering. Alle panden blijven behouden in de eindsituatie. Hier is geen sprake van ruimtebeslag bij horecapanden. Het hoogheemraadschap blijft in overleg met de eigenaren c.q. gebruikers met als doel adequate informatie te verstrekken en de overlast tijdens de uitvoering te voorkomen dan wel te beperken. De wetgeving biedt, bijvoorbeeld in de vorm van nadeelcompensatie, mogelijkheden om inkomensschade te vergoeden.

**Beroepsvisserij**
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 uitvoeringsfase aan de orde zijn. Het hoogheemraadschap blijft in overleg met de koepelorganisatie teneinde informatie te versterken en eventuele effecten te voorkomen of te beperken.

**(haven)bedrijven**
Op meerdere locaties langs de waterkering bevinden zich bedrijven en kleinere havens, zoals het haventje bij De Cocksdorp (tussen sectie 1 en 2) en de NIOZ-haven (ter hoogte van sectie 10). De haven in Oudeschild (sectie 7) is de belangrijkste haven langs de Waddenzeedijk. Het ruimtebeslag op percelen die in eigendom zijn bij (jacht)(haven)bedrijven betreft maximaal 1,0 ha. Afhankelijk van de uiteindelijke keuze van uitvoering kunnen de (jacht)(haven)bedrijven tijdelijk minder toegankelijk zijn tijdens de aanlegfase. De toegankelijkheid en/of bereikbaarheid van de havens en de bedrijven worden geborgd middels afspraken met de direct belanghebbenden. Indien de bereikbaarheid tijdelijk niet kan worden geborgd, worden afspraken gemaakt over bijvoorbeeld compensatie.

## 8.2 Grondverwerving en schaderegeling

### 8.2.1 Eigendomssituatie

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

overname van de grond. De buitendijkse maatregelen worden uitgevoerd in het beheersgebied van Rijkswaterstaat dat in eigendom is van De Staat. In tabel 8.1 is een overzicht opgenomen van de secties waarin het ruimtebeslag van de waterkering wordt vergroot en de aanwezige huidige grondeigenaren in die secties.

**Tabel 8.1 Secties met toename ruimtebeslag en grondeigenaren**

| secties met toename ruimtebeslag | grondeigenaren huidige situatie |
|---|---|
| **sectie 1** | - Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier<br>- Staatsbosbeheer<br>- de Staat |
| **sectie 3** | - Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier<br>- Vereniging tot behoud van natuurmonumenten in Nederland<br>- Grondeigenaren met agrarische percelen<br>- -de Staat |
| **sectie 4** | - Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier<br>- Vereniging tot behoud van natuurmonumenten in Nederland<br>- Grondeigenaren met agrarische percelen<br>- de Staat |
| **sectie 5** | - Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier<br>- Vereniging tot behoud van natuurmonumenten in Nederland<br>- Grondeigenaren met agrarische percelen<br>- Particulier met woonperceel |
| **sectie 6** | - Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier<br>- de Staat<br>- Vereniging tot behoud van natuurmonumenten in Nederland<br>- Grondeigenaren met agrarische percelen |
| **sectie 7** | - Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier<br>- Bedrijfsmatig eigendom<br>- Grondeigenaren met agrarische percelen<br>- de Staat<br>- Gemeente Texel<br>- Stichting Waddenhaven Texel<br>- Watersportvereniging Texel |
| **sectie 8** | - Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier<br>- de Staat<br>- Vereniging tot behoud van natuurmonumenten in Nederland |
| **sectie 10** | - Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier<br>- de Staat<br>- Bedrijfsmatig eigendom<br>- Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek<br>- Stichting Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ, eigendom gemeente Texel) |

### 8.2.2 Grondverwerving

Het uitgangspunt is dat de gronden worden verworven. Indien minnelijke verwerving niet (tijdig) leidt tot het gewenste resultaat, wordt overgegaan op onteigening van de gronden of het opleggen van een gedoogplicht. Het voorliggende projectplan biedt hiervoor de grondslag. Daarnaast wordt een deel van de waterkering verpacht. Privaatrechtelijke overeenkomsten, waaronder pachtovereenkomsten, worden, indien nodig, (tijdelijk) beëindigd.

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

De bestaande Waddenzeedijk is voor een groot deel eigendom van het hoogheemraadschap. Met dit en bovengenoemde afwegingen in het achterhoofd moet een afweging worden gemaakt of de versterking van de waterkering kan worden uitgevoerd op basis van één of meer van de volgende sporen: minnelijke verwerving, onteigening of het opleggen van een gedoogplicht. In totaal moet ca. 15 ha binnen en buitendijks gelegen grond worden verworven.

Het te kiezen spoor kan per individueel geval verschillend zijn. Als hoofdlijn wordt het minnelijk in eigendom verwerven van de betrokken grond als uitgangspunt aangehouden, tenzij de specifieke situatie tot een gedoogplicht noodzaakt. Tijdens de voorbereiding en uitvoering van de grondverwerving wordt dat nader uitgewerkt. Het hoogheemraadschap verwerft de benodigde gronden tot aan de insteek van de dijksloot op maaiveld. Hieronder wordt nader ingegaan op de relevante sporen.

**Minnelijke verwerving**
Bij het spoor waarbij de gronden in overleg met de grondeigenaren worden verworven, worden deze benaderd door een grondverwerver. De grondverwerver laat de gronden taxeren en onderhandelt met de grondeigenaar. De onderhandelingen met de grondeigenaren gaan van start als het ruimtebeslag stabiel is.

Mogelijk wordt niet met alle grondeigenaren overeenstemming bereikt over de aankoop van de gronden, waardoor bij de onderhandelingen rekening wordt gehouden met een toekomstige onteigening en in specifieke situaties de gedoogplicht op basis van de Waterwet. Dit betekent dat een volledige schadeloosstelling conform de Onteigeningswet moet worden aangeboden.

**Onteigening**
In situaties waarin de grondeigenaar de voor het project benodigde gronden niet wil verkopen, heeft het hoogheemraadschap de mogelijkheid om deze te onteigenen. Het hoogheemraadschap ontleent deze bevoegdheid aan de Waterwet en de Onteigeningswet. De Onteigeningswet voorziet in de procedure en kent een tweetal fasen, namelijk de administratieve en de gerechtelijke fase. De administratieve fase ziet toe op het aanwijzen van de te onteigenen gronden (onteigeningstitel) en het belichten van de noodzaak van de onteigening. De gerechtelijke procedure is bedoeld om de onderhavige grond te onteigenen en voor het vaststellen van de schadeloosstelling door de rechter.

De Waterwet en de Onteigeningswet bevatten verschillende gronden (titels) voor de toepassing van het instrument van onteigening. De belangrijkste titel voor het hoogheemraadschap voor onteigening is titel II van de Onteigeningswet, waarbij de onteigening mogelijk is voor de aanleg, herstel, versterking of onderhoud en verbetering van waterkeringen.

In principe neemt het algemeen bestuur van het hoogheemraadschap het besluit tot het indienen van het verzoek tot onteigening op grond van titel II Onteigeningswet bij de Corporate Dienst van Rijkswaterstaat van het ministerie van I&M. De onteigeningsprocedure kan worden ingezet als het projectplan is vastgesteld door het algemeen bestuur van het hoogheemraadschap. De Kroon kan het verzoek honoreren door de benodigde onroerende zaken ter onteigening aan te wijzen, of het verzoek afwijzen. De administratieve procedure eindigt met de publicatie van het Koninklijk Besluit (KB) in de Staatscourant en huis-aan-huisbladen. De administratieve onteigeningsprocedure duurt ongeveer één jaar.

Tijdens de gerechtelijke fase wordt de onteigening uitgesproken bij vonnis door de onteigeningsrechter. De grondeigenaar wordt gedagvaard. Deze dagvaarding vindt niet eerder plaats dan wanneer het projectplan is goedgekeurd door Gedeputeerde Staten. Het verkrijgen van het vonnis neemt tussen de zes en twaalf maanden in beslag. De rechter spreekt de onteigening niet eerder uit dan dat het projectplan onherroepelijk is.

**Gedoogplicht**
De Waterwet geeft de beheerder (het hoogheemraadschap) de mogelijkheid een grondeigenaar een gedoogplicht op te leggen om de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk en de daarmee verband houdende werkzaamheden te gedogen, wanneer de beheerder van oordeel is dat de belangen van die grondeigenaar onteigening niet vorderen.

Deze verplichting kan worden opgelegd door het dagelijks bestuur van het hoogheemraadschap. Tegen het besluit van het bestuur kan bezwaar worden gemaakt en kan een voorlopige voorziening worden aangevraagd. De schadeloosstelling is maximaal in hoogte vergelijkbaar met de volledige schadeloosstelling bij onteigening. Bij de berekening van de schadeloosstelling voor de gedoogplicht worden de gebruiksbeperkingen van de betrokken strook grond en het overblijvende deel meegewogen.

Voor het opleggen van de gedoogplicht moet aan enkele regels worden voldaan, die onder meer verband houden met de oppervlakte van de betrokken grond ten opzichte van het gebruiksoppervlakte van de betreffende grondeigenaar.

### 8.2.3 Regelingen voor schadevergoedingen

**Nadeelcompensatie**
Indien een belanghebbende als gevolg van de uitvoering van het projectplan schade lijdt, kan zij bij het hoogheemraadschap een verzoek om een vergoeding indienen. Het hoogheemraadschap keert een schadevergoeding uit voor zover de schade redelijkerwijs niet ten laste van de indiener moet komen en de schade niet al anderszins is verzekerd. Schade die binnen het normaal maatschappelijke risico valt, wordt derhalve niet vergoed. Een belanghebbende kan haar verzoek

indienen tot uiterlijk vijf jaar nadat hij heeft vastgesteld dat hij in een wezenlijk nadeliger positie is komen te verkeren door de uitvoering van het projectplan. Twintig jaar na het afgerond zijn van de werkzaamheden verjaart elke mogelijkheid om nadeelcompensatie te vragen. Bij de behandeling van een verzoek om nadeelcompensatie past het hoogheemraadschap de Verordening nadeelcompensatie HHNK 2010 toe.

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

**Nadeelcompensatie kabels en leidingen**
Ook een beheerder of eigenaar die zijn kabel of leiding moet aanpassen vanwege het ontwerp projectplan, kan het hoogheemraadschap om nadeelcompensatie vragen. De Verordening nadeelcompensatie HHNK 2010 verklaart de Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten Rijkswaterstaatwerken en Spoorwerken 1999 van overeenkomstige toepassing op deze verzoeken. De benadeelde eigenaar of gebruiker kan een verzoek indienen, zodra het algemeen bestuur het projectplan heeft vastgesteld.

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

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

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

**Uitvoeringsschade**

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

# 9 Wetgeving en beleid

In dit hoofdstuk wordt het voorkeursalternatief getoetst aan de Waterwet en de relevante beleidskaders. De overige relevante beleidskaders die niet in dit hoofdstuk zijn opgenomen, zijn per milieuthema terug te vinden in het relevante achtergronddocument. De noodzakelijke vergunningen en ruimtelijke ordeningskader is opgenomen in hoofdstuk 10 van dit projectplan.

## 9.1 Waterwet

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

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

**Ad 1**
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft zijn beleid conform zijn wettelijke taak gericht op het voorkomen en beperken van overstromingen. Deze versterking heeft ten doel om de veiligheid tegen overstroming van Texel en de betreffende dijk te verbeteren en te voldoen aan de norm 1/4.000. Een overschrijdingskans van 1/4.000 betekent dat de waterkering geschikt moet zijn om alle combinaties van waterstanden en golven te weerstaan, die een kans van eens per 4.000 jaar hebben om voor te komen. Door de versterking van de Waddenzeedijk wordt de kans op maatschappelijk en economische schade als gevolg van overstroming gebracht op het hiervoor geldende wettelijk niveau. De versterking van de dijk heeft een positief effect op de waterveiligheid in het gebied. Door de versterking wordt voldaan op alle faalmechanismen. Het achterliggende gebied is dan na versterking voor een periode van 50 jaar weer optimaal beschermd tegen overstromingen vanuit de Waddenzee. Voor de gemalen is deze periode 100 jaar.

De versterking op het traject gaat onder andere gepaard met verlegging van een of meerdere watergangen, echter is verandering van de grondwaterstand (en de kwel) binnendijks niet aan de orde. Significante effecten op de grondwaterhuishouding nabij de waterkering zijn niet te verwachten, waardoor geen wateroverlast optreedt.

**Ad 2**
Bij de versterking van de waterkering treedt in de eindfase extra ruimtebeslag op, de versterking vindt deels plaats buiten het huidige ruimtebeslag van de waterkering. De toename van het ruimtebeslag heeft geen invloed op de chemische kwaliteit van het omliggende watersysteem. Bij de versterking vinden geen emissies plaats van chemische stoffen. Chemische kwaliteit van het watersysteem is hier dan ook niet van toepassing.

De chemische- en ecologische kwaliteit van het watersysteem wordt niet significant beïnvloed door de versterking van de Waddenzeedijk. De materialen die gebruikt worden, voornamelijk stenen, klei, zand en asfalt, zijn standaard materialen die bij de waterbouw worden toegepast. Deze

materialen gaan geen verbindingen aan met het water waardoor de chemische- en ecologische kwaliteit kan worden aangetast.

Tijdens de aanlegfase worden wel effecten verwacht op het oppervlaktewatersysteem, doordat dijksloten gedempt worden. Deze effecten zijn tijdelijk van aard, omdat de nieuwe watergangen worden aangelegd. Verder wordt geen invloed op de oppervlaktewaterkwaliteit verwacht. De effecten op de aanwezige ecologische waarden zijn tijdelijk van aard en zijn niet significant. Tevens worden mitigerende maatregelen genomen en wordt het verlies van natuur gecompenseerd.

**Ad 3**
Naast het bieden van veiligheid en het behoud van chemische en ecologische kwaliteit kent een dijk maatschappelijk functies. Deze functies zijn de waarden voor landschap, natuur en cultuurhistorie. Daarnaast kan een waterkering nog andere maatschappelijke functies waarborgen:
- land-, tuinbouw en visserij;
- recreatie;
- industrie;
- waterhuishouding;
- verkeer en vervoer;
- kabels en leidingen;
- wonen.

De voor Texel relevante functies zijn allen uitgebreid beschreven in het MER en dit projectplan dat voor de versterking van de Waddenzeedijk is opgesteld. Op basis van de effecten kan worden geconcludeerd dat de versterking van de Waddenzeedijk in de permanente situatie geen nadelige effecten heeft met betrekking tot het doel van de Waterwet gericht op het vervullen van maatschappelijke functies. In de realisatiefase vind wel verstoring plaats van maatschappelijke functies.

In de permanente situatie is bij een aantal secties het ruimtebeslag van de waterkering groter, vanwege de verbreding van de binnenberm. Het verbreden van de binnenberm zorgt bij een aantal secties voor areaalverlies van de aanwezige functies, zoals landbouw. Andere functies van het watersysteem worden in de permanente situatie niet nadelig beïnvloed als gevolg van de versterking van de Waddenzeedijk.

## 9.2 Beleidskader

**Nationaal Waterplan**
In december 2009 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan 2009 - 2015 op basis van de Waterwet vastgesteld. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Met het Nationaal Waterplan wil de overheid eigenlijk antwoorden geven op ontwikkelingen op het gebied van klimaat, demografie en economie. Een goede bescherming tegen overstromingen, het zoveel mogelijk voorkómen van wateroverlast en droogten en het bereiken van een goede waterkwaliteit worden hier als basisvoorwaarden genoemd. Het Nationaal Waterplan richt zich ten aanzien van waterveiligheid op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water.

In december 2014 heeft het kabinet het nieuwe ontwerp Nationaal Waterplan 2016 - 2021 gepubliceerd. 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.

De voorgenomen versterking van de Waddenzeedijk heeft tot doel overstromingen te voorkomen en sluit daarmee aan op het Nationaal Waterplan.

**Beheerplan Rijkswateren**
Rijkswaterstaat heeft als beheerder van de grote wateren in het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2010 - 2015 (BPRW) opgenomen hoe zij dagelijks bezig is om al het water in goede banen te leiden. Het BPRW geldt voor de jaren 2010 - 2015. In het BPRW wordt het beheer uitgewerkt naar functies en naar gebieden. De functies zijn ingedeeld in drie groepen: basisfuncties (veiligheid, voldoende water, schoon & ecologisch gezond water), scheepvaart en gebruiksfuncties. De doelen van het BPRW zijn:

- bescherming tegen overstromingen en zorg voor voldoende, schoon en gezond water. Niet alleen voor mensen, maar ook voor planten en dieren;
- door als vaarwegbeheerder de hoofdvaarwegen te onderhouden en het scheepvaartverkeer in goede banen te leiden. Zo kunnen beroeps- en pleziervaart zich vlot en veilig bewegen;
- door aandacht te besteden aan andere gebruiksfuncties van water. Denk hierbij aan het gebruik van water voor de visserij, voor recreatieve doeleinden, voor de bereiding van drinkwater en als koelwater voor de industrie.

Om de doelen te halen voert Rijkswaterstaat in de planperiode de maatregelen uit zoals opgenomen in het Programma bij dit BPRW, dat mede voorziet in de beheeropgave van Waterbeheer 21e eeuw, Kaderrichtlijn Water en Natura 2000. Rijkswaterstaat voert in de planperiode verkenningen uit naar de mogelijkheden om de slibhuishouding en achteruitgang van het areaal en de kwaliteit van kwelders tegen te gaan.

De Waddenzee is in beheer bij Rijkswaterstaat. De versterking van de Waddenzeedijk heeft geen effect op de waterkwaliteit van de Waddenzee. De versterking wordt uitgevoerd met harde materialen. Op delen waar geen harde materialen worden toegepast, is gebruik gemaakt van natuurlijke begroeiing zoals gras, waardoor uitspoeling van nutriënten wordt voorkomen. Deze hogere delen van de waterkering overstromen gemiddeld slechts in zeer uitzonderlijke situaties.

Het versterken van de Waddenzeedijk op Texel heeft geen negatieve invloed op het beheer van Rijkswaterstaat. Daarmee wordt aangesloten op de BPRW.

**Provinciaal waterplan**
Het Provinciaal Waterplan, vastgesteld door Provinciale Staten op 16 november 2009, beschrijft de kaders voor waterbeheer in de provincie Noord-Holland. Binnen deze kaders nemen hoogheemraadschappen, waterleidingbedrijven en gemeenten maatregelen om inwoners te

beschermen tegen wateroverlast, om de kwaliteit van het water te verbeteren en te zorgen voor voldoende water aan- en afvoer. Het Waterplan heeft het motto 'Beschermen, benutten, beleven en beheren'. De vier strategische waterdoelen zijn in het Waterplan als volgt geformuleerd:

1. de provincie waarborgt met waterschappen en Rijkswaterstaat voldoende bescherming van mens, natuur en bedrijvigheid tegen overstromingrisico's via het principe preventie (het op orde houden van de waterkeringen met aandacht voor ruimtelijke kwaliteit), gevolgschade beperken (bijvoorbeeld waterbestendig bouwen daar waar nodig) en rampenbeheersing (bijvoorbeeld goede vluchtroutes en informatievoorziening);
2. de provincie zorgt samen met waterschappen, gemeenten en Rijkswaterstaat dat water in balans en verantwoord benut en beleefd wordt door mens, natuur en bedrijvigheid. Het watersysteem en de beleving van het water worden versterkt door deze te combineren met natuurontwikkeling, recreatie en/of cultuurhistorie;
3. de provincie zorgt samen met gemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat en drinkwaterbedrijven voor schoon en voldoende water. Dat wordt gedaan door een kosteneffectief en klimaatbestendig grond- en oppervlaktewatersysteem;
4. de provincie zorgt samen met gemeenten, waterschappen en belanghebbenden voor maatwerk in het Noord-Hollandse grond- en oppervlaktewatersysteem. Daarbij wordt een integrale gebiedsontwikkeling gehanteerd.

De versterking van de Waddenzeedijk draagt bij aan de doelen veiligheid en droge voeten van het waterplan en heeft geen negatieve invloed op de realisatie van de overige doelen in het waterplan.

**Waterbeheersplan**

Het 'Waterbeheersplan 2010 - 2015: Van veilige dijken tot schoon water' (WBP4) geeft een overzicht van doelen en maatregelen van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier om het watersysteem in deze periode op orde te brengen en te houden. De drie kerntaken zijn: veiligheid tegen overstromingen, droge voeten en schoon water. Het plan gaat in op beheer en onderhoud van dijken en watergangen, de afvalwaterzuiveringen, lozingen, uitvoerings-programma's en calamiteitenbestrijding.

De missie van het hoogheemraadschap is erop gericht om ook de komende jaren Noord-Holland veilig te houden tegen overstromingen en te zorgen voor droge voeten en schoon water. Het kerndoel is vierledig:

1. het op orde houden van het watersysteem en dit onder dagelijkse omstandigheden doelmatig en integraal beheren;
2. de verontreiniging van het watersysteem door directe en indirecte lozingen voorkomen en/of beheersbaar houden;
3. het op orde houden van de primaire waterkeringen en overige waterkeringen met een veiligheidsfunctie en deze onder dagelijkse omstandigheden doelmatig beheren;
4. het in stand houden en ontwikkelen van een calamiteitenorganisatie die onder bijzondere omstandigheden onmiddellijk operationeel is en die beschikt over actuele calamiteitenbestrijdingsplannen voor veiligheid, wateroverlast en waterkwaliteit.

Uitgangspunten die het hoogheemraadschap onder andere hanteert bij haar beleid is, dat het beheersgebied van het hoogheemraadschap is beveiligd tegen overstromingen, dat het versterken

van de waterkering altijd mogelijk blijft en dat alle inwoners van het beheersgebied van het hoogheemraadschap recht hebben op het afgesproken beschermingsniveau tegen wateroverlast.

De versterking van de Waddenzeedijk draagt bij aan de doelen veiligheid en droge voeten van het waterbeheersplan en heeft geen negatieve invloed op de realisatie van de overige doelen in het waterbeheerplan.

**Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)**
Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. De SVIR vervangt verschillende nota's, waaronder de Nota Ruimte en Nota Mobiliteit. In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Het ruimtelijk beleid wordt meer aan provincies en gemeenten overgelaten. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals een goed vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid. In de SVIR zijn de nationale belangen gedefinieerd, waaronder ruimte voor waterveiligheid. De Waddenzee is onderdeel van het hoofdwatersysteem van Nederland conform de SVIR. Daarnaast zijn de landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische kwaliteiten van de Waddenzee van nationaal belang. Het Rijksbelang voor de Waddenzee is geborgd in de Derde Nota Waddenzee en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Daarnaast is de Waddenzee onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Natura 2000-gebieden en aangewezen als werelderfgoedgebied. De versterking van de Waddenzeedijk draagt bij aan de waterveiligheid en is daarmee in lijn met de SVIR.

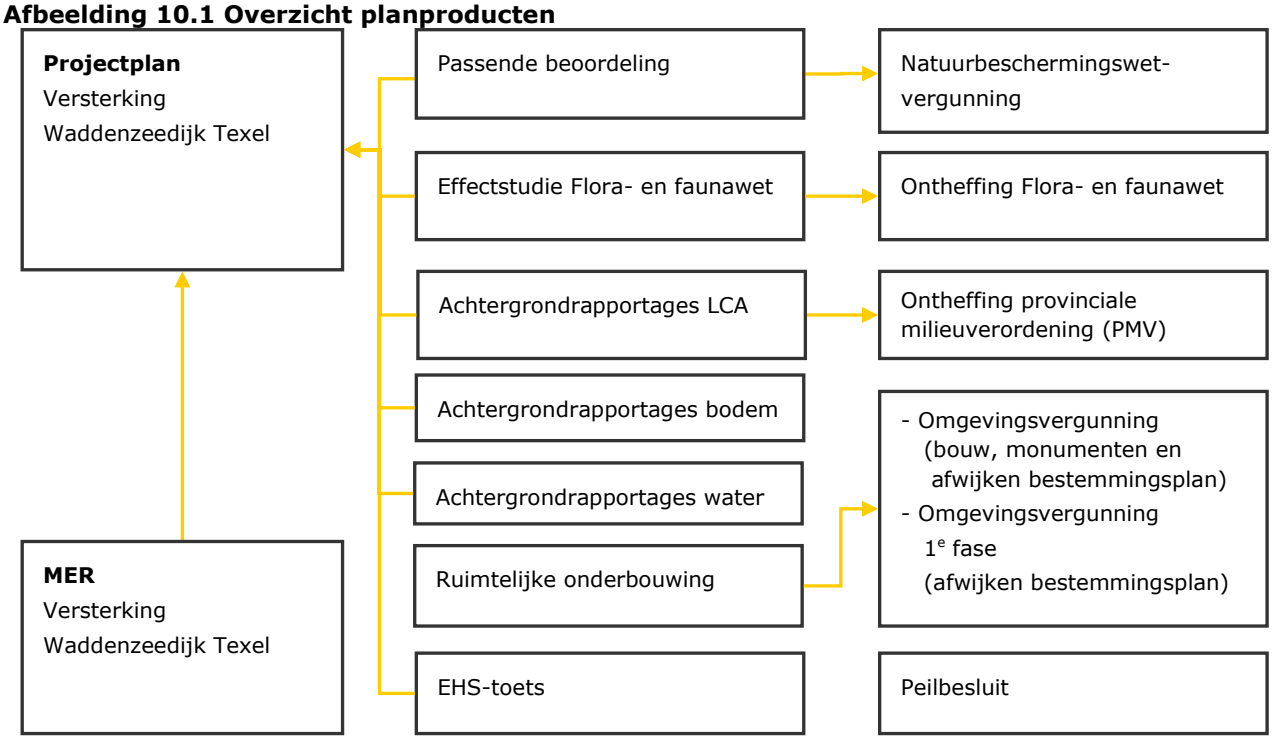
**Derde Nota Waddenzee**
De derde Nota Waddenzee bevat de hoofdlijnen van het rijksbeleid voor de Waddenzee. De nota is gebiedsgericht van karakter en integreert het ruimtelijk relevante rijksbeleid voor de Waddenzee. Het rijk baseert zich op deze nota bij initiatieven tot internationale samenwerking op het terrein van de ruimtelijke ordening, bij besluitvorming over ruimtelijke projecten en bij de voorbereiding van structuurschema's en sectornota's die relevant zijn voor de Waddenzee. Daarnaast is de nota richtinggevend voor het ruimtelijk beleid van provincies en gemeenten. De hoofddoelstelling voor de Waddenzee is de duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en het behoud van het unieke open landschap. De concrete beleidsbeslissingen in de derde Nota Waddenzee zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).

**Barro**
Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevat een set regels ten aanzien van de inhoud van bestemmingsplannen en voorziet in de juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid. Voor de Waddenzee en het waddengebied is titel 2.5 van het Barro relevant. In het Barro is aangegeven dat de Waddenzee en het Waddengebied van nationaal belang is. Als landschappelijke kwaliteiten van de Waddenzee worden in de Barro de rust, weidsheid, open horizon en natuurlijkheid met inbegrip van duisternis genoemd. De versterking van de Waddenzeedijk is in lijn met de Barro.

# 10 Procedures en besluitvorming

In dit hoofdstuk van het projectplan geeft inzicht in de relevante procedures wat betreft de versterking van de Waddenzeedijk en de benodigde vergunningen. In onderstaande afbeelding is de relatie tussen de verschillende planproducten weergegeven. Hieruit blijkt welke documenten onderdeel zijn van het projectplan (pijl kolom 2 naar kolom 1) en welke documenten onderdeel zijn van de vergunningaanvragen (pijl kolom 2 naar kolom 3).

**Afbeelding 10.1 Overzicht planproducten**




## 10.1 Projectprocedure Waterwet

Op grond van artikel 5.5 van de Waterwet is voor de versterking van de Waddenzeedijk de projectprocedure van de Waterwet van toepassing. Ingevolge artikel 5.8 van de Waterwet bevorderen Gedeputeerde Staten een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten die nodig zijn ter uitvoering van het projectplan. De coördinatie is verplicht voor alle besluiten die zien op de definitieve situatie. Meldingen en vergunningen die door de opdrachtnemer (de aannemer die het werk uitvoert) worden verzorgd vallen hier niet onder.

De provincie kan met de 'coördinatieregeling' ingevolge de Waterwet de voorbereiding, bekendmaking en vaststelling van de benodigde besluiten bundelen. De wettelijke beslistermijnen van de vergunningen die gecoördineerd worden, komen te vervallen. Artikel 5.9 van de Waterwet verklaart afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) van toepassing op de besluiten die gecoördineerd worden voorbereid en beschrijft de procedure die gevolgd wordt. De beslistermijn van 26 weken die in afdeling 3.4 Awb genoemd staat is niet van toepassing. Daarnaast zijn ook bepalingen uit afdeling 5.2 van de Waterwet van toepassing op de procedure.

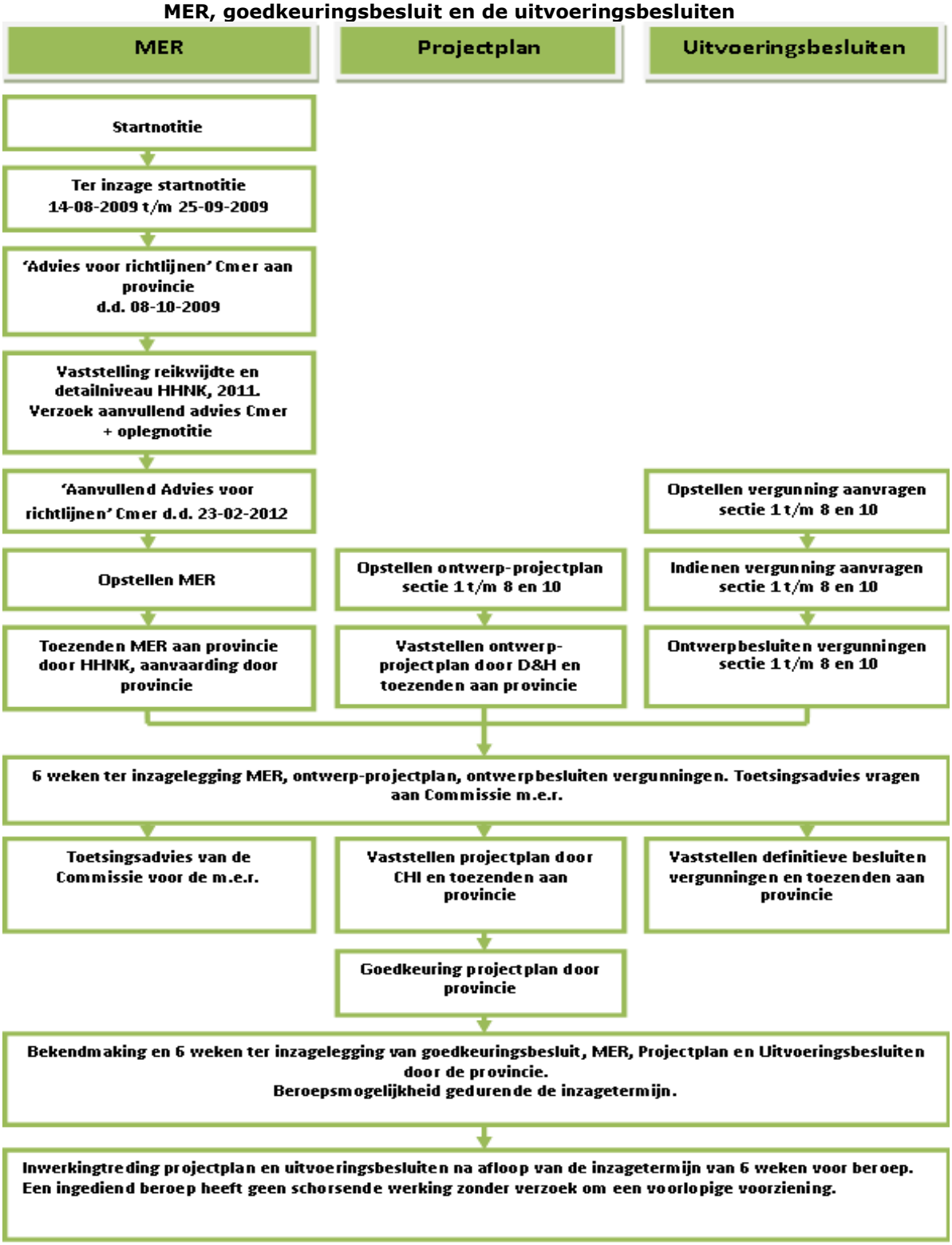
Het college van Gedeputeerde Staten kan ingevolge artikel 5.8 Waterwet andere bevoegde bestuursorganen, zoals de gemeente en het waterschap of hoogheemraadschap, verplichten om medewerking te verlenen aan de coördinatieregeling. Het college van Gedeputeerde Staten mag ingevolge artikel 5.11 Waterwet een besluit nemen in plaats van het bevoegd gezag indien het bevoegd gezag niet of niet tijdig een (ontwerp)besluit neemt dan wel indien het besluit naar het oordeel van Gedeputeerde Staten wijziging behoeft. Deze bevoegdheid heeft Gedeputeerde Staten niet indien een bestuursorgaan van het Rijk in eerste aanleg bevoegd is een besluit te nemen.

Tijdens de procedure worden alle ontwerpbesluiten voor 6 weken ter inzage gelegd. Tijdens de ter inzage periode wordt een informatieavond georganiseerd, waarbij het MER, het ontwerp projectplan en de mogelijkheden tot inspreken worden toegelicht. Het MER wordt door de Commissie voor de m.e.r. getoetst op volledigheid. Zij betrekt daarbij de ingediende zienswijzen op het MER. De ingebrachte zienswijzen worden behandeld in een Nota van beantwoording. Aan de hand van deze nota wordt het projectplan en de vergunningen waar nodig aangepast. De definitieve beschikkingen en het projectplan worden aan Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland aangeboden.

Het definitieve projectplan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland. Gedurende 6 weken staat voor belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (beroep in één instantie). Beroep tegen het projectplan en de goedkeuring van het projectplan staat pas open op het moment dat alle uitvoeringsbesluiten bekend zijn gemaakt (vergunningen). De Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State is niet verplicht de beroepen tegen het projectplan en uitvoeringsbesluiten gelijktijdig in één procedure te behandelen. De Raad van State doet binnen 6 maanden uitspraak (termijn van orde).

De voorbereidingsprocedures van het (ontwerp) projectplan, MER, goedkeuringsbesluit en de vergunningen zijn in afbeelding 10.2 weergegeven.

**Afbeelding 10.2 Overzicht van de voorbereidingsprocedures voor het projectplan, het MER, goedkeuringsbesluit en de uitvoeringsbesluiten**



## 10.2 Procedure Milieueffectrapportage

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

Het MER dient vooral om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over het projectplan. Het ontwerp projectplan voor de versterking Waddenzeedijk Texel is gebaseerd op het voorkeursalternatief dat mede op basis van het MER is gekozen. Voor de richtlijnen die het kader vormen voor het MER, wordt verwezen naar het MER. De richtlijnen zijn vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland. Het hoogheemraadschap heeft voor de totstandkoming van het voorkeursalternatief overleg gevoerd met zowel gemeenten als de provincie. Na vaststelling van het voorkeursalternatief door het College van dijkgraaf en hoogheemraden van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (dagelijks bestuur) is het ontwerp projectplan opgesteld.

De wettelijk bevoegde adviseurs zijn om advies gevraagd over het MER. Tegelijk met de bekendmaking van het MER is het ontwerp projectplan vrijgegeven voor inspraak. Tijdens de inspraakperiode kunnen zienswijzen ingediend worden op het MER en het ontwerp projectplan. Vervolgens stelt het College van dijkgraaf en hoogheemraden, met inachtneming van de ingekomen zienswijzen, het definitieve projectplan vast.

## 10.3 Crisis- en herstelwet

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

Na vaststelling van het projectplan kan in afwijking van artikel 8.1, eerste lid van de Algemene wet bestuursrecht een niet tot de centrale overheid behorende rechtspersoon die krachtens publiekrecht is ingesteld of een niet tot de centrale overheid behorend bestuursorgaan geen beroep instellen tegen een besluit, indien dat besluit niet is gericht tot die rechtspersoon of tot een orgaan van die rechtspersoon, onderscheidenlijk tot dat bestuursorgaan of tot de rechtspersoon waartoe het bestuursorgaan behoort.

## 10.4 Vergunningen

Voor de versterking van de Waddenzeedijk Texel zijn verschillende vergunningen benodigd. In onderstaande tabel zijn de belangrijkste benodigde vergunningen en vast te stellen besluiten samengevat.

**Tabel 10.1 Overzicht vergunningen versterking Waddenzeedijk Texel**

| **vergunning/ontheffing** | **Bevoegd gezag** |
|---|---|
| Omgevingsvergunning (Wabo) | Gemeente Texel |
| Omgevingsvergunning eerste fase (Wabo) | Gemeente Texel |
| Ontrekkingsbesluit openbare weg | Gemeente Texel |
| Ontheffing Provinciale Milieuverordening | Provincie Noord-Holland |
| Vergunning Natuurbeschermingswet | Provincie Noord-Holland |
| Ontheffing Flora- en faunawet | Provincie Noord Holland |
| Peilbesluit | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier |

**Omgevingsvergunning (Wabo)**
De omgevingsvergunning komt voort uit het feit dat het voorkeursalternatief van de versterking niet inpasbaar is binnen een aantal vigerende bestemmingsplannen. In onderstaande tabel is weergegeven welke bestemmingsplannen van toepassing zijn op de verschillende secties, waarbij in de gekleurde plannen sprake is van strijdigheid met de vigerende bestemming.

**Tabel 10.2 Vigerende bestemmingsplannen**

| **bestemmingsplan** | **sectie** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **10** |
| **Buitengebied Texel, vastgesteld d.d. 12 juni 2013** | x | x | x | x | x | x | | x | x |
| **Oudeschild haven, goedgekeurd d.d. 26 mei 1987** | | | | | | | x | | |
| **Oudeschild, vastgesteld d.d. 16 juni 2004** | | | | | | | x | | |
| **Oudeschild (ontwerp), vastgesteld als ontwerp d.d. 28 mei 2014** | | | | | | | x | | |
| **Oudeschild bedrijventerrein, goedgekeurd d.d. 14 november 1989** | | | | | | | x | | |
| **Oudeschild bedrijventerrein 'de Hamster' en omgeving, vastgesteld d.d. 8 oktober 2002** | | | | | | | x | | |
| Waddengebied, goedgekeurd d.d. 27 januari 1987 | | | x | x | | x | | x | x |
| **Beheersverordening Waddenzee (ontwerp), d.d. 3 december 2014** | | | x | x | | x | | x | x |
| **'t Horntje, onherroepelijk d.d. 9 april 2007** | | | | | | | | | x |

Een omgevingsvergunning is nodig voor planologisch strijdig gebruik, de bouw van grondkerende constructies en voor werkzaamheden nabij rijksmonumenten in secties 3b en 4. De vergunning wordt aangevraagd bij de gemeente Texel.

**Omgevingsvergunning eerste fase (Wabo)**
Voor de gemalen Eijerland, Dijkmanshuizen en De Schans is een omgevingsvergunning voor planologisch strijdig gebruik en bouwen nodig. De omgevingsvergunning wordt gefaseerd aangevraagd, waarbij de activiteit strijdig gebruik in de eerste fase wordt aangevraagd bij de gemeente Texel. De tweede fase (onderdeel bouwen) wordt door de uitvoerend opdrachtnemer verzorgd.

**Ontheffing Provinciale Milieuverordening Noord Holland**
In de Provinciale Milieuverordening Noord Holland zijn gebieden aangewezen als aardkundig monument. Voor het uitvoeren van de versterkingswerkzaamheden kunnen effecten op het aangewezen aardkundige monument voor komen. De te versterken secties 4b, 4c en 4d liggen in of nabij het aardkundig monument. Voor de versterking is een ontheffing nodig van de Provinciale milieuverordening. De ontheffing wordt ingediend bij de provincie Noord-Holland.

**Verzoek onttrekking openbare weg**
De versterkingswerkzaamheden zorgen ervoor dat de weg 'Bolwerk' in Oudeschild deels wordt opgeheven. Bij de gemeente Texel wordt een verzoek gedaan voor een verkeersbesluit voor het verwijderen van verkeerstekens op een deel van de weg 'Bolwerk' in Oudeschild en het verzoek tot ontrekken aan de openbaarheid van een deel van de weg 'Bolwerk' in Oudeschild.

**Vergunning Natuurbeschermingswet**
Voor de uitvoering van dit project is een Natuurbeschermingswetvergunning noodzakelijk omdat de werkzaamheden kunnen leiden tot (tijdelijke) negatieve effecten op Natura 2000-gebieden Waddenzee en Duinen en lage land van Texel en het beschermde natuurmonument Ceres. De aanvraag wordt ingediend bij de provincie Noord-Holland.

**Ontheffing Flora- en faunawet**
De versterkingswerkzaamheden hebben effecten op beschermde dier- en plantensoorten. Voor negatieve effecten op zwaar beschermde diersoorten (tabel 3) wordt een ontheffing van de Flora- en Faunawet bij het ministerie van Economische Zaken aangevraagd.

**Peilbesluit**
De peilen in de nieuwe watergangen zijn overeenkomstig het huidige beheer. Voor het vastleggen van de vigerende peilen in de nieuwe watergangen is een partiële herziening van het peilbesluit nodig. Dit besluit wordt door Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier vastgesteld.

**Overige vergunningen**
Nadat het projectplan is vastgesteld en goedgekeurd vraagt de opdrachtnemer die de versterking uitvoert vergunningen aan of doet een melding voor activiteiten die de uitvoering slechts indirect ondersteunen, zoals een omgevingsvergunning voor de tijdelijke opslag van zand of bouwmaterialen, een melding Activiteitenbesluit voor tijdelijke werkterreinen, een KLIC-melding voor het aanpassen/verleggen van kabels en leidingen, een ontheffing van de Scheepvaartverkeerswet, een melding Besluit lozen buiten inrichtingen, een Verkeersbesluit, een melding Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en een sloopmelding. Het gaat hierbij om andere besluiten dan die nodig zijn ter uitvoering van het projectplan (zie artikel 5.11 lid 2 Waterwet). Deze vergunningen vallen dan ook niet binnen de coördinatie door de provincie op grond van de projectprocedure van afdeling 5.2 Waterwet.

## Begrippenlijst en afkortingen

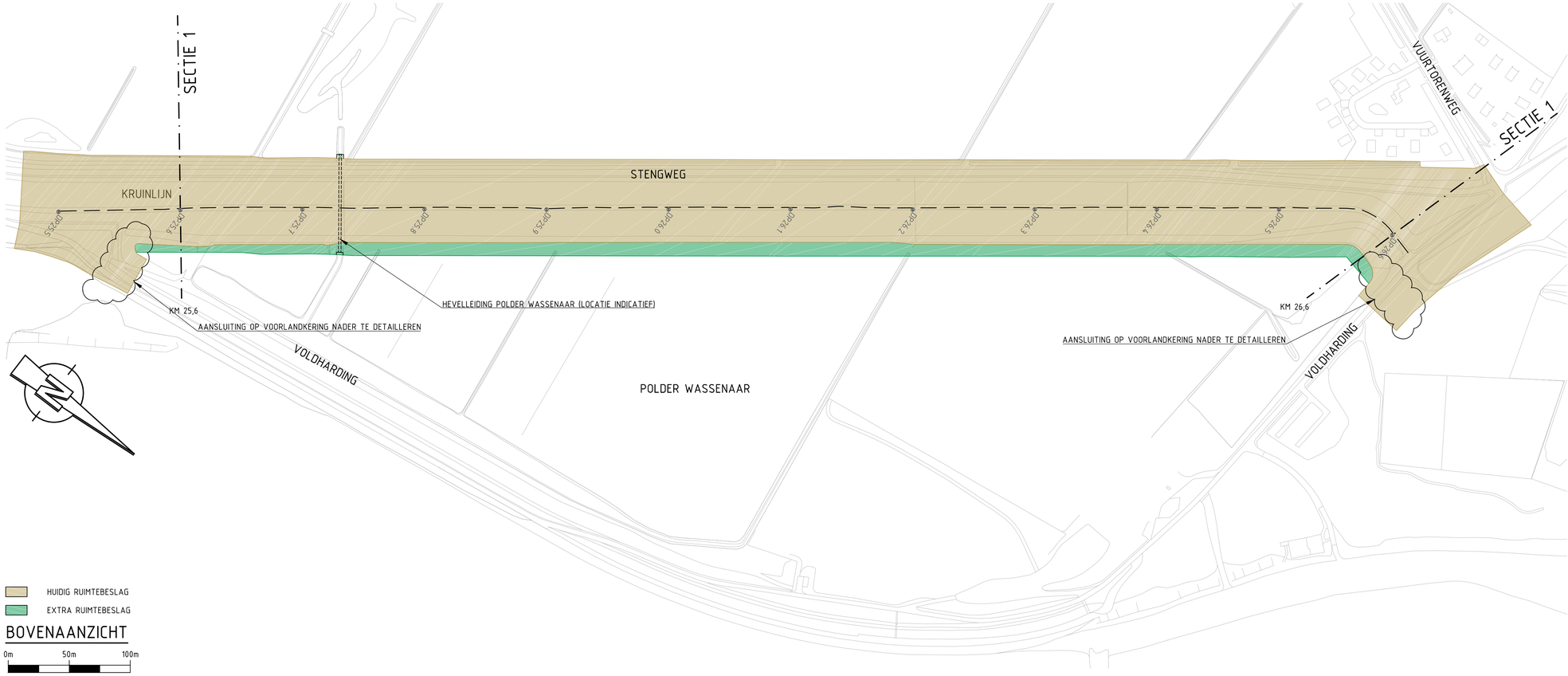
| | |
|---|---|
| aardkundige waarden | waardevolle geologische objecten, verschijnselen, elementen en processen |
| achterland | het gebied dat binnen een dijkring ligt en dat door de dijkring beschermd wordt tegen overstroming |
| alternatief | samenhangend pakket van maatregelen dat samen een mogelijke reële oplossing vormt |
| archeologische verwachtingswaarde | trefkans op het vinden van oudheidkundige sporen in de bodem |
| autonome ontwikkeling | de ontwikkeling van het milieu en andere factoren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd (vastgesteld uit beleid) |
| bekleding | gras, stenen of asfalt die op de waterkering zijn aangebracht om het waterkering te beschermen tegen erosie door wind en golfslag |
| beleving | wijze waarop iemand iets ervaart |
| bevoegd gezag | de overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen |
| binnentalud | hellend deel van de waterkering aan de binnendijkse zijde, ofwel de zijde die tegen het water beschermd moet worden |
| buitentalud | hellend deel van de waterkering aan de buitendijkse zijde, ofwel de Waddenzeezijde |
| Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) (Cmer) | onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER |
| compenserende maatregelen | maatregelen die gericht zijn op het vervangen van (natuur)waarden die verloren gaan |
| waterkering | grondlichaam (al dan niet verdedigd) bestemd tot het keren van water |
| dijkringgebied | gebied dat, door een stelsel van waterkeringen of hoge gronden, aaneengesloten beveiligd is tegen overstroming door het buitenwater |
| Ecologische Hoofdstructuur | de EHS betreft een netwerk van zowel grote als kleine gebieden in Nederland waar de natuur (flora en fauna) in feite voorrang heeft. De EHS is bedoeld om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. De EHS is opgebouwd uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones |
| erosie | afslijting of uitholling van land door werking van wind, stromend water, zee of ijs |
| fauna | dieren |
| flora | planten |
| Flora- en faunawet | deze wet voorziet in de bescherming van planten- en diersoorten binnen en buiten de beschermde natuurgebieden. De Flora- en Faunawet gaat uit van een zogenaamde zorgplicht, die houdt in dat een eigenaar/beheerder op de hoogte moet zijn van de natuurwaarden die op haar terrein voorkomen |

| | |
|---|---|
| geotextiel | kunststofdoek dat bijvoorbeeld op zand of klei wordt toegepast om uitspoeling ervan te voorkomen |
| golfhoogte | de verticale afstand tussen dal en top van een golf |
| golfklap | het breken van golven op het talud |
| golfoploopzone | hoogte boven de waterstand tot waar een tegen het talud oplopende golf reikt |
| ha | hectare (100 x 100 m) |
| habitat | het leefgebied/leefomgeving van een organisme |
| Habitatrichtlijn | de Habitatrichtlijn dateert uit 1992. Hierin staat de bescherming van natuurlijke en half-natuurlijke habitats centraal. In de bijlagen van de Habitatrichtlijn worden 500 plantensoorten, 200 diersoorten (geen vogels, omdat die al onder de vogelrichtlijn vallen) en 198 habitats genoemd. Ook voor Habitatrichtlijn moeten Speciale beschermingszones (Habitatrichtlijngebieden) worden aangewezen |
| HWBP | Hoogwaterbeschermingsprogramma van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu |
| HWBP-2 | Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu |
| hydraulische randvoorwaarden | de waterstanden en golven die de primaire waterkeringen in Nederland nog veilig moeten kunnen keren |
| inlaagdijk | een inlaagdijk wordt beschermd door een voorland en een voorlandkering, waardoor deze beperkt(er) onder water komt te staan |
| kaapje | verhoogde buitenberm in secties 2 en 4 |
| kruin | het bovenste vlakke gedeelte van de waterkering |
| kwel | kwel is grondwater dat onder druk uit de grond komt. Vaak ontstaat kwel door een ondergrondse waterstroom van een hoger gelegen gebied naar een lager gelegen gebied |
| m.e.r. | de milieueffectrapportage als procedure |
| maatgevende golfbelasting | hoogste golf die kans heeft om voor te komen bij het gehanteerde veiligheidsniveau van 1/4.000 |
| maatgevende hoogwaterstand | ontwerpwaterstand behorend bij een vastgestelde overschrijdingsfrequentie per jaar |
| maatgevende omstandigheden | het veiligheidsniveau waar de waterkering aan moet voldoen bij zeer zware omstandigheden. Het zijn omstandigheden die voor de Wieringermeerdijk en Omgelegde Stonteldijk een kans van voorkomen hebben van eens in de 1/4.000 jaar. Dat wil zeggen dat slechts eens in de 4000 jaar een golf of waterhoogte kan voorkomen waarop de waterkering niet berekend is. Die maat is bij wet vastgelegd. De overheid is gehouden de dijken en andere beschermende werken zodanig op orde te houden dat die kans niet overschreden wordt |
| MER | het milieueffectrapport |
| mitigerende maatregelen | verzachtende, effectbeperkende maatregelen |
| MMA | Meest Milieuvriendelijke Alternatief |
| NAP | het Normaal Amsterdams Peil is de referentiehoogte waaraan |

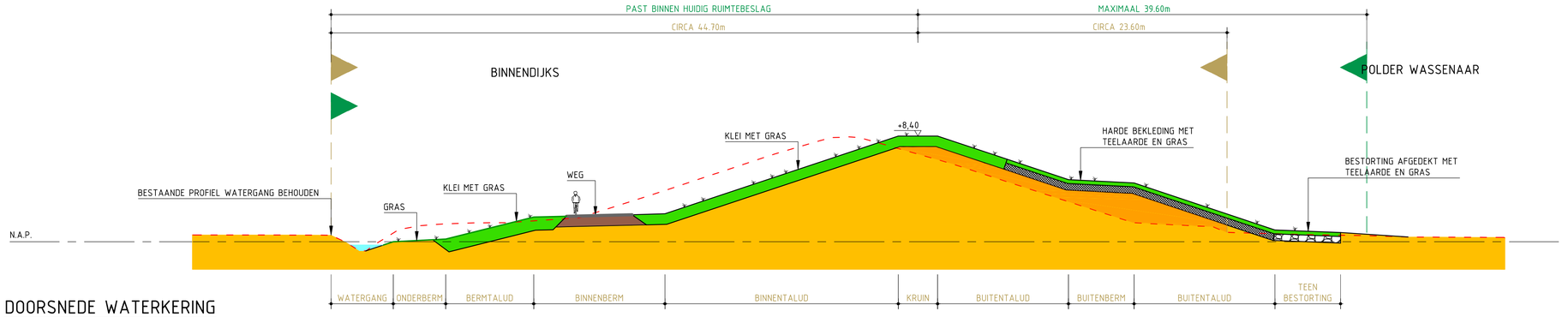
| | |
|---|---|
| | hoogtemetingen in Nederland worden gerelateerd. Voor het gemak wordt het NAP gelijkgesteld aan het gemiddeld zeeniveau, in werkelijkheid is het hoger |
| Natura 2000 | Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. Het netwerk omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Het netwerk is in opbouw: nog niet alle lidstaten hebben definitief alle gebieden aangewezen |
| ontwerprandvoorwaarden | bij een dijkversterking dient de waterkering te worden ontworpen zodat deze voor de gehele planperiode (50 jaar) voldoet op het gebied van hoogwaterveiligheid. Een versterkingsontwerp wordt niet gebaseerd op de geldende toetsrandvoorwaarden, maar op ontwerprandvoorwaarden. Deze ontwerprandvoorwaarden zijn over het algemeen zwaarder, omdat bij het opstellen ervan bijvoorbeeld ook rekening wordt gehouden met verwachte klimaatveranderingen |
| overslag | water dat over de kruin slaat als gevolg van golfslag |
| overslagdebiet | de hoeveelheid water die in het geval van overslag over de kruin slaat |
| piping | dit is een faalmechanisme van een waterkering waarbij water onder de waterkering doorstroomt en daarbij gronddeeltjes meeneemt (zandmeevoerende wellen). Op deze manier wordt de waterkering verzwakt. Het kan leiden tot een verzakking van de waterkering en uiteindelijk een doorbraak |
| primaire waterkering | waterkeringen die direct beveiliging bieden tegen overstroming en die direct (categorie A keringen als de Noordzee- en Waddenzeekeringen, IJsselmeer- en Markermeerkeringen) of indirect (categorie C keringen als de Noordzeekanaalkeringen en de Wieringermeerkeringen) buitenwater keren. Deze waterkeringen behoren ook tot het stelsel dat een zogenoemd dijkringgebied omsluit. Welke waterkeringen dit zijn, is bepaald in de Wet op de waterkering. Primaire waterkeringen kunnen onderverdeeld worden in harde waterkeringen (dijken) en duinwaterkeringen die bestaan uit een zandige kust met voorliggende stranden, onderwateroevers en beschermingsconstructies |
| rijksmonument | geografische, archeologische of bouwkundige waarde die wordt beschermd volgens de Monumentenwet |
| robuuste verbinding | extra brede ecologische verbindingszone |
| Startnotitie | eerste stap in de m.e.r.-procedure, waarmee de voorgenomen activiteit wordt bekend gemaakt en de milieueffecten globaal worden aangeduid (inmiddels verouderd) |
| talud | het hellende deel van de waterkering |
| TAW | Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (wordt opgevolgd door de ENW) |
| tussenberm | een vlak deel halverwege het dijktalud |
| veiligheidsnorm | getal dat door de bevoegde autoriteit is toegekend aan een dijkvak of |

| | |
|---|---|
| | dijkringgebied, als relatieve maat voor de vereiste veiligheid in de bescherming tegen hoog water |
| veiligheidstoetsing | controle van de sterkte van (onderdelen van) de waterkering |
| vigerende | geldende (op dit moment van kracht zijn) |
| VKA | Voorkeurs Alternatief, het alternatief dat de voorkeur van de initiatiefnemer heeft |
| Vogelrichtlijn | De Vogelrichtlijn bevat een lijst van zeldzame of bedreigde vogelsoorten. Voor deze vogelsoorten en voor belangrijke overwinteringsgebieden van trekvogels moeten Speciale Beschermingszones (Vogelrichtlijngebieden) worden aangewezen |
| voorland | land dat buitendijks ligt (onbeschermd tegen hoog water) |
| voorlandkering | voorlandkeringen zijn keringen die de buiten de dijkring gelegen gebieden beschermen tegen overstroming vanuit buitenwater |
| vooroever | oever die buitendijks wordt aangelegd (in het IJsselmeer) |
| VTV | Voorschrift Toetsen op Veiligheid |
| waterbouwasfaltbeton | waterbouwasfaltbeton is een mengsel van steenslag of grind, zand, vulstof en bitumen, dat gebruikt kan worden als dijkbekleding |
| zetting | het proces waar grond onder invloed van een belasting wordt samengedrukt |

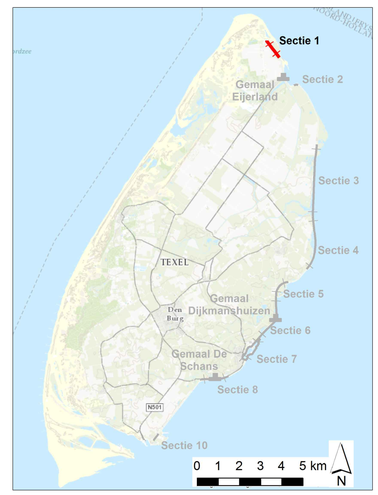
# I Projectplantekeningen sectie 1 t/m 8 en 10




## BOVENAANZICHT




## DOORSNEDE WATERKERING




## OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.
- RUIMTEBESLAG LEIDING VALT DEELS BINNEN VOORZIEN RUIMTEBESLAG VAN WATERKERING

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER
VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN
SECTIE 1 [km 25,6 - km 26,6]

Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |

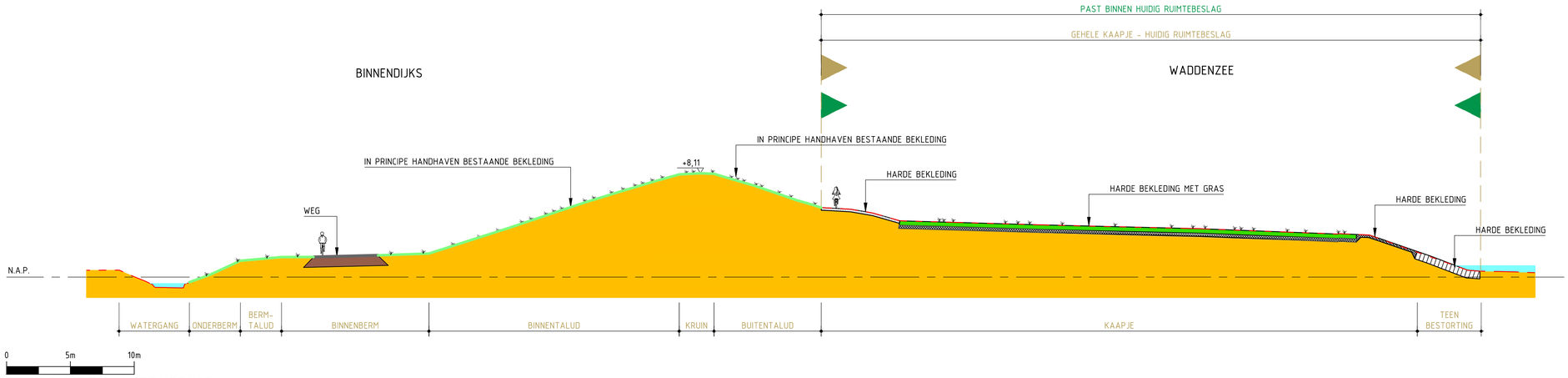
Wijzigingen: G, F, E, D, C, B, A

Schaal: niet op schaal

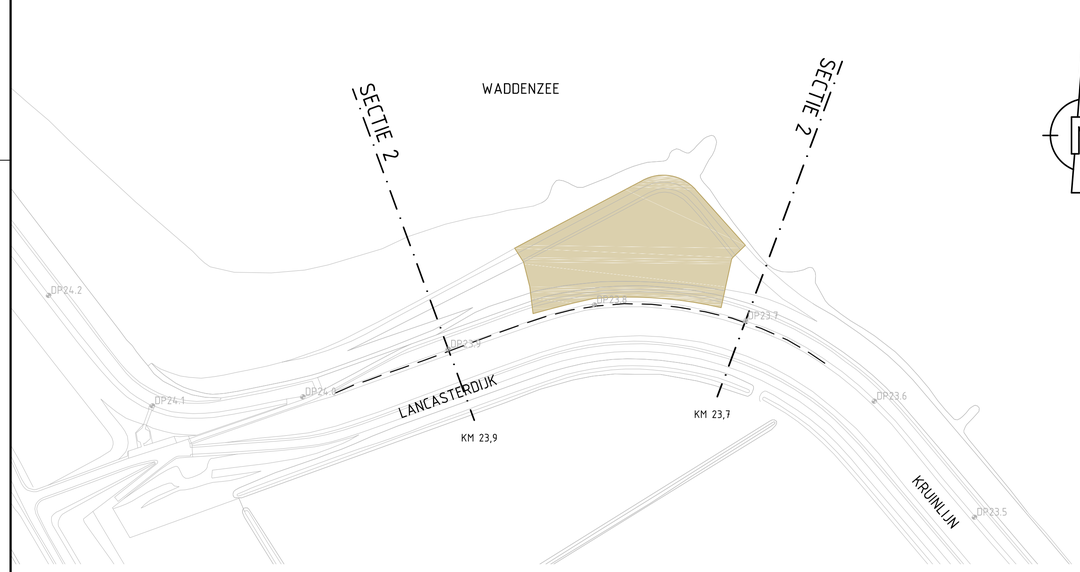
EDM70.14.2201

Formaat: A1

CAD TEK: T:\LB\E\EDM\EDM70-14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijksectie\4. Tekeningen projectplan\20150211 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2201 [Sectie 1] - ontwerp PP.dwg




DOORSNEDE WATERKERING




HUIDIG RUIMTEBESLAG
EXTRA RUIMTEBESLAG

BOVENAANZICHT

0m 50m 100m

OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER
VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN
SECTIE 2 [km 23,7 - km 23,9]

Wijzigingen

Schaal niet op schaal

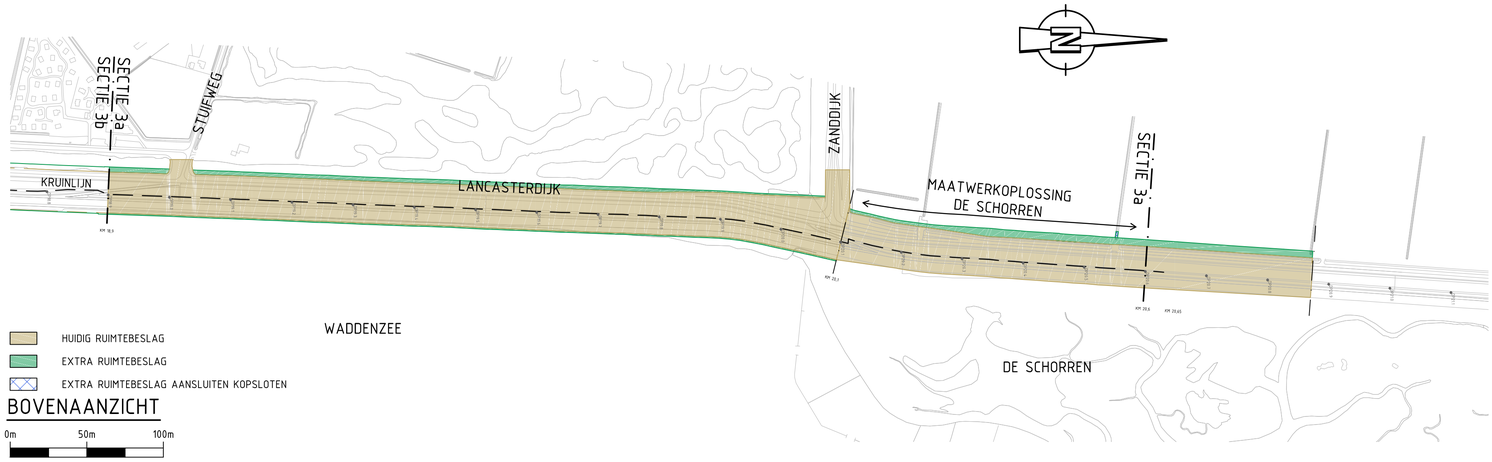
EDM70.14.2202

Formaat A1

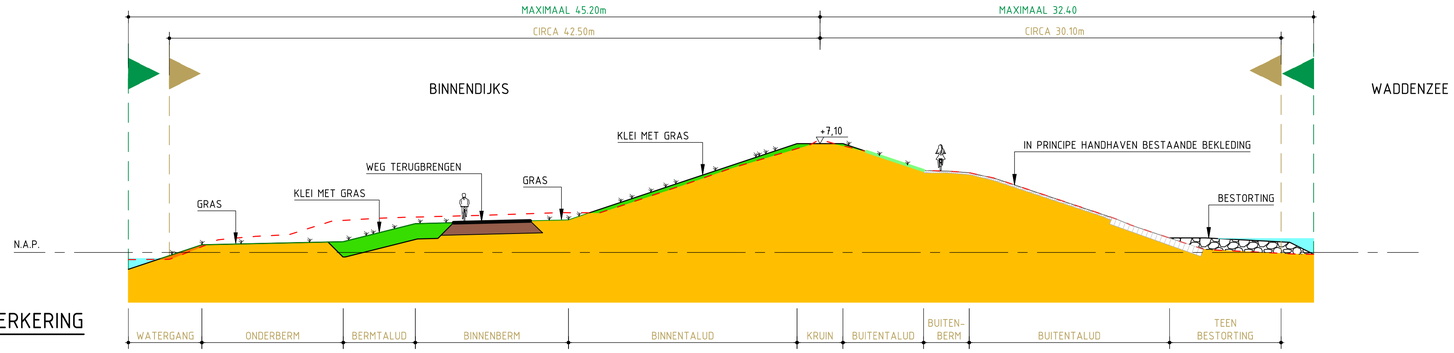
Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |

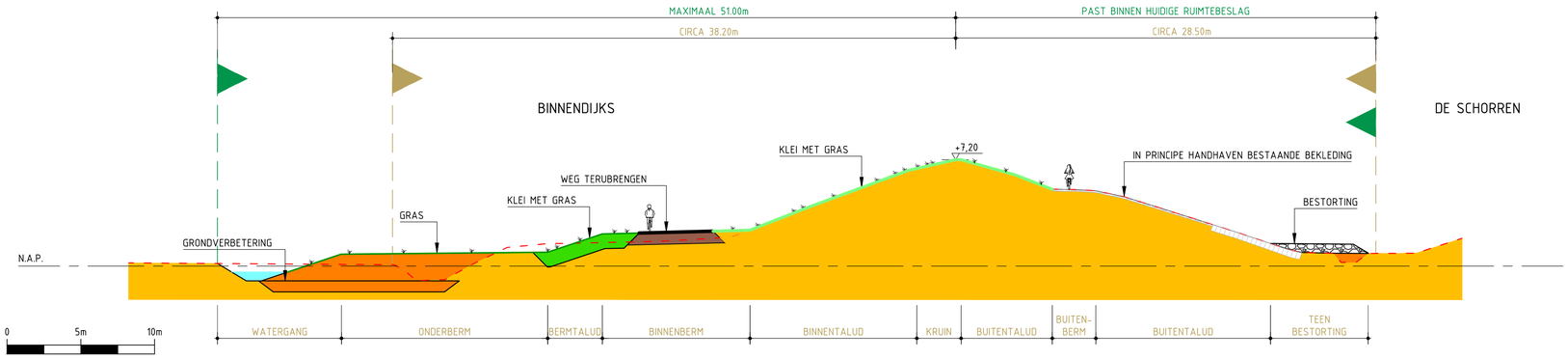
CAD TEK: T:\LB\E\EDM\EDM70-14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijksectie\4. Tekeningen projectplan\20150211 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2202 [Sectie 2] - ontwerp PP.dwg




BOVENAANZICHT




DOORSNEDE WATERKERING




DOORSNEDE MAATWERKOPLOSSING DE SCHORREN [km 20,1 - km 20,6]

OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER
VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN
SECTIE 3a [km 18,9 - km 20,6]

Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |

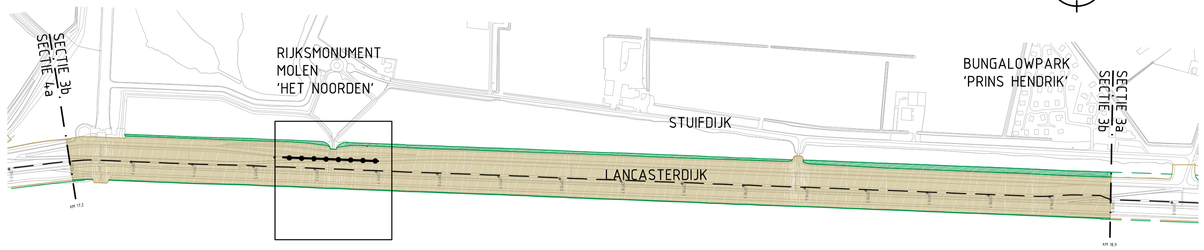
G
F
E
D
C
B
A
Wijzigingen

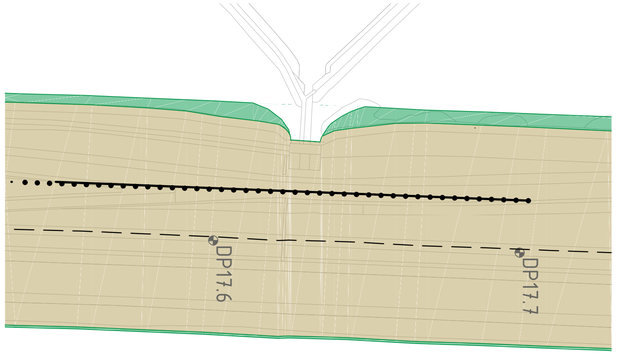
Schaal niet op schaal

EDM70.14.2203

Formaat A1

CAD TEK: T:\LB\E\EDM\EDM70-14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijksectie\4. Tekeningen projectplan\20150211 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2203 (Sectie 3a) - ontwerp PP.dwg



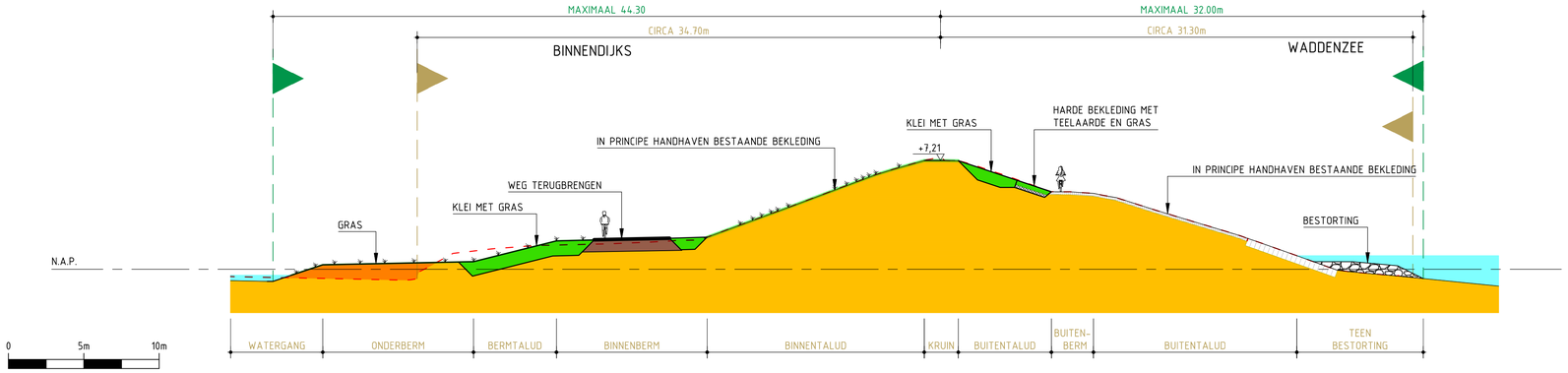
GRONDKERENDE CONSTRUCTIE
HUIDIG RUIMTEBESLAG
EXTRA RUIMTEBESLAG

## BOVENAANZICHT

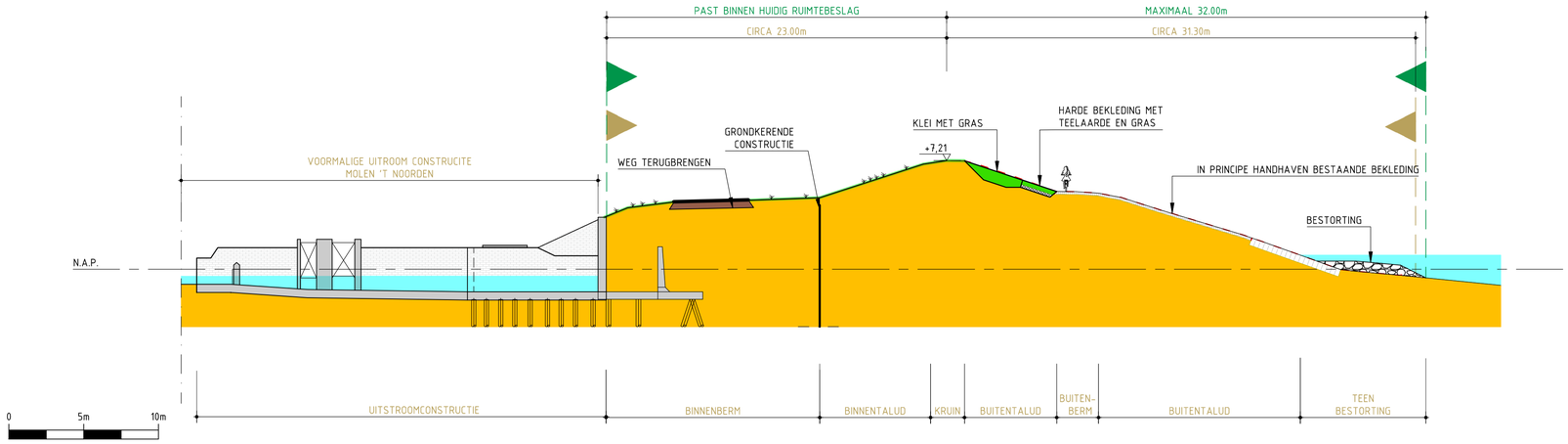
0m 125m 250m

## DETAIL MAATWERKOPLOSSING MOLEN 'HET NOORDEN'

0m 25m 50m




## DOORSNEDE WATERKERING




## DOORSNEDE MAATWERKOPLOSSING MOLEN HET NOORDEN

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS T.O.V. N.A.P.

## OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER
VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN
Sectie 3b [km 17,2 - km 18,9]

Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

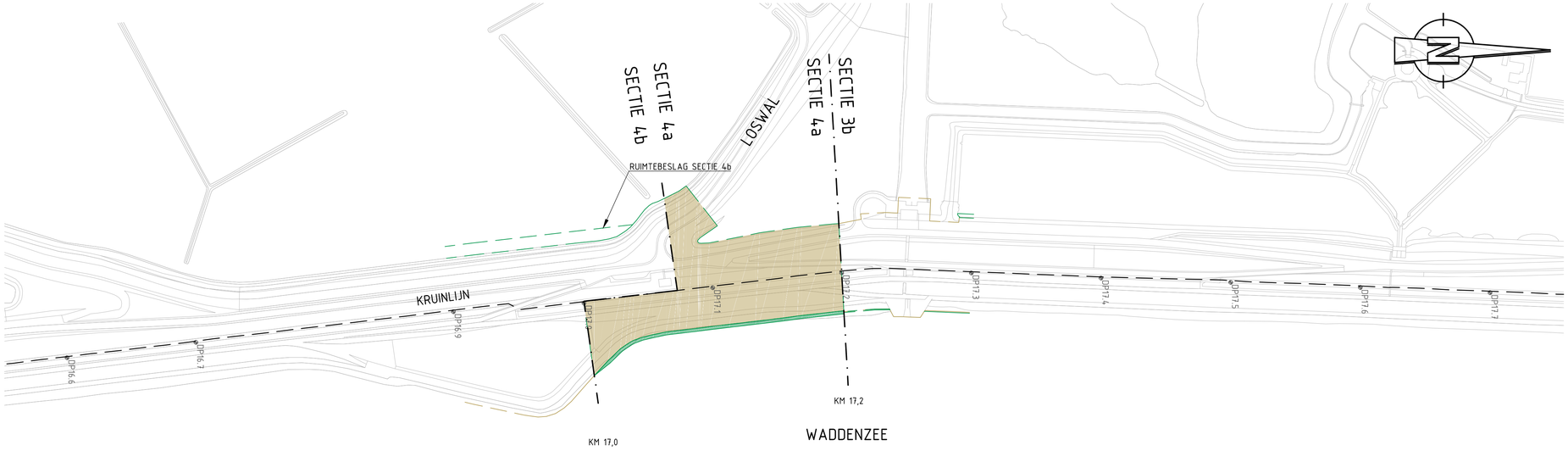
| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |

EDM70.14.2204

G
F
E
D
C
B
A
Wijzigingen

Schaal niet op schaal
Formaat A1

CAD TEK: F:\LBV\EDM\EDM70.14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijkvak\4. Tekeningen projectplan\20150221 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2204-Sectie 3b1 - ontwerp PP.dwg

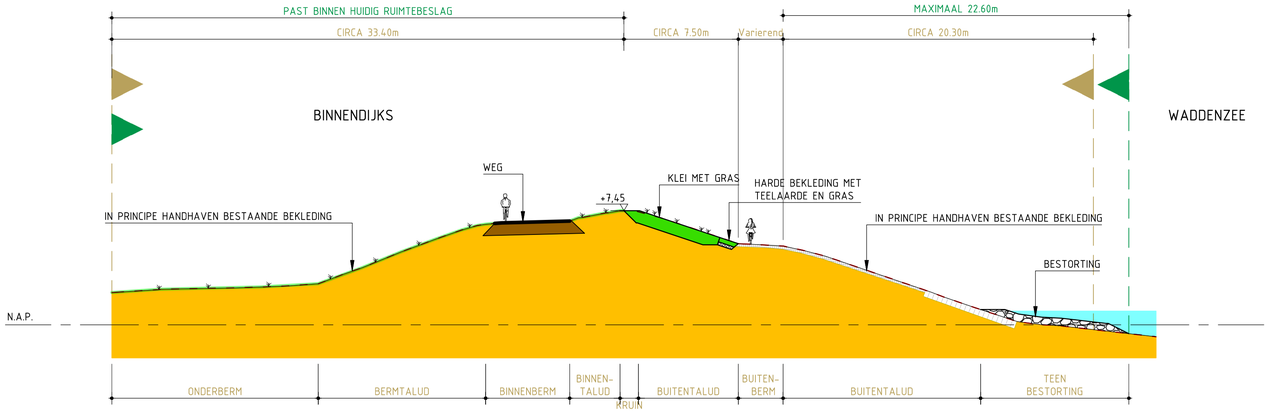



HUIDIG RUIMTEBESLAG

EXTRA RUIMTEBESLAG

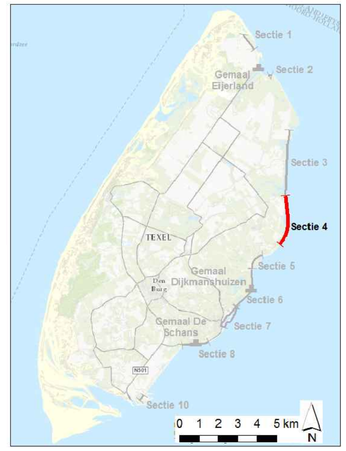
## BOVENAANZICHT

0m 50m 100m




## DOORSNEDE WATERKERING

0m 50m 100m




## OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER

VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN

SECTIE 4a [km 17,0 - km 17,2]

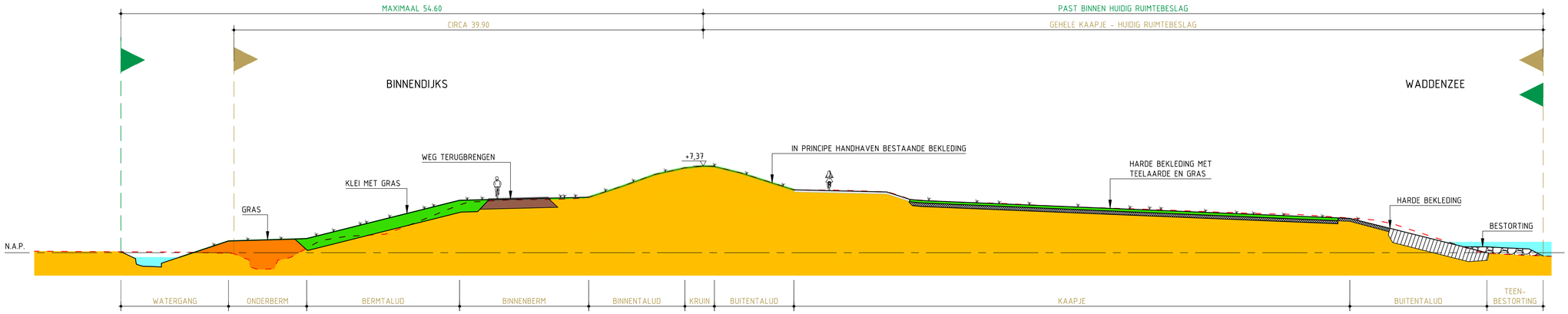
Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

Wijzigingen

| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |
| Schaal | niet op schaal |
| Formaat | A1 |

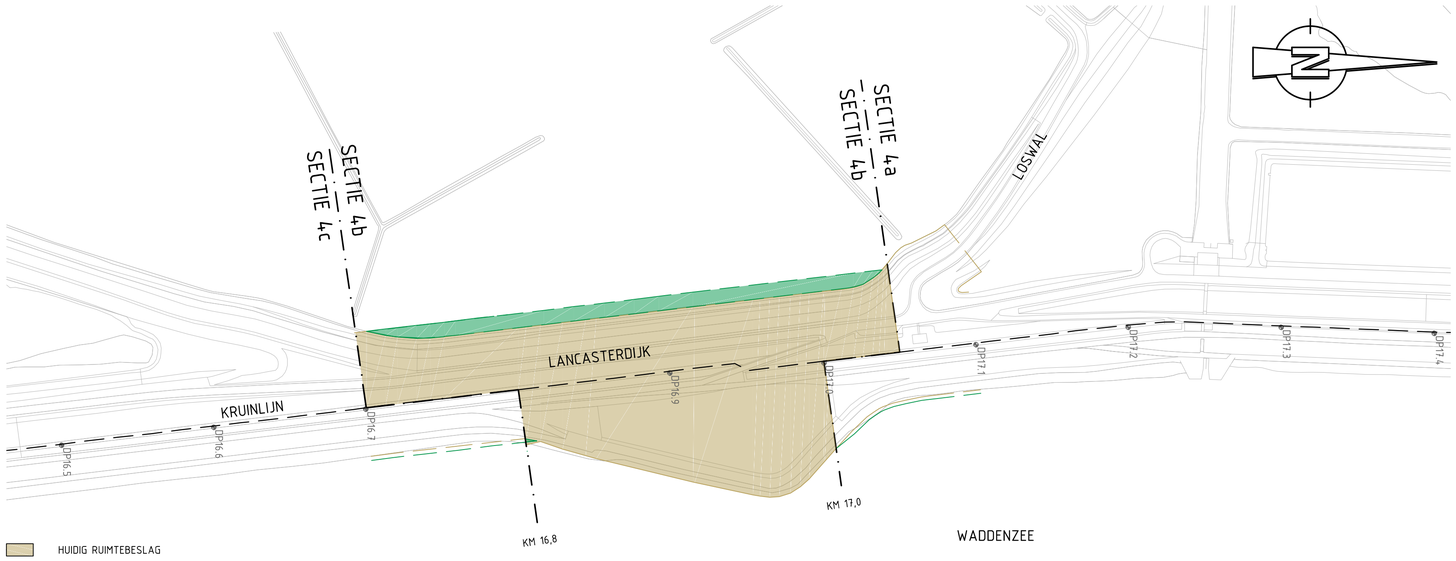
EDM70.14.2205

CAD TEK: F:\LBI\EDM\EDM70.14\cad\2000\2000 doorsneden per dijksectie\4. Tekeningen projectplan\20150211 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2205 (Sectie 4a) - ontwerp PP.dwg




## DOORSNEDE WATERKERING

0 5m 10m




HUIDIG RUIMTEBESLAG
EXTRA RUIMTEBESLAG

## BOVENAANZICHT

0m 50m 100m

## OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER
VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

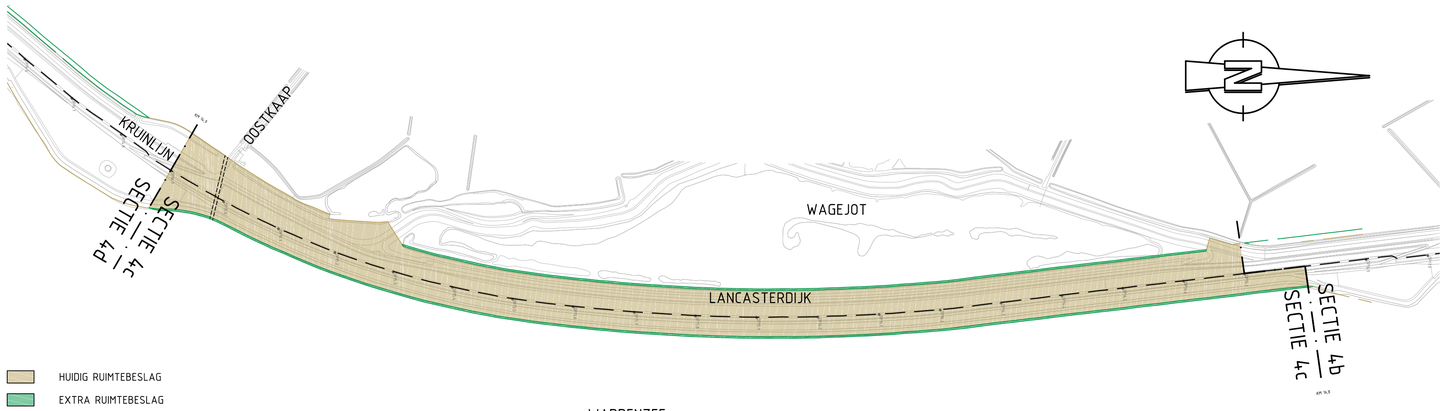
ONTWERP PROJECTPLAN
SECTIE 4b [km 16,8 - km 17,0]

Wijzigingen: G, F, E, D, C, B, A

Witteveen+Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

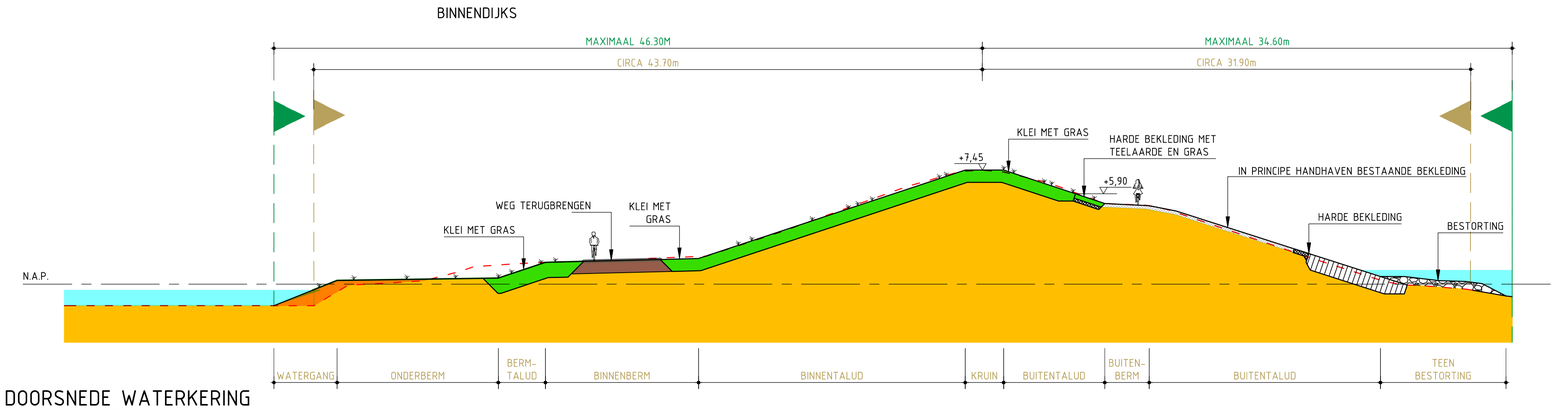
| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |
| Schaal | niet op schaal |
| | EDM70.14.2206 |
| Formaat | A1 |

CAD TEK: X:\LB\VE\EDM\EDM70.14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijkvak\4. Tekeningen projectplan\2015\201 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2206 [Sectie 4d] - ontwerp PP.dwg




## BOVENAANZICHT

0m 125m 250m




## DOORSNEDE WATERKERING

0 5m 10m

## OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER

VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN

SECTIE 4c [km 14,9 - km 16,8]

Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |

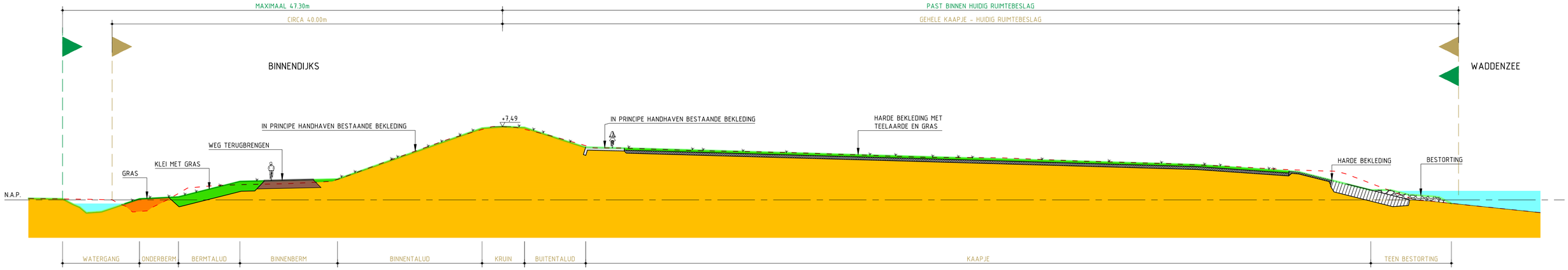
G
F
E
D
C
B
A
Wijzigingen

Schaal niet op schaal

EDM70.14.2207

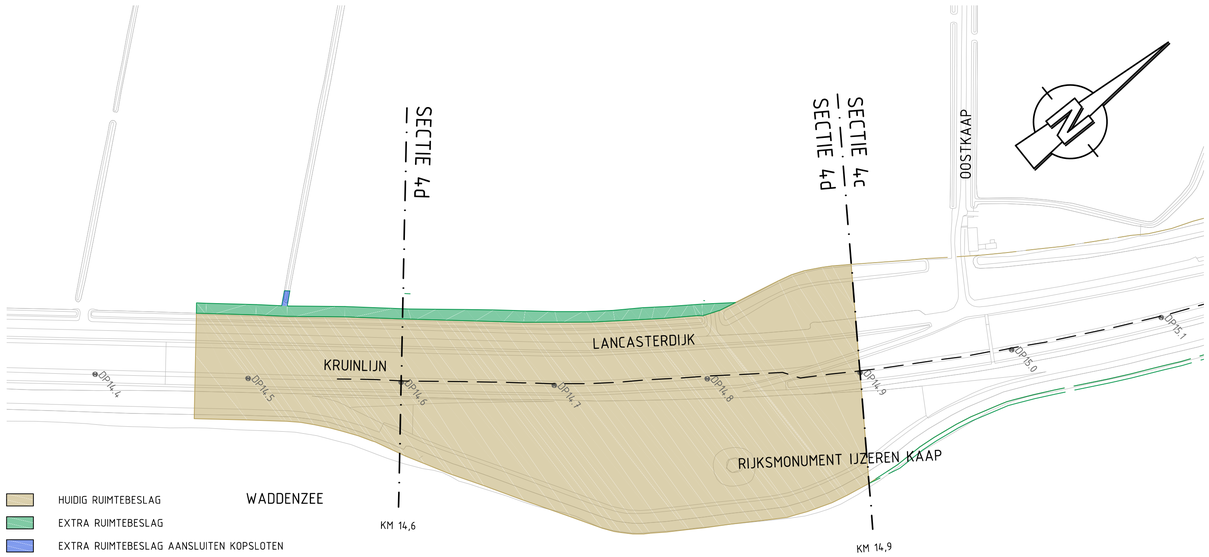
Formaat A1

CAD TEK: T:\ALG\EDM\EDM70.14\cad\2000\2000 doorsnedes per @&sectie\4. Tekeningen projectplan\20150211 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2207 Sectie 4c] - ontwerp PP.dwg




## DOORSNEDE WATERKERING

0 5m 10m




## BOVENAANZICHT

0m 50m 100m

## OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.
- BEHOUDEN RIJSMONUMENT IJZEREN KOEP

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER
VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

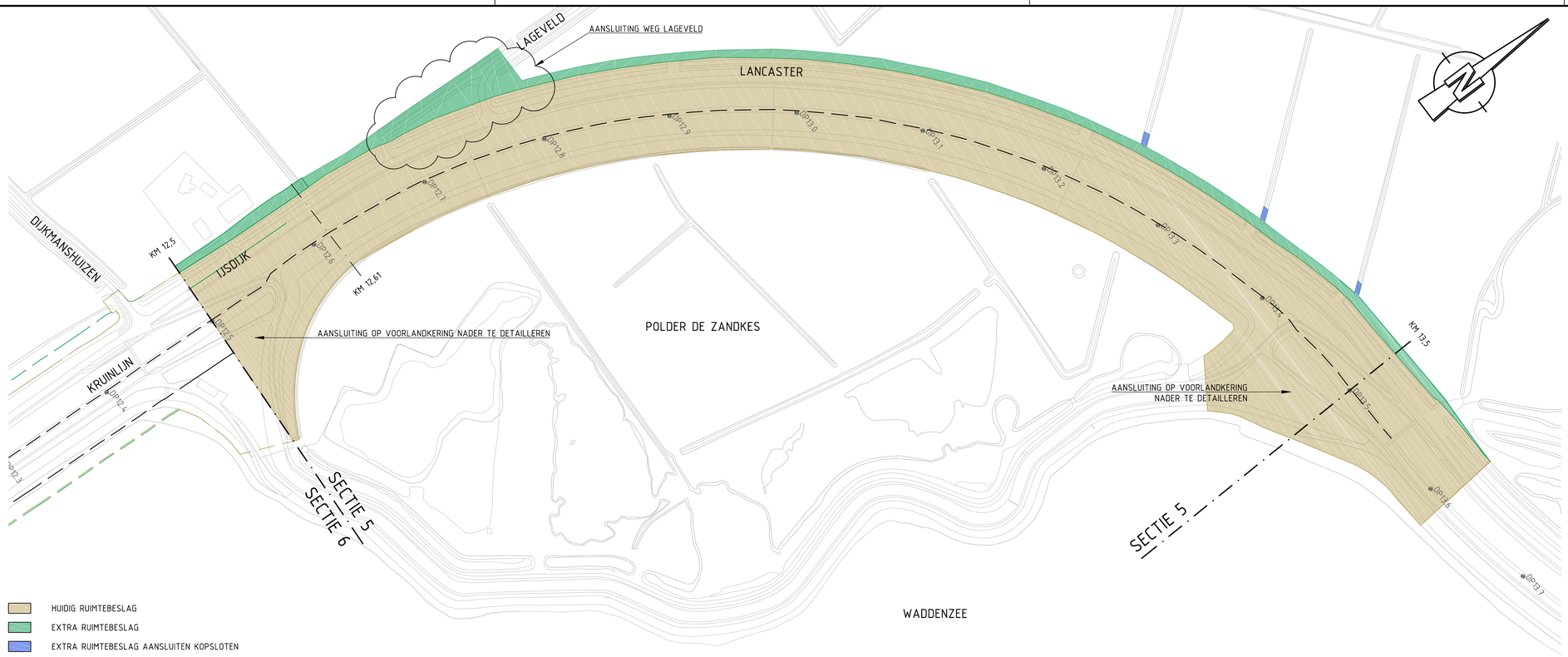
ONTWERP PROJECTPLAN
SECTIE 4d [km 14,6 - km 14,9]

Wijzigingen

Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

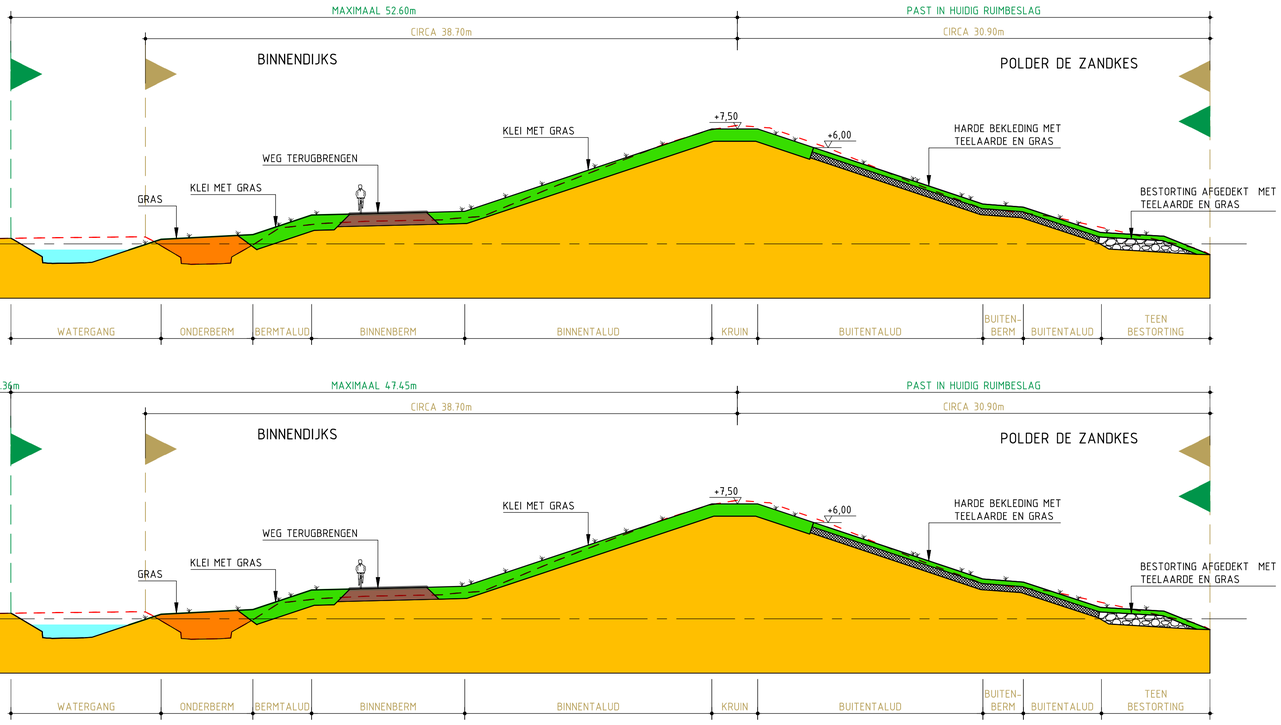
| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | |
| Schaal | niet op schaal |
| | EDM70.14.2208 |
| Formaat | A1 |

CAD TEK: T:\LB\E\EDM\EDM70-14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijksectie\4. Tekeningen projectplan\20150211 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2208 [Sectie 4d] - ontwerp PP.dwg




## BOVENAANZICHT

0m 50m 100m




## DOORSNEDE WATERKERING

0 5m 10m




## DOORSNEDE MAATWERKOPLOSSING IJSDIJK 25

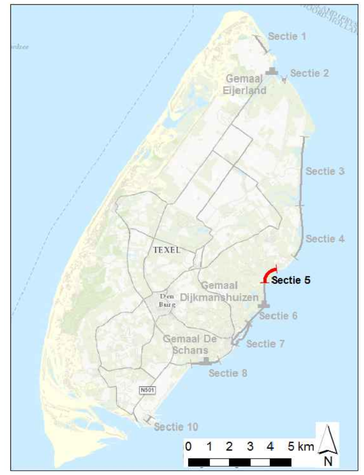
0 5m 10m

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.




## OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER

VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN

SECTIE 5 [km 12,5 - km 13,5]

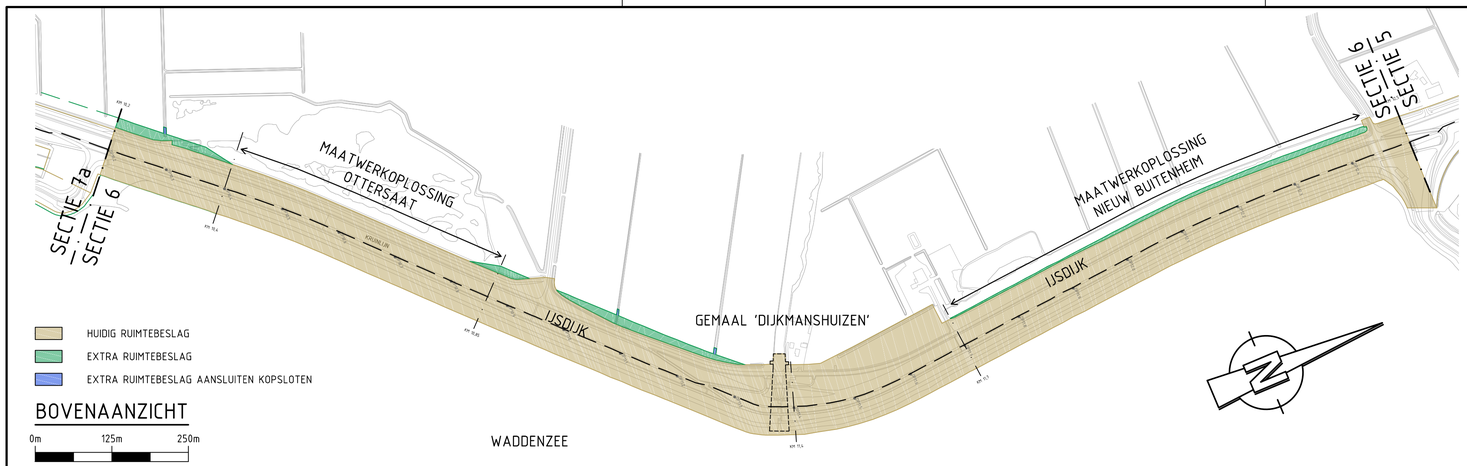
Witteveen+Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |
| Schaal | niet op schaal |
| Formaat | A1 |

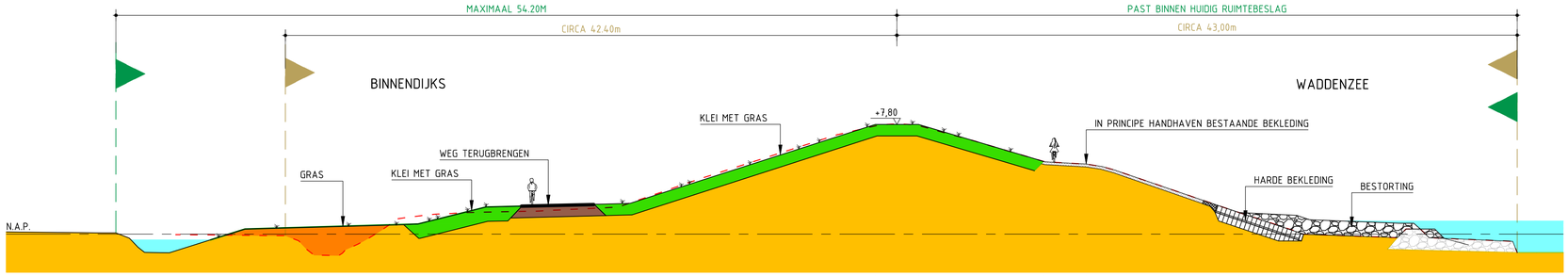
EDM70.14.2209

Wijzigingen: G F E D C B A

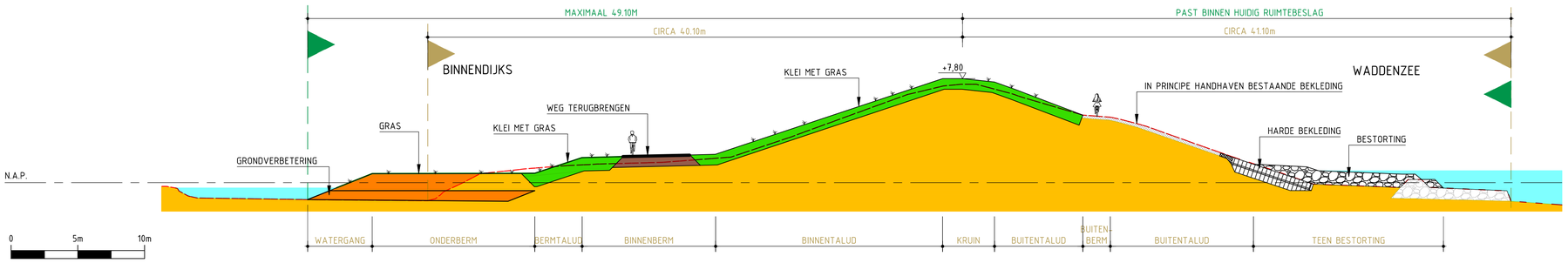
CAD TEK: F:\BJB\EDM\EDM70.14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijksectie\4. Tekeningen projectplan\20150121 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2209 (Sectie 5) - ontwerp PP.dwg



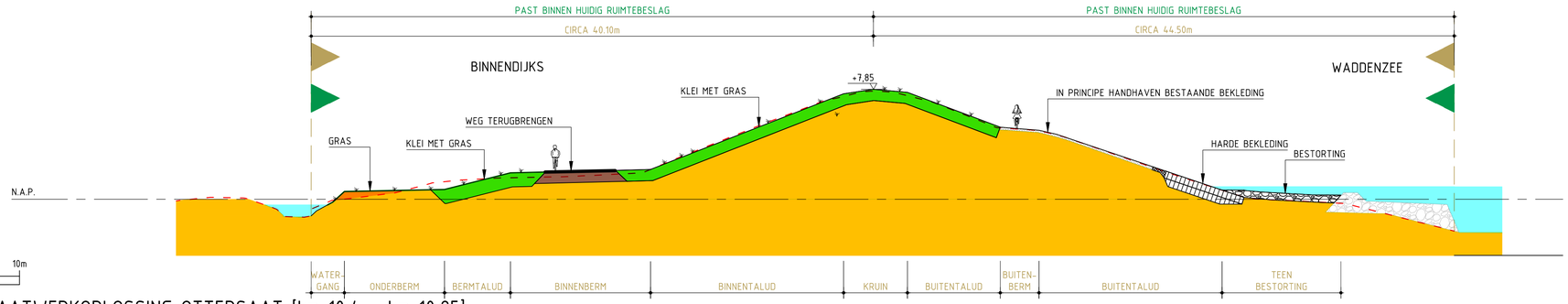

BOVENAANZICHT




DOORSNEDE WATERKERING




DOORSNEDE MAATWERKOPLOSSING NIEUW BUITENHEIM [km 11,7 - km 12,5]




DOORSNEDE MAATWERKOPLOSSING OTTERSAAT [km 10,4 - km 10,85]

OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.
- LOCATIE GEMAAL DIJKMANSHUIZEN IS SCHEMATISCH WEERGEGEVEN. RUIMTEBESLAG KUNSTWERK VALT DEELS BINNEN VOORZIEN RUIMTEBESLAG VAN DIJK

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER
VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN
SECTIE 6 [km 10,2 - km 12,5]

Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerst |
| Geconfroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |

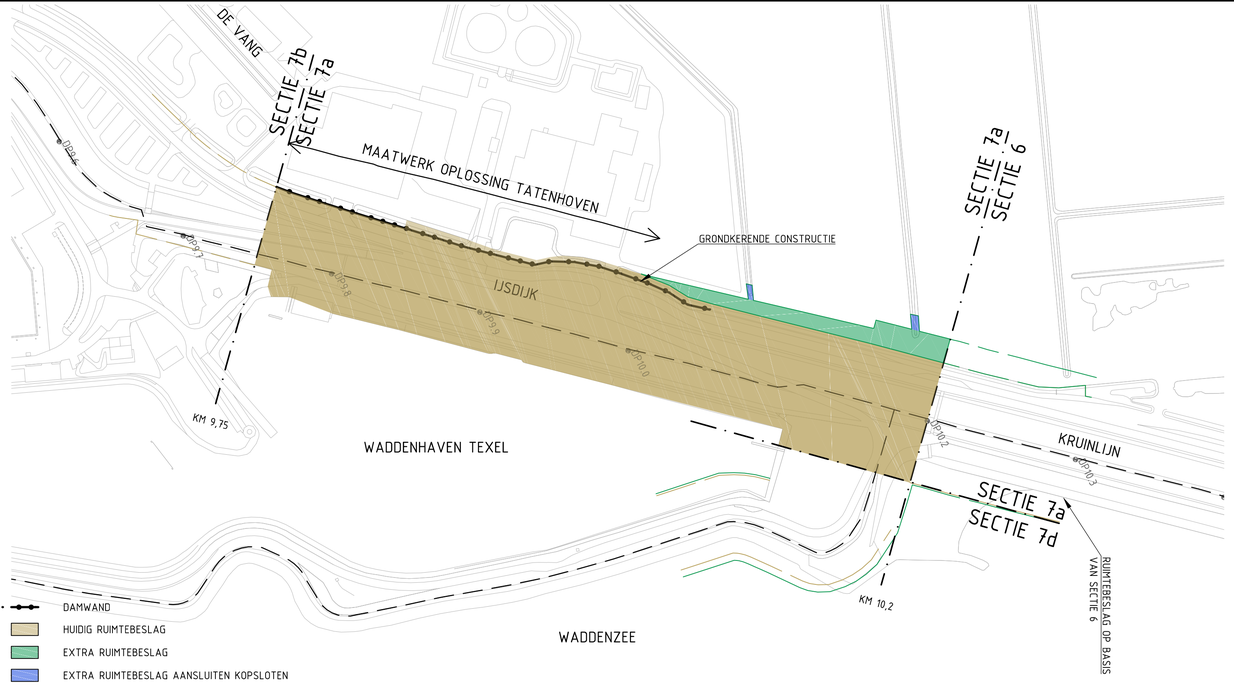
G
F
E
D
C
B
A
Wijzigingen

Schaal niet op schaal

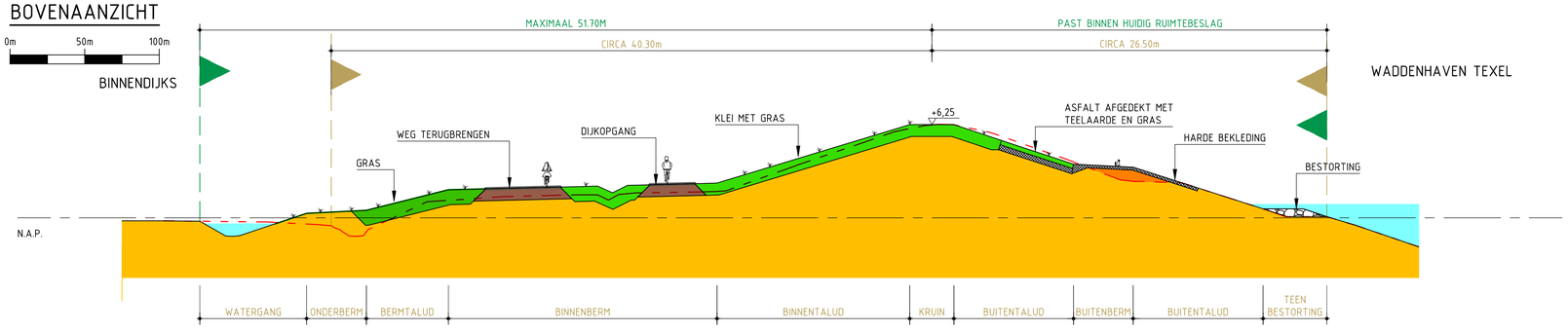
EDM70.14.2210

Formaat A1

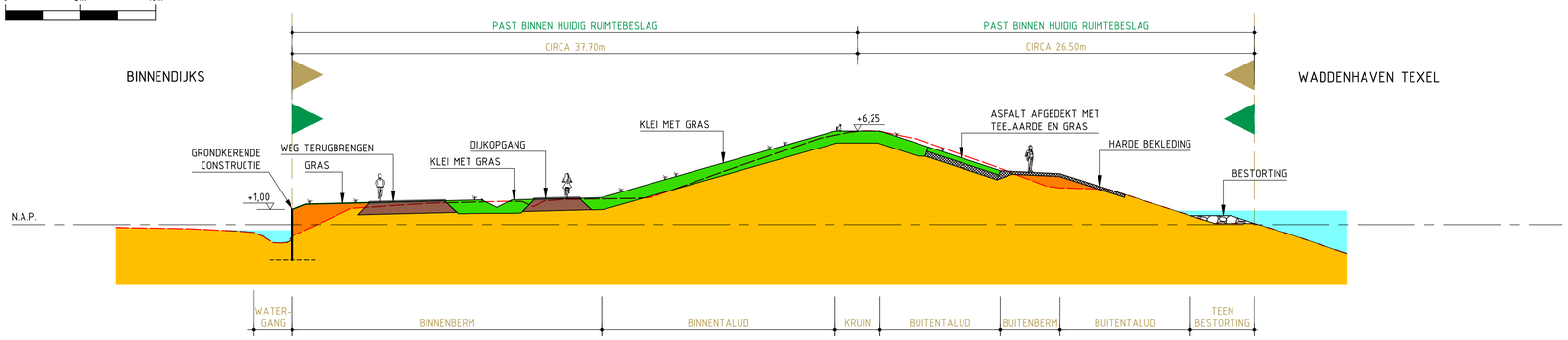
CAD TEK: T:\LB\E\EDM\EDM70-14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijksectie\4. Tekeningen projectplan\20150211 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2210 (Sectie 6) - ontwerp PP.dwg



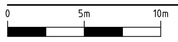
## BOVENAANZICHT




## DOORSNEDE WATERKERING




## DOORSNEDE MAATWERKOPLOSSING TATENHOVEN



## OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER
VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

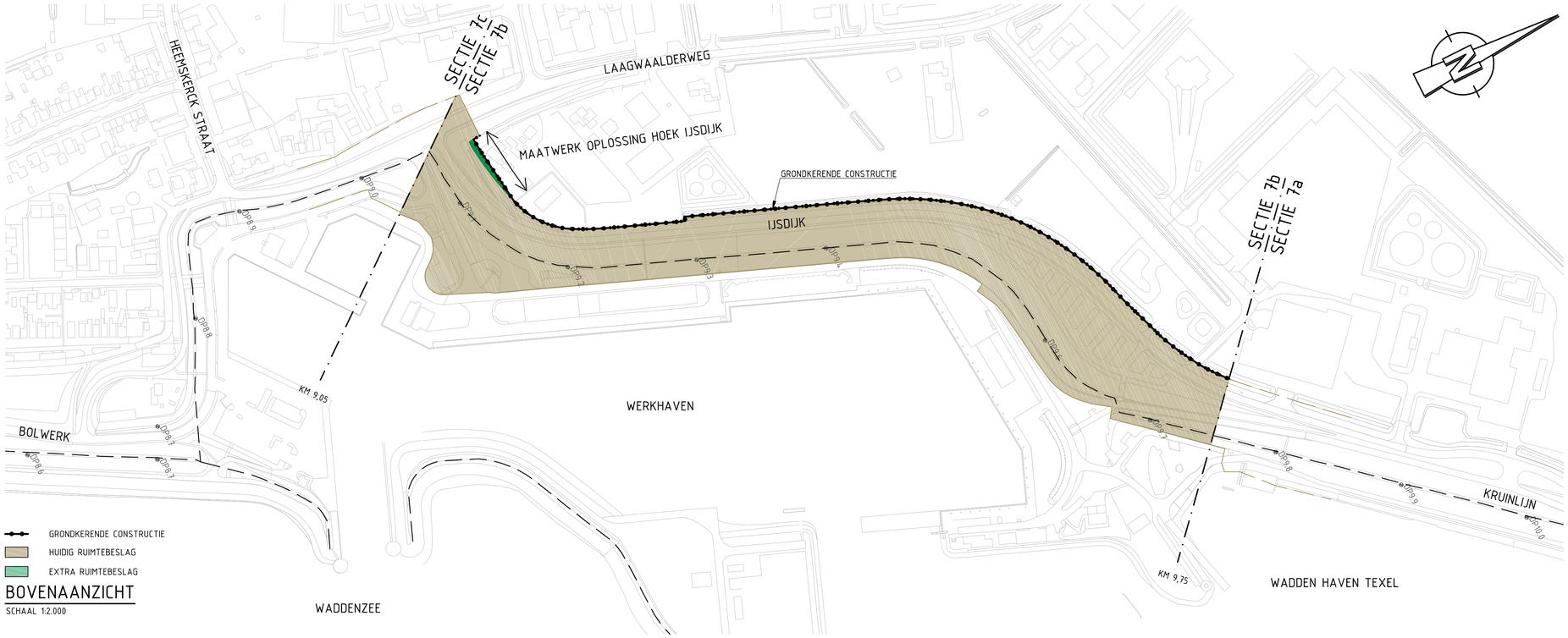
ONTWERP PROJECTPLAN
SECTIE 7a [km 9,75 - km 10,2]

G
F
E
D
C
B
A
Wijzigingen

Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

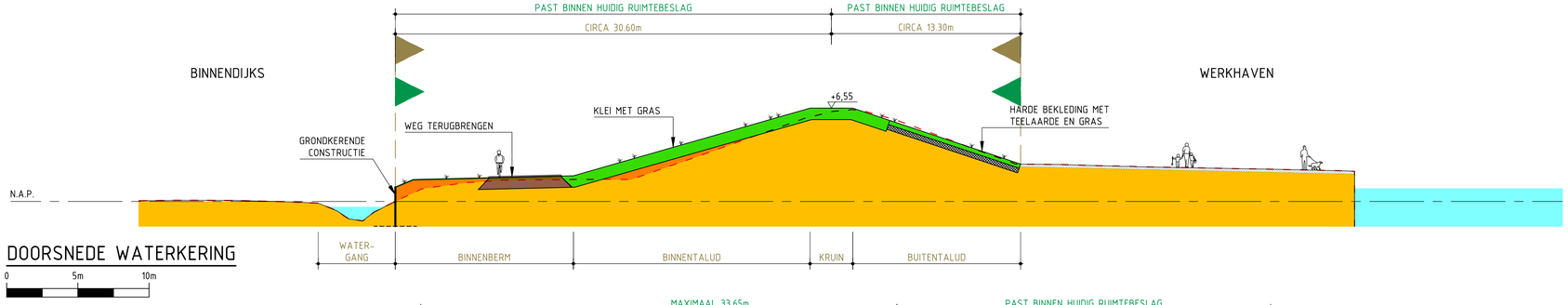
| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |
| Schaal | niet op schaal |
| | EDM70.14.2211 |
| Formaat | A1 |

CAD TEK: T:\LB\E\EDM\EDM70-14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijksectie\4. Tekeningen projectplan\20150211 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2211 (Sectie 7a) - ontwerp PP.dwg

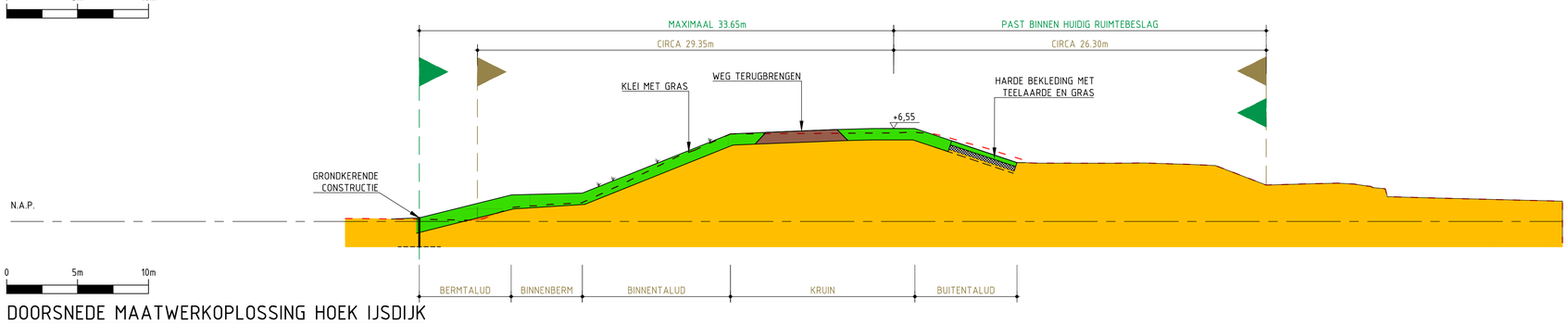



## BOVENAANZICHT

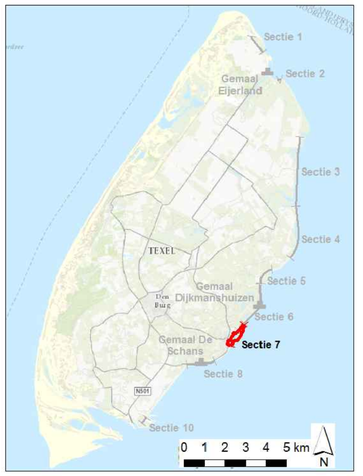
SCHAAL 1:2.000




## DOORSNEDE WATERKERING




## DOORSNEDE MAATWERKOPLOSSING HOEK IJSDIJK




## OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER
VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN
SECTIE 7b [km 9,05 - km 9,75]


Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88


| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |

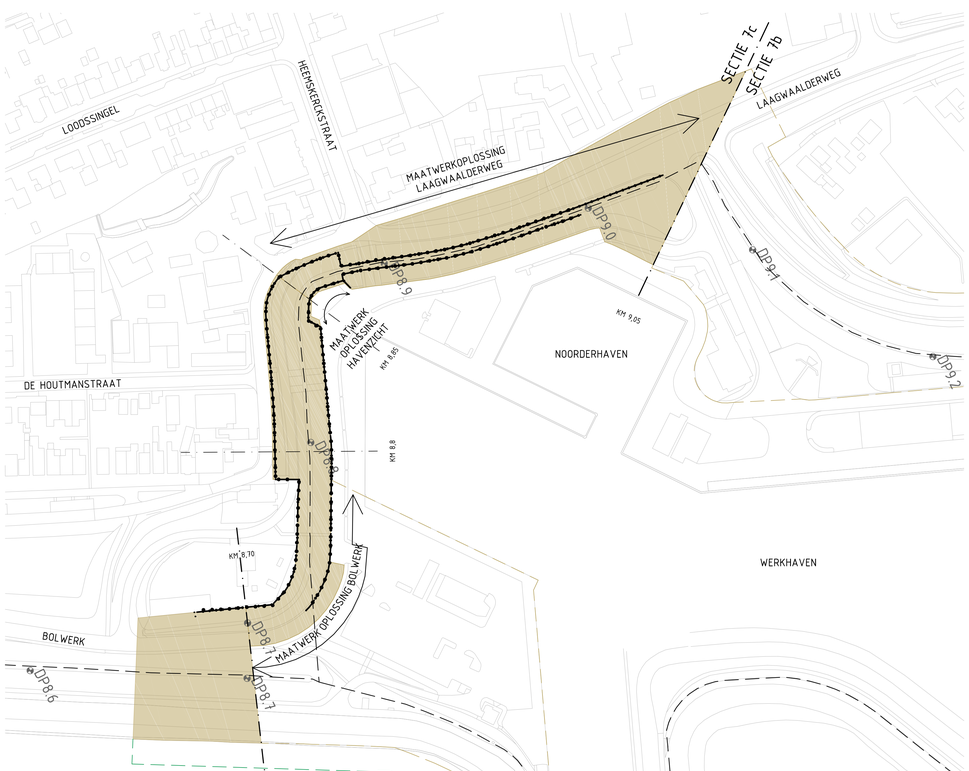
G
F
E
D
C
B
A
Wijzigingen

Schaal niet op schaal

EDM70.14.2212

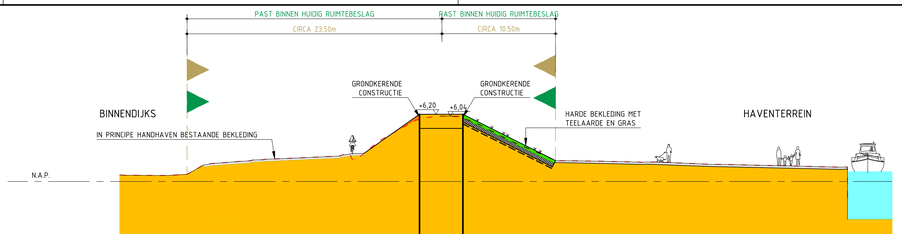
Formaat A1

CAD TEK: T:\LB\E\EDM\EDM70-14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijksectie\4. Tekeningen projectplan\20150211 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2212 (Sectie 7b) - ontwerp PP.dwg

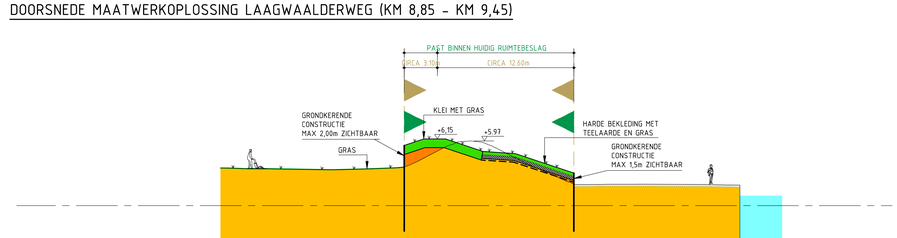



## BOVENAANZICHT

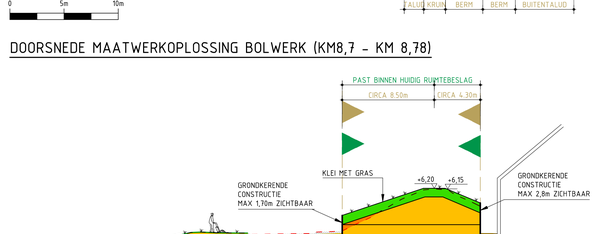
0m 25m 50m



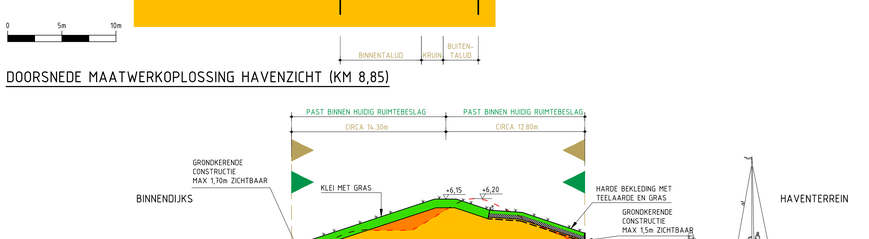

## DOORSNEDE MAATWERKOPLOSSING LAAGWAALDERWEG (KM 8,85 - KM 9,45)




## DOORSNEDE MAATWERKOPLOSSING BOLWERK (KM8,7 - KM 8,78)




## DOORSNEDE MAATWERKOPLOSSING HAVENZICHT (KM 8,85)



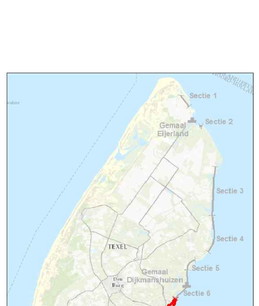

## DOORSNEDE WATERKERING (KM 8,78 - KM 8,85)

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- SECTIE 7c LOOPT VAN km 8,7 TOT km 9,05
- HOOGTES IN METERS T.O.V. N.A.P.
- WERKGRENS KOMT OVEREEN MET (EXTRA) RUIMTEBESLAG




## OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

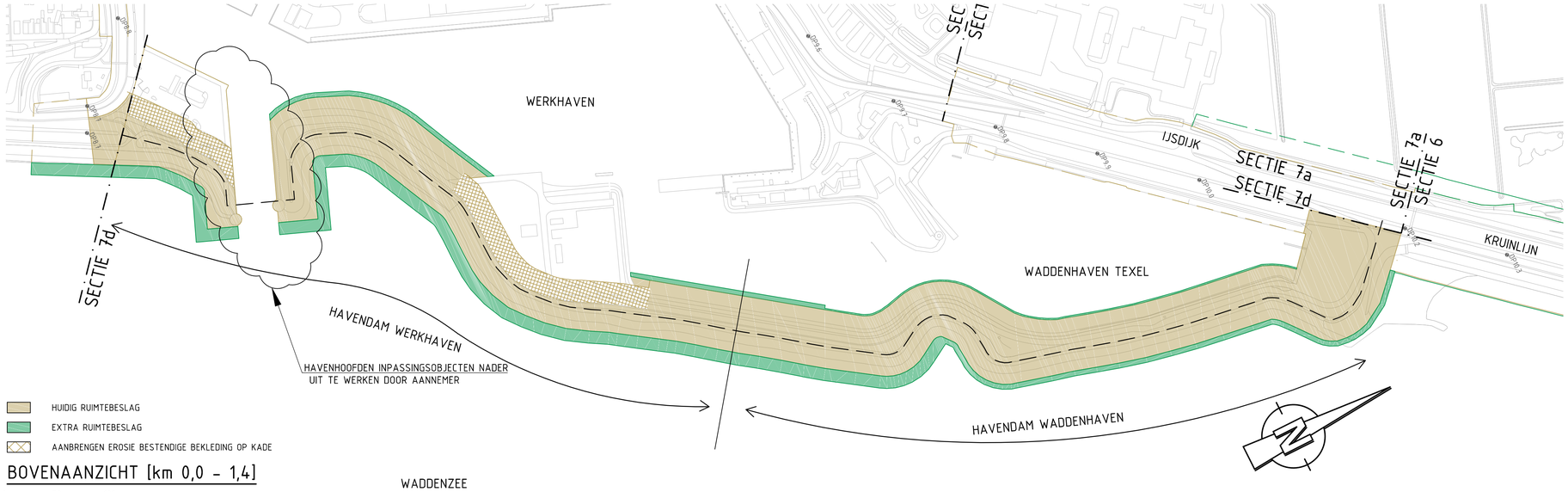
HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER
VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN
SECTIE 7c (km 8,7 - km 9,05)

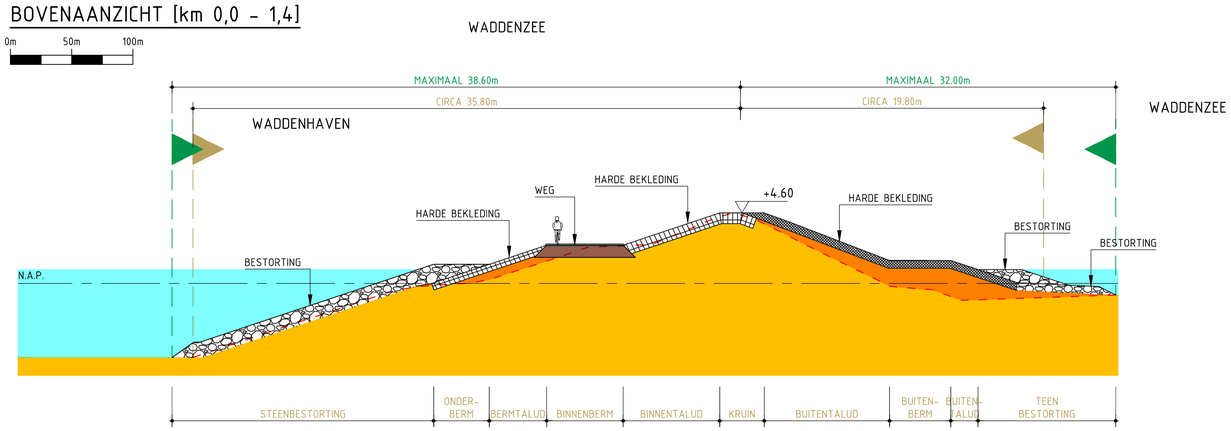
Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

| | |
|---|---|
| Wijzigingen | |
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |
| Schaal | niet op schaal |
| | EDM70.14.2213 |
| Formaat | A1L |

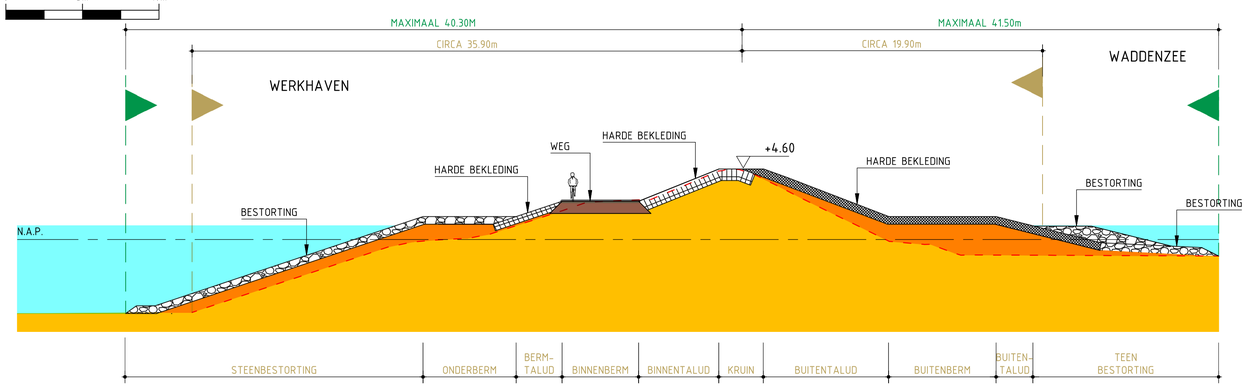
T:\EL&I\EDM\EDM70.14\cad\000000000 deeroverzicht.dgn dgnsetup: P:\Hoogheemraadschap\cad\000000 Setting\ DP Hoogheemraadschap\EDM70.14.2213 Sectie 7c\ - uitwerp PP.dwg




BOVENAANZICHT [km 0,0 - 1,4]




DOORSNEDE HAVENDAM WADDENHAVEN TEXEL




DOORSNEDE HAVENDAM WERKHAVEN

OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- SECTIE 7d BESTAAT UIT HAVENDAMMEN EN LOOPT VAN km 10,2 - 10m TOT km 8,7 + 80m
- DEZE SECTIE SPLITST ZICH OP T.H.V. km 10,2 - 10m (BEGIN SECTIE 7a) EN KOMT WEER SAMEN BIJ km 8,7 + 80m (EIND SECTIE 7c)
- VOOR DEZE SECTIE IS EEN APARTE KILOMETRERING GEBRUIKT, DEZE BEGINT MET km 0,0 BIJ HET EERST PROFIEL VANAF km 8,7. TUSSEN km 8,7 EN HET EERSTE PROFIEL IS DE AFSTAND 80 METER. DE KILOMETRERING VANAF km 0,0 IS GEBASEERD OP DE AFSTAND VANAF PROFIEL 0,0 IN km. GEHELE SECTIE BESLAAT km 0,0 - 1,4.
- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER
VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN
SECTIE 7d [HAVENDAMMEN]

Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |

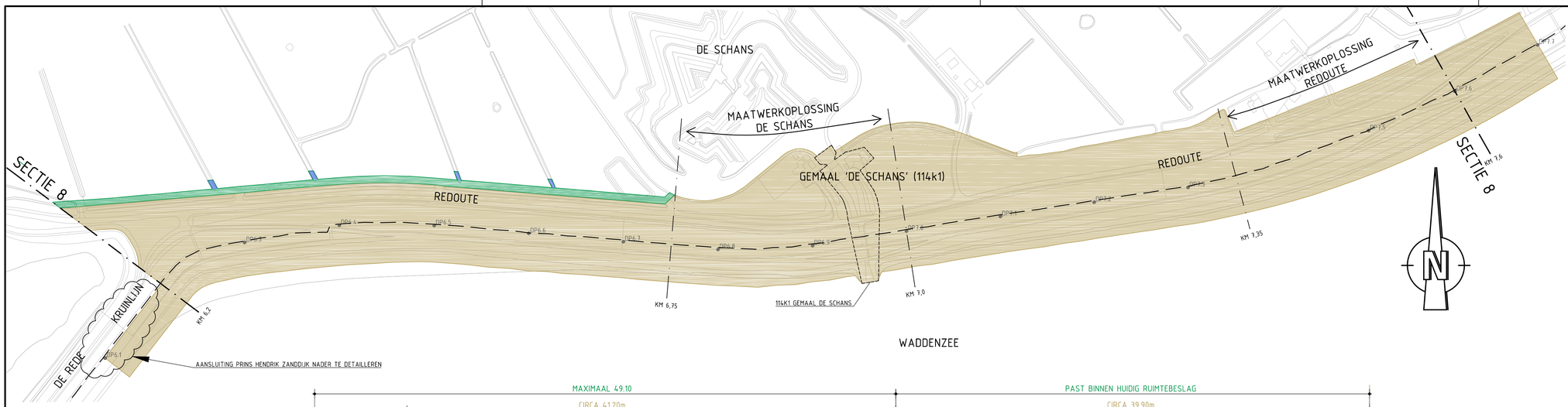
G
F
E
D
C
B
A
Wijzigingen

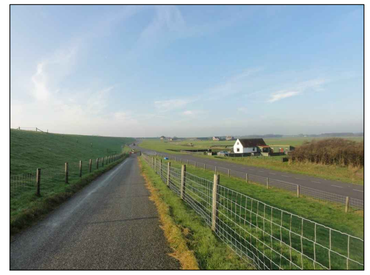
Schaal niet op schaal

EDM70.14.2214

Formaat A1

CAD TEK: T:\LB\E\EDM\EDM70-14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijksectie\4. Tekeningen projectplan\20150211 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2214 [Sectie 7d] - ontwerp PP.dwg

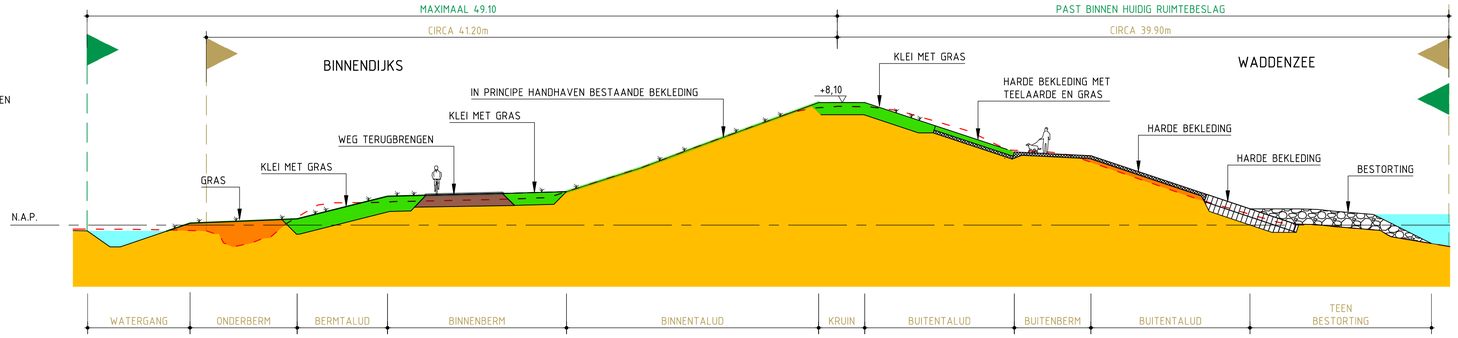




HUIDIG RUIMTEBESLAG
EXTRA RUIMTEBESLAG
EXTRA RUIMTEBESLAG AANSLUITEN KOPSLOTEN

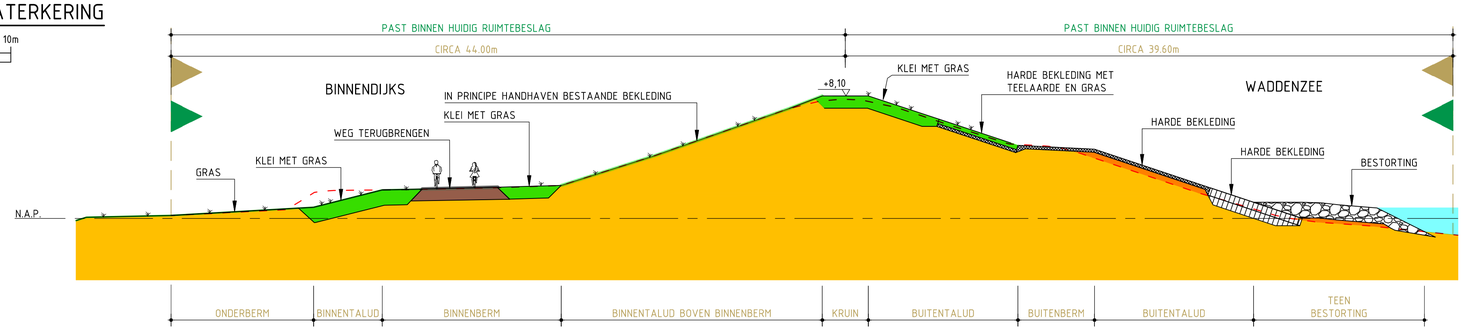
## BOVENAANZICHT

0m 125m 250m



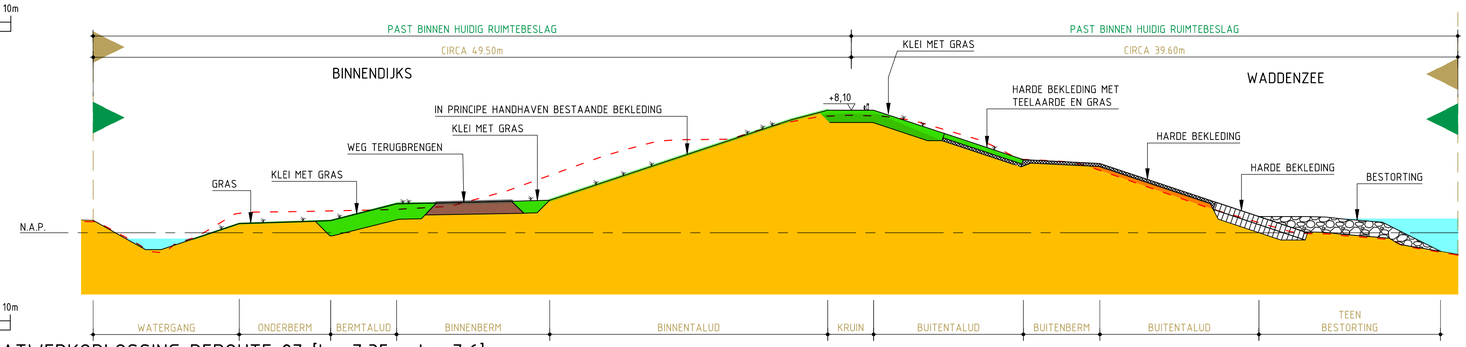

## DOORSNEDE WATERKERING

0 5m 10m




## DOORSNEDE MAATWERKOPLOSSING DE SCHANS [km 6,75 - km 7,36]

0 5m 10m




## DOORSNEDE MAATWERKOPLOSSING REDOUTE 27 [km 7,35 - km 7,6]

## OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.
- AANSLUITING OP PRINS HENDRIK ZANDDIJK NADER TE BEPALEN
- LOCATIE KUNSTWERK GEMAAL 'DE SCHANS' IS SCHEMATISCH WEERGEGEVEN. RUIMTEBESLAG KUNSTWERK VALT BINNEN VOORZIEN RUIMTEBESLAG VAN DIJK

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER
VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

# ONTWERP PROJECTPLAN
# SECTIE 8 [km 6,2 - km 7,6]

Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |

EDM70.14.2215

G
F
E
D
C
B
A
Wijzigingen
Schaal niet op schaal
Formaat A1

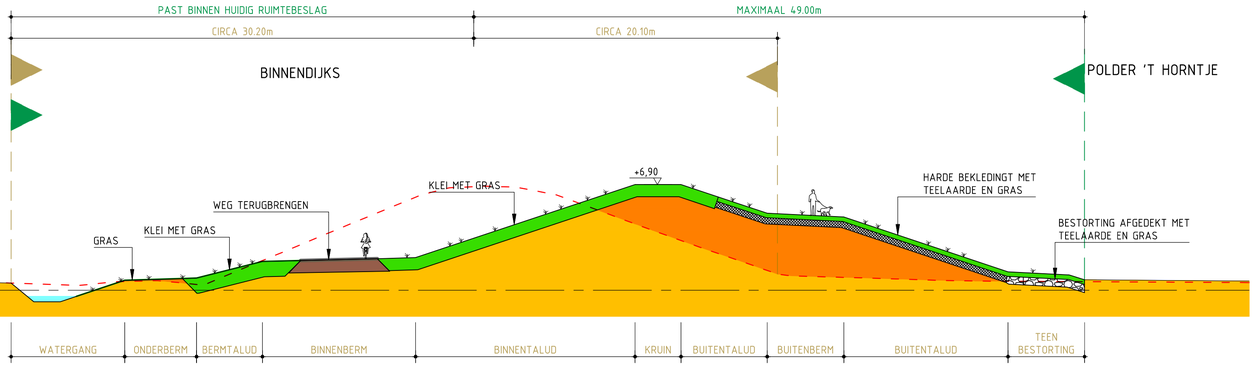
CAD TEK: T:\LAVE\EDM\EDM70.14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijkvak\4. Tekeningen projectplan\20150221 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2215 (Sectie 8) - ontwerp PP.dwg

HUIDIG RUIMTEBESLAG

EXTRA RUIMTEBESLAG

## BOVENAANZICHT

SCHAAL 1:2.000




## DOORSNEDE WATERKERING

0 5m 10m

## OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

## LEGENDA

- WATER
- BESTAAND PROFIEL
- NIEUW PROFIEL
- KLEI MET GRAS
- BESTORTING NIEUW
- BESTORTING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING NIEUW
- HARDE BEKLEDING BESTAAND
- HARDE BEKLEDING MET TEELAARDE EN GRAS
- OPHOGING WATERKERING
- HUIDIG RUIMTEBESLAG
- EXTRA RUIMTEBESLAG

## OPMERKINGEN

- HOOGTES IN METERS TEN OPZICHTE VAN N.A.P.
- AANSLUITING OP PRINS HENDRIK ZANDDIJK NADER TE BEPALEN
- LOCATIE KUNSTWERKEN FAECALIENRIOOL NIOZ EN LOZINGSDUIKER 'T HORNTJE ZIJN SCHEMATISCH WEERGEGEVEN. RUIMTEBESLAG KUNSTWERK VALT DEELS BINNEN VOORZIEN RUIMTEBESLAG VAN DIJK

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER

VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN

SECTIE 10 [km 2,6 - km 3,0]

Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

| | |
|---|---|
| Getekend | B.A.M. Geerts |
| Gecontroleerd | R. Bouw |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 13 februari 2015 |

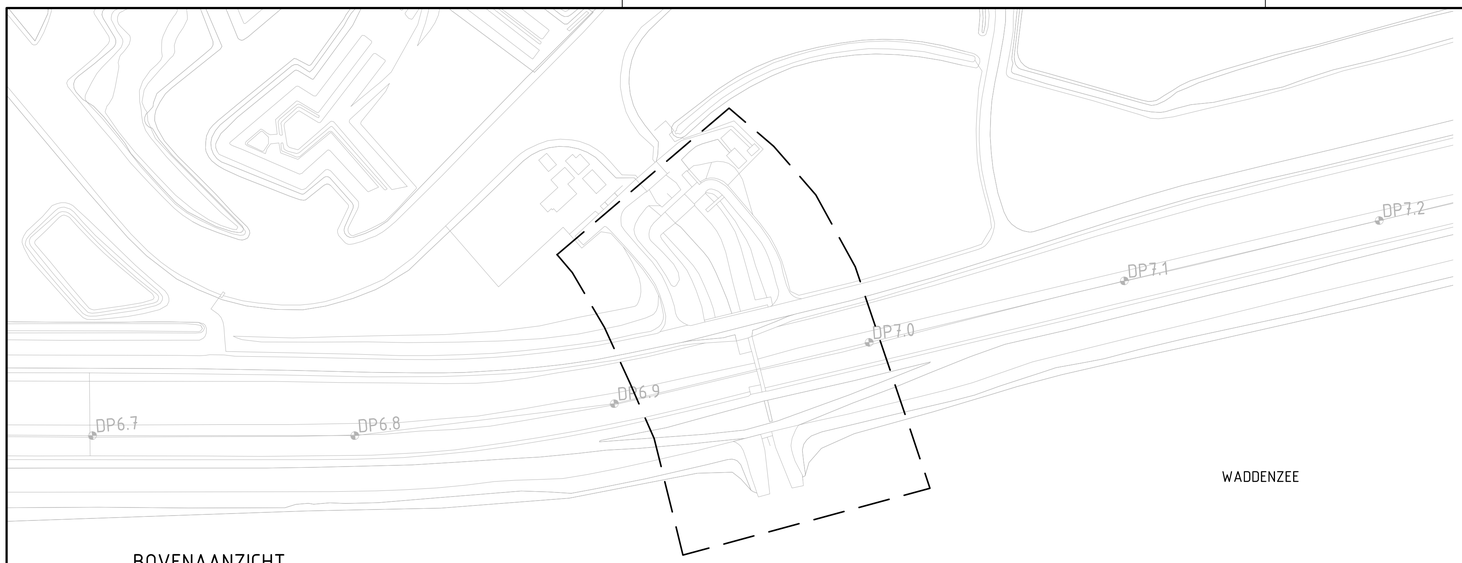
EDM70.14.2216

G
F
E
D
C
B
A
Wijzigingen

Schaal niet op schaal

Formaat A1

CAD TEK: F:\LBV\EDM\EDM70.14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijkvak\4. Tekeningen projectplan\20150221 Definitief Ontwerp PP tekeningen\EDM70.14.2216 (Sectie 10) - ontwerp PP.dwg




BOVENAANZICHT

0m 25m 50m

OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

LOCATIE GEMAAL DE SCHANS

SCHAAL N.V.T.

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER
VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN
GEMAAL DE SCHANS

Witteveen Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

| | |
|---|---|
| Getekend | R. Hekman |
| Gecontroleerd | P.T.G. van Tol |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 20-02-2015 |

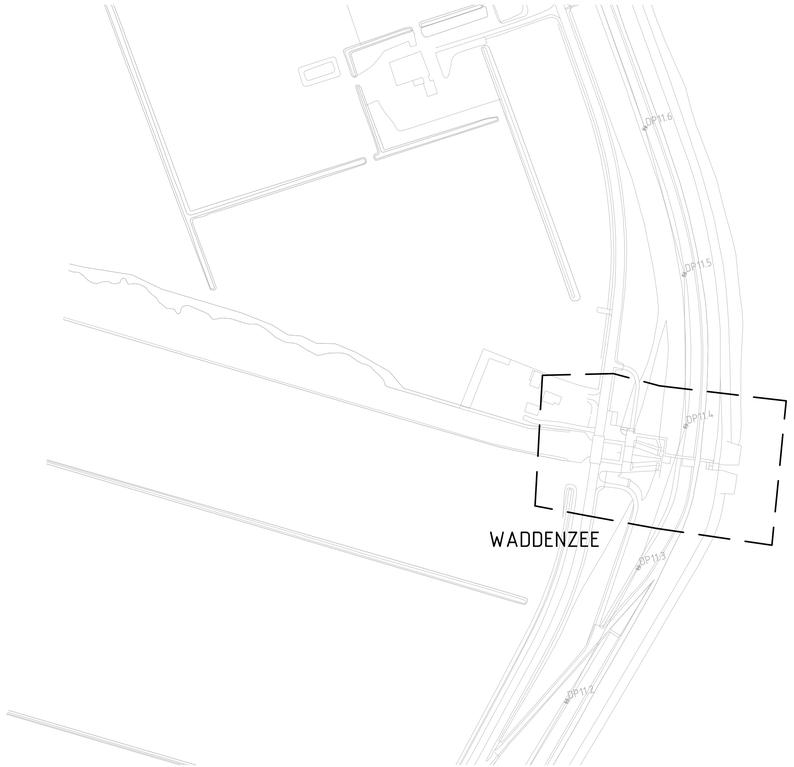
G
F
E
D
C
B
A
Wijzigingen

Schaal niet op schaal

EDM70.14.2201

Formaat A1

CAD TEK: T:\LBV\EDM\EDM70.14\cad\2000-2200 doorsnedes per dijkvak\4. Tekeningen project\plan\Gemalen texel\gemalen texel.dwg




BOVENAANZICHT

0m 25m 50m

LOCATIE GEMAAL DIJKMANSHUIZEN

SCHAAL N.V.T.

OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER

VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

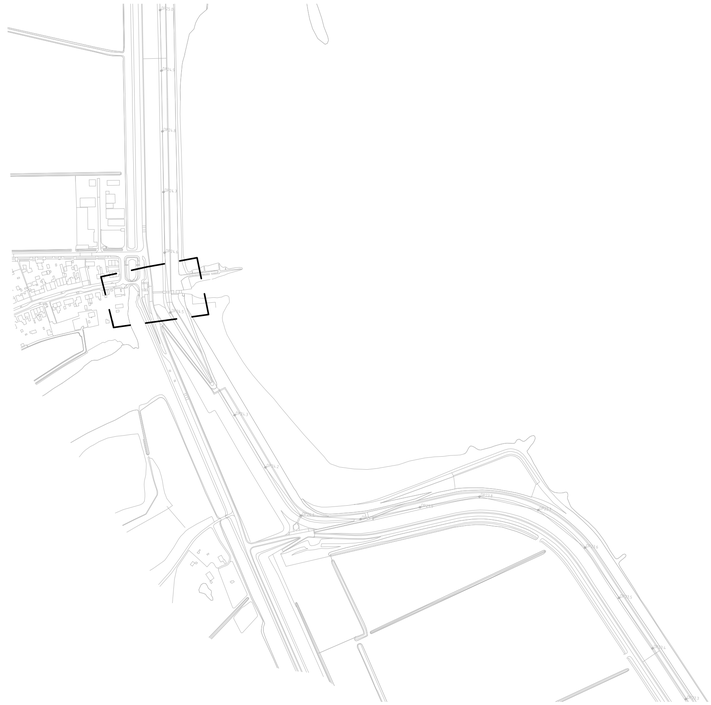
ONTWERP PROJECTPLAN
GEMAAL DIJKMANSHUIZEN

Witteveen+Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

Wijzigingen: G, F, E, D, C, B, A

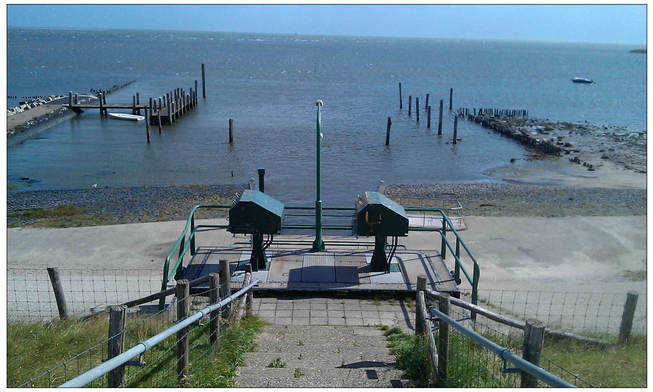
| | |
|---|---|
| Getekend | R. Hekman |
| Gecontroleerd | P.T.G. van Tol |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 20-02-2015 |
| Schaal | niet op schaal |
| | EDM70.14.2201 |
| Formaat | A1 |

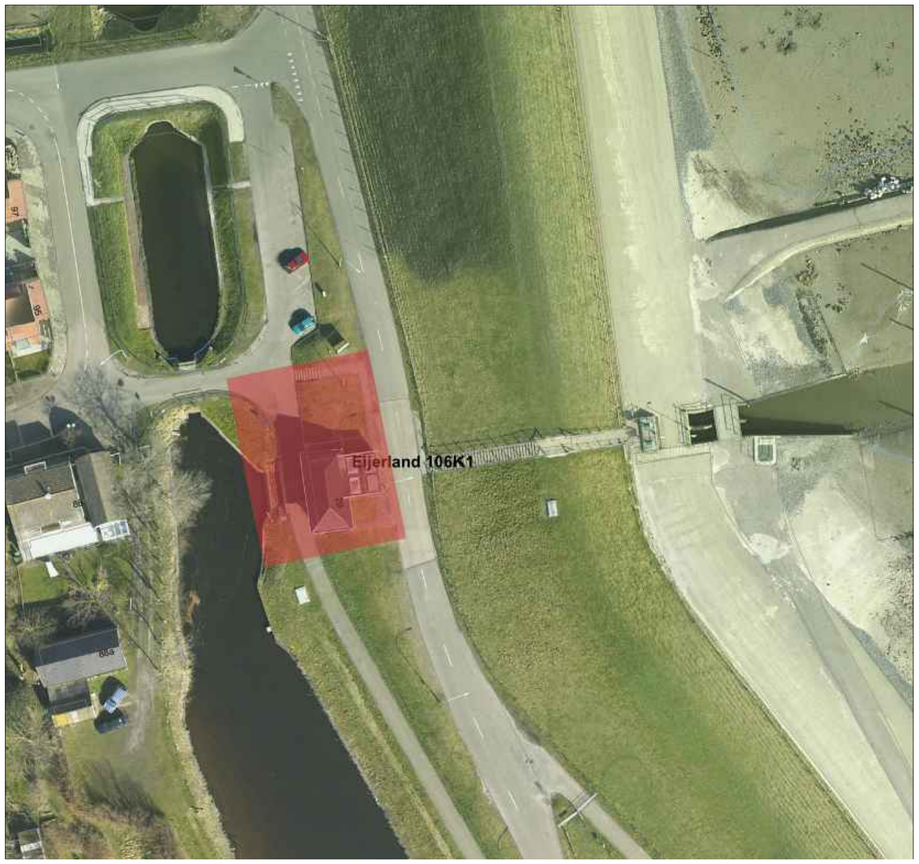
CAD TEK: T:\LIB\E\EDM\70.14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijksectie\Vs. Tekeningen projectplan\Gemalen texel\gemalen texel.dwg



BOVENAANZICHT

0m 25m 50m






LOCATIE GEMAAL EIJERLAND

SCHAAL N.V.T.

OVERZICHT SECTIES

SCHAAL N.V.T.

HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER

VERSTERKING WADDENZEEDIJK TEXEL

ONTWERP PROJECTPLAN

GEMAAL EIJERLAND

Wijzigingen

Witteveen + Bos
Willemskade 19-20
3016 DM Rotterdam
Telefoon 010 244 28 00
Telefax 010 244 28 88

| | |
|---|---|
| Getekend | R. Hekman |
| Gecontroleerd | P.T.G. van Tol |
| Goedgekeurd | A.J.P. Helder |
| Datum | 20-02-2015 |
| Schaal | niet op schaal |
| | EDM70.14.2201 |
| Formaat | A1 |

CAD TEK: T:\LB\E\EDM\EDM70-14\cad\2000\2000 doorsnedes per dijksectie\4. Tekeningen projectplan\Gemalen texel\gemalen texel.dwg

# II Tabel keuze voorkeursalternatief

## Varianten per sectie

| sectie | Faalmechanisme | variant 1 | variant 2 | variant 3 | variant 4 | variant 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Erosie binnentalud door golfoverslag | Vervangen kleilaag op binnentalud en aanbrengen buitenberm | Aanbrengen nieuw profiel i.c.m. asverschuiving buitenwaarts (verlegging) | - | - | - |
| | Microstabiliteit | Aanbrengen binnenberm / onderberm met kleibekleding | | | | |
| | Afschuiven binnentalud | | | | | |
| | Erosie buitentalud | Aanbrengen harde bekleding overlaagd met gras | | | | |
| 2 | Erosie buitentalud | Verharden kaapje | Verharden en beperkt verhogen kaapje | Verhogen kaapje | | |
| 3a | Erosie binnentalud door golfoverslag | Vervangen kleilaag op binnentalud | | | | Aanbrengen nieuw profiel i.c.m. asverschuiving buitenwaarts (verlegging) |
| | Microstabiliteit | | | | | |
| | Afschuiven binnentalud | Aanbrengen binnenberm /onderberm | Aanbrengen grondkerende constructie | Aanbrengen verticaal geotextiel | Aanbrengen grondverbetering | |
| | Piping | | | | | |
| | Afschuiven buitentalud | Aanbrengen stortsteen op vooroever | | | | |
| | Erosie buitentalud | Vervangen harde bekleding | | | | |
| 3b | Microstabiliteit | Aanbrengen binnenberm /onderberm met kleibekleding | Aanbrengen grondkerende constructie | Vervangen kleilaag op talud binnenberm | | Aanbrengen nieuw profiel i.c.m. asverschuiving buitenwaarts (verlegging) |
| | Afschuiven binnentalud | | | Aanbrengen verticaal geotextiel | Aanbrengen grondverbetering | |
| | Piping | | | | | |
| | Afschuiven buitentalud | Aanbrengen stortsteen op vooroever | | | | |
| | Erosie buitentalud | Vervangen/aanbrengen harde bekleding | | | | |
| 4a | Erosie binnentalud door golfoverslag | Vervangen kleilaag op binnentalud | | | | |
| | Afschuiven buitentalud | Aanbrengen stortsteen op vooroever | | | | |
| | Erosie buitentalud | Vervangen harde bekleding | | | | |
| 4b | Microstabiliteit | Aanbrengen binnenberm/onderberm met kleibekleding | | | | |
| | Afschuiven binnentalud | | | | | |
| | Afschuiven buitentalud | Aanbrengen stortsteen op vooroever | | | | |
| | Erosie buitentalud | Verharden kaapje | Verharden en beperkt verhogen kaapje | Verhogen kaapje | | |
| 4c | Erosie binnentalud door golfoverslag | Aanbrengen binnenberm /onderberm met kleibekleding | Aanbrengen grondkerende constructie | Vervangen kleilaag op talud binnenberm | | Aanbrengen nieuw profiel i.c.m. asverschuiving buitenwaarts (verlegging) |
| | Afschuiven binnentalud | | | Aanbrengen verticaal geotextiel | Aanbrengen grondverbetering | |
| | Piping | | | | | |
| | Erosie buitentalud | Vervangen/aanbrengen harde bekleding | | | | |
| | Afschuiven buitentalud | Aanbrengen stortsteen op vooroever | | | | |
| 4d | Microstabiliteit | Aanbrengen binnenberm/onderberm met kleibekleding | | | | |
| | Afschuiven binnentalud | | | | | |
| | Afschuiven buitentalud | Aanbrengen stortsteen op vooroever | | | | |
| | Erosie buitentalud | Verharden kaapje | Verharden en beperkt verhogen kaapje | Verhogen kaapje | | |
| 5 | Erosie binnentalud door golfoverslag | Vervangen kleilaag op binnentalud | | | | |
| | Microstabiliteit | | | | | |
| | Afschuiven binnentalud | Aanbrengen binnenberm /onderberm | Aanbrengen grondkerende constructie | | | |
| | Afschuiven buitentalud | Herprofileren/aanbrengen harde bekleding overlaagd met gras | | | | |
| | Erosie buitentalud | | | | | |
| 6 | Erosie binnentalud door golfoverslag | Vervangen kleilaag op binnentalud | | | | Aanbrengen nieuw profiel i.c.m. asverschuiving buitenwaarts (verlegging) |
| | Microstabiliteit | | | | | |
| | Afschuiven binnentalud | Aanbrengen binnenberm /onderberm | Aanbrengen grondkerende constructie | Aanbrengen verticaal geotextiel | Aanbrengen grondverbetering | |
| | Piping | | | | | |

| sectie | Faalmechanisme | variant 1 | variant 2 | variant 3 | variant 4 | variant 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Afschuiven buitentalud | Aanbrengen stortsteen op vooroever | | | | |
| | Erosie buitentalud | Vervangen harde bekleding | | | | |
| 7a | Microstabiliteit | Aanbrengen binnenberm /onderberm met kleibekleding | Aanbrengen grondkerende constructie | Vervangen kleilaag op talud binnenberm | | |
| | Afschuiven binnentalud | | | Aanbrengen verticaal geotextiel | Aanbrengen grondverbetering | |
| | Piping | | | | | |
| | Afschuiven buitentalud | Aanbrengen stortsteen op vooroever | | | | |
| | Erosie buitentalud | Vervangen/aanbrengen harde bekleding | | | | |
| 7b | Microstabiliteit | Vervangen kleilaag op talud binnenberm | | | | |
| | Afschuiven binnentalud | Verflauwen binnentalud | | | | |
| | Piping | aanbrengen grondkerende constructie (kademuur) /aanbrengen kleilaag onder kade | aanbrengen grondkerende constructie binnendijks | aanbrengen grondkerende constructie buitendijks/ aanbrengen kleilaag onder kade | | |
| | Erosie buitentalud | Aanbrengen harde bekleding overlaagd met gras | | | | |
| 7c | Erosie binnentalud door golfoverslag | Vervangen kleilaag op binnentalud en aanbrengen buitenberm | | | | |
| | Microstabiliteit | | | | | |
| | Afschuiven binnentalud | Verflauwen binnentalud | aanbrengen grondkerende constructie in binnenteen | aanbrengen grondkerende constructie in binnenteen en in buitenteen/ verflauwen taluds | | |
| | Piping | aanbrengen grondkerende constructie (kademuur) /aanbrengen kleilaag onder kade | | | | |
| | Afschuiven buitentalud | Verflauwen buitentalud/ aanbrengen buitenberm | | | | |
| | Erosie buitentalud | Aanbrengen harde bekleding overlaagd met gras | | | | |
| 7d | Afschuiven binnentalud | Verflauwen binnentalud /aanbrengen steenbestorting onderwatertalud | Aanbrengen grondkerende constructie | | | |
| | Afschuiven buitentalud | Overlagen buitentalud/ aanbrengen buitenberm | Verflauwen buitentalud/ aanbrengen buitenberm | | | |
| | Erosie buitentalud | | Aanbrengen harde bekleding | | | |
| 8 | Erosie binnentalud door golfoverslag | Vervangen kleilaag op binnentalud | | | | Aanbrengen nieuw profiel i.c.m. asverschuiving buitenwaarts (verlegging) |
| | Microstabiliteit | | | | | |
| | Afschuiven binnentalud | Aanbrengen binnenberm /onderberm | Aanbrengen grondkerende constructie | Aanbrengen verticaal geotextiel | Aanbrengen grondverbetering | |
| | Piping | | | | | |
| | Afschuiven buitentalud | Aanbrengen stortsteen op vooroever | | | | |
| | Erosie buitentalud | Vervangen/aanbrengen harde bekleding | | | | |
| 10 | Erosie binnentalud door golfoverslag | Aanbrengen nieuw profiel i.c.m. asverschuiving buitenwaarts (verlegging) | Vervangen kleilaag op binnentalud en aanbrengen buitenberm | | | |
| | Microstabiliteit | | | | | |
| | Afschuiven binnentalud | | Aanbrengen grondkerende constructie | | | |
| | Erosie buitentalud | Aanbrengen harde bekleding overlaagd met gras | | | | |

## Voorkeursalternatief per sectie

| | MMA | VKA | principeoplossing VKA | argument(en) |
|---|---|---|---|---|
| **sectie 1** | variant 2 | variant 2 | verschuiving buitenwaarts | gelijk aan het MMA; beperkte meerkosten ten opzichte van variant 1 |
| **sectie 2** | variant 1 | variant 1 | verharding kaapje | gelijk aan het MMA; geringe meerkosten ten opzichte van goedkoopste variant |
| **sectie 3a** | variant 2 | variant 1 | binnenberm | circa 50 % goedkoper dan variant 2 (MMA); eenvoudiger te onderhouden en flexibeler |
| **sectie 3b** | variant 2 | variant 1 | binnenberm | circa 50 % goedkoper dan variant 2 (MMA); eenvoudiger te onderhouden en flexibeler |
| **sectie 4a** | variant 1 | variant 1 | verharden buitentalud | variant 1 is de enige variant |
| **sectie 4b** | variant 1 | variant 1 | verharden kaapje | gelijk aan het MMA; geringe meerkosten ten opzichte van goedkoopste variant |
| **sectie 4c** | variant 2 | variant 1 | binnenberm | circa 50 % goedkoper dan variant 2 (MMA); de meerkosten van het MMA wegen niet op tegen de meerwaarde voor het milieu |
| **sectie 4d** | variant 1 | variant 1 | verharden kaapje | gelijk aan het MMA; geringe meerkosten ten opzichte van goedkoopste variant |
| **sectie 5** | variant 1 | variant 1 | binnenberm | gelijk aan het MMA en de goedkoopste variant |
| **sectie 6a** | variant 2 | variant 1 | binnenberm | circa 50 % goedkoper dan variant 2 (MMA); de meerkosten van het MMA wegen niet op tegen de meerwaarde voor het milieu |
| **sectie 6b** | variant 2 | variant 1 | binnenberm | circa 50 % goedkoper dan variant 2 (MMA); de meerkosten van het MMA wegen niet op tegen de meerwaarde voor het milieu |
| **sectie 6c** | variant 2 | variant 1 | binnenberm | circa 50 % goedkoper dan variant 2 (MMA); de meerkosten van het MMA wegen niet op tegen de meerwaarde voor het milieu |
| **sectie 7a** | variant 2 | variant 1 | binnenberm | meer dan 50 % goedkoper dan variant 2 (MMA); de meerkosten van het MMA wegen niet op tegen de meerwaarde voor het milieu |
| **sectie 7b** | variant 2 | variant 2 | grondkerende constructie binnenwaarts | gelijk aan het MMA en goedkoper dan overige varianten |
| **sectie 7c** | variant 3 | variant 3 | grondkerende constructie binnen- en buitenwaarts | gelijk aan het MMA; geen ruimtebeslag op kade; geringe meerkosten ten opzichte van variant 2 |
| **sectie 7d** | variant 2 | variant 1 | verflauwing buitenwaarts | circa 5 miljoen Euro goedkoper dan variant 2; de meerkosten van het MMA wegen niet op tegen de meerwaarde voor het milieu |
| **sectie 8** | variant 2 | variant 1 | binnenberm | bijna 50 % goedkoper dan variant 2 (MMA); de meerkosten van het MMA wegen niet op tegen de meerwaarde voor het milieu |
| **sectie 10** | variant 1 | variant 1 | binnenberm | gelijk aan het MMA; lagere kosten dan variant 2 |

# III Passende beoordeling sectie 1 t/m 8 en 10

# Versterking Waddenzeedijk Texel

Passende beoordeling & Beoordeling

Beschermd Natuurmonument Ceres

Sectie 1 t/m 8 en 10

**Auteur**
Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.

**Registratienummer**
EDM70-14-110/15-003.149

**Datum**
23 februari 2015

**Versie**
01

**Status**
definitief

**Afdeling**
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bevelandseweg 1
Postbus 250
1700 AG Heerhugowaard

# Inhoudsopgave

**1 Inleiding 1**
**2 Beschrijving van het voorkeursalternatief 5**
**3 Beoordelingskader Natura 2000-gebieden 7**
3.1 Inleiding 7
3.2 Natura 2000-gebied Waddenzee 10
3.2.1 Instandhoudingsdoelen 10
3.2.2 Voormalig Beschermd Natuurmonument Schorren van de Eendracht en Vlakte van kerken 13
3.3 Natura 2000-gebied Duinen en lage Land Texel 16
3.3.1 Instandhoudingsdoelen 16
3.4 Beoordelingskader 18
**4 Huidige situatie 21**
4.1 Waddenzee 21
4.1.1 Habitattypen 21
4.1.2 Habitatrichtlijnsoorten: Grijze zeehond en gewone zeehond 24
4.1.3 Habitatrichtlijnsoorten: Nauwe korfslak 29
4.1.4 Habitatrichtlijnsoorten: Fint, rivier- en zeeprik 29
4.1.5 Broedvogels 31
4.1.6 Niet-broedvogels 37
4.1.7 Relevante natuurwaarden Beschermd Natuurmonument Schorren van de Eendracht en Vlakte van kerken 46
4.2 Duinen en Lage Land van Texel 46
4.2.1 Habitattypen 46
4.2.2 Habitatrichtlijnsoorten 49
4.2.3 Broedvogels 51
**5 Voortoets 56**
5.1 Inleiding 56
5.2 Overzicht van mogelijke effecten 56
5.3 Mogelijke effecten van aanleg (tijdelijke effecten) 57
5.4 Mogelijke effecten gebruiksfase (permanente effecten) 58
5.5 Overzicht van nader te onderzoeken effecten 59
**6 Passende Beoordeling Waddenzee 60**
6.1 Inleiding 60
6.2 Aanpak nadere effectenanalyse 60
6.2.1 Analyse aanlegfase 60
6.2.2 Analyse gebruiksfase 61
6.3 Nadere analyse van effecten 61
6.3.1 Verstoring door aanlegwerkzaamheden 61
6.3.2 Verzuring en vermesting als gevolg van aanlegwerkzaamheden 75
6.3.3 Permanent ruimtebeslag 75
6.4 Beoordeling van effecten 76
6.4.1 Habitatrichtlijn: habitattypen 77

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 6.4.2 | Habitatrichtlijn: soorten | 80 |
| | 6.4.3 | Vogelrichtlijn: broedvogels | 81 |
| | 6.4.4 | Vogelrichtlijn: niet-broedvogels | 85 |
| **7** | **Passende Beoordeling Duinen en Lage Land van Texel** | | **105** |
| 7.1 | Inleiding | | 105 |
| 7.2 | Aanpak nadere effectanalyse | | 105 |
| | 7.2.1 | Analyse aanlegfase | 105 |
| | 7.2.2 | Analyse gebruiksfase | 105 |
| 7.3 | Bepaling van effecten | | 106 |
| | 7.3.1 | Verstoring door aanlegwerkzaamheden | 106 |
| | 7.3.2 | Verzuring en vermesting | 109 |
| | 7.3.3 | Ruimtebeslag | 115 |
| | 7.3.4 | Toename verstoring door verschuiving recreatiemogelijkheden | 118 |
| 7.4 | Beoordeling van effecten | | 118 |
| | 7.4.1 | Habitatrichtlijn: habitattypen | 119 |
| | 7.4.2 | Habitatrichtlijnsoorten | 122 |
| | 7.4.3 | Vogelrichtlijn: broedvogels | 122 |
| **8** | **Cumulatieve effecten** | | **127** |
| 8.1 | Criteria voor plannen en projecten die in de cumulatietoets worden betrokken | | 127 |
| 8.2 | Inventarisatie van relevante plannen en projecten | | 127 |
| 8.3 | Cumulatieve effecten | | 131 |
| **9** | **Beschermd Natuurmonument Ceres** | | **133** |
| 9.1 | Beoordelingskader | | 133 |
| 9.2 | Huidige situatie | | 135 |
| 9.3 | Effecten | | 138 |
| 9.4 | Conclusies | | 139 |
| **10** | **Conclusie** | | **141** |
| 10.1 | Waddenzee | | 141 |
| | 10.1.1 | Habitattypen | 141 |
| | 10.1.2 | Habitatsoorten grijze en gewone zeehond | 141 |
| | 10.1.3 | Broedvogels | 141 |
| | 10.1.4 | Niet-broedvogels | 141 |
| 10.2 | Duinen en Lage Land van Texel | | 141 |
| | 10.2.1 | Habitattypen | 141 |
| | 10.2.2 | Habitatsoorten: Noordse woelmuis | 142 |
| | 10.2.3 | Broedvogels | 142 |
| 10.3 | Beschermd Natuurmonument Ceres | | 142 |
| **11** | **Literatuuroverzicht** | | **143** |

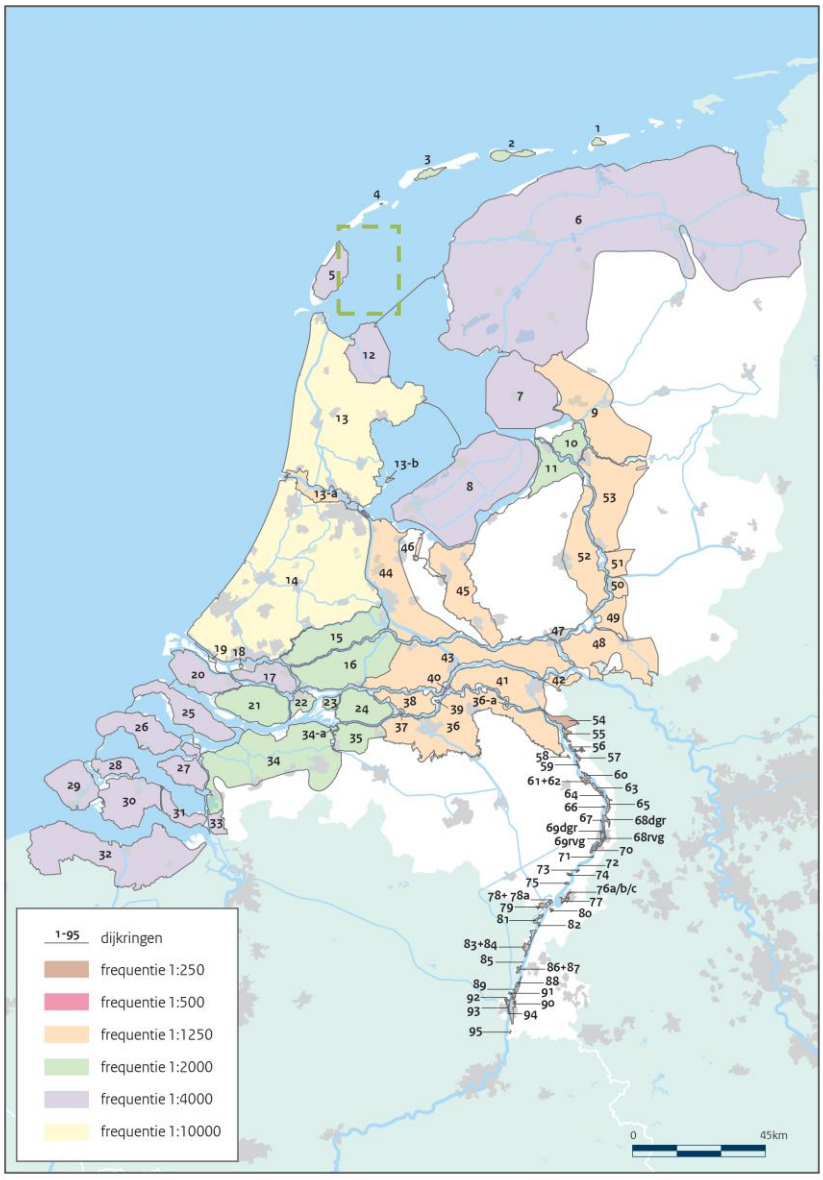
**Bijlagen**

Bijlage I: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Waddenzee
Bijlage II: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel
Bijlage III: Stikstofdepositieonderzoek
Bijlage IV: Geluidsonderzoek
Bijlage V: Habitattypenkaart Texel
Bijlage VI: Veldonderzoek Noordse woelmuis
Bijlage VII: Indeling in ecologische soortgroepen
Bijlage VIII: Mitigerende maatregelen
Bijlage IX: Toelichting interpretatie broedvogelgegevens vogelwerkgroep Texel

# 1 Inleiding

**Aanleiding**
De waterkeringen in Nederland moeten voldoen aan de eisen die in de Waterwet zijn vastgelegd. Een ontwerp van een waterkering moet onder meer voldoen aan een voorgeschreven overschrijdingskans. Voor dijkringgebied 5, waartoe de Waddenzeedijk Texel behoort, is de norm 1 op 4.000 per jaar (afbeelding 1.1). De maximale hoogwaterstand bij deze kans of gebeurtenis bedraagt circa 4,70 - 4,80 m boven NAP.

**Afbeelding 1.1 Ligging dijkringgebied 5**




De beheerders van de waterkering toetsen periodiek de sterkte van de primaire waterkeringen aan de optredende belastingen bij de voorgeschreven overschrijdingskans. Zo zijn de plekken in de waterkering die niet meer voldoen aan de eisen op tijd bekend en zo kunnen vervolgens maatregelen worden getroffen. In het verleden zijn drie toetsrondes geweest:
- 1e toetsronde (1996 - 2001);
- 2e toetsronde (2001 - 2006);
- 3e toetsronde (2006 - 2011).

De volgende toetsronde, de 4e toetsronde, start in 2017.

In de tweede toetsronde, gerapporteerd in 2006, bleek dat de Waddenzeedijk Texel op verschillende onderdelen niet meer aan de norm voldoet. De diverse secties zijn 'afgekeurd'. Dit betekent niet dat er nu elk moment iets kan gebeuren. Maar om nu en in de toekomst te voldoen aan de wettelijke eisen is een versterking van de waterkering noodzakelijk. De faalmechanismen waaraan niet voldoen wordt zijn divers en uiteenlopend. Ook zijn drie ge-

malen afgekeurd.

De doelstelling van de versterking Waddenzeedijk is dat Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de afgekeurde secties en gemalen van de waterkering zodanig verbetert, dat deze secties voor de komende 50 jaar (2019 - 2069) en gemalen voor de komende 100 jaar (2019 - 2119) weer voldoen aan de huidige wettelijke veiligheidsnorm. De opgave voor de versterking van de Waddenzeedijk Texel omvat de versterking van 9 secties en drie gemalen, zoals weergegeven op afbeelding 1.2.

**Afbeelding 1.2 Overzicht te versterken secties en gemalen**

**Doel van dit rapport**
Het projectplan Waterwet beschrijft de maatregelen aan de waterkering en de wijze waarop deze gerealiseerd worden. In zowel de aanleg- als gebruiksfase ontstaan effecten op de omgeving en belanghebbenden. Deze effecten worden waar nodig door het nemen van maatregelen voorkomen of verminderd. Deze passende beoordeling geeft inzicht in deze effecten en maatregelen voor sectie 1 t/m 8 en 10 voor het thema Natuurbeschermingswet 1998 en is een bijlage bij het projectplan.

Voor sectie 9, de Prins Hendrikzanddijk, wordt een apart achtergronddocument opgesteld. Deze sectie is dan ook in deze rapportage niet opgenomen.

**Waarom een passende beoordeling?**
Als gevolg van de aanleg en ingebruikname van de Waddenzeedijk zijn mogelijk significant negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Duinen en Lage Land van Texel op voorhand niet uit te sluiten. Hierdoor is een passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig. De passende beoordeling dient als onderbouwing voor de benodigde vergunningsaanvraag conform Artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998. In de passende beoordeling worden de effecten op de natuurlijke kenmerken en instandhoudingdoelen van de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Duinen en lage Land van Texel inzichtelijk gemaakt en beoordeeld in relatie tot de instandhoudingdoelen. In het onderstaande kader is de Natuurbeschermingswet 1998 in het kort toegelicht

**Natuurbeschermingswet 1998**
De Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw) biedt de juridische basis voor de aanwijzing van te beschermen gebieden en landschapsgezichten, vergunningverlening, schadevergoeding, toezicht en beroep. Internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) zijn hiermee in nationale regelgeving verankerd. De Natuurbeschermingswet 1998 heeft als doel het beschermen en in stand houden van bijzondere gebieden. Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. In juridische zin komt Natura 2000 voort uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen; in Nederland vertaald in de Nbw. Elk Natura 2000-gebied wordt vastgesteld door middel van een aanwijzingsbesluit. In dit besluit wordt, behalve onder andere de ligging en begrenzing van het gebied, vastgesteld welke natuurwaarden in dat gebied beschermd zijn, de zogeheten instandhoudingdoelstellingen.

De bescherming van Natura 2000 vindt in Nederland plaats via een vergunningstelsel opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998. De vergunning wordt verleend door het bevoegde bestuursorgaan (veelal de provincie waarin een voornemen plaatsvindt of het ministerie van Economische Zaken). Projecten of andere handelingen die gelet op de instandhoudingdoelstellingen, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben, zijn volgens artikel 19d, lid 1 Nbw vergunningplichtig. Bij negatieve effecten is een vergunning in het kader van de Nbw noodzakelijk. Kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten, maar kan er wel verslechtering plaatsvinden, dan is een 'verslechteringstoets' vereist. Indien significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een 'passende beoordeling' te worden uitgevoerd. Op basis van de passende beoorde-

ling of een verslechteringstoets kan een aanvraag voor een vergunning op grond van de Nbw worden ingediend bij het bevoegde bestuursorgaan. In het geval de passende beoordeling niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, moet de vergunning, c.q. de instemming, worden geweigerd. Dit tenzij er geen alternatieven zijn, er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft ('ADC-criteria').

De aanleg en ingebruikname van de Waddenzeedijk is daarnaast mogelijk schadelijk voor de te beschermen waarden van Beschermde Natuurmonumenten langs de waterkering die geen deel uitmaken van een Natura 2000-gebied. Deze Beschermde Natuurmonumenten zijn ook beschermd via de Natuurbeschermingswet. In de beschrijving van het wettelijk kader wordt dit nader toegelicht. De effectbeoordeling op Beschermde Natuurmonumenten is als apart hoofdstuk in dit rapport opgenomen, maar maakt formeel geen deel uit van de passende beoordeling.

**Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt het voorgenomen plan van de versterking van de Waddenzeedijk beschreven. In hoofdstuk 3 is het beoordelingskader toegelicht. In het beoordelingskader is aangegeven hoe de effecten van het project zijn beoordeeld. In hoofdstuk 4 is de huidige situatie beschreven. Vervolgens zijn in hoofdstuk 5 in een Voortoets de relevante effecttypen en de hiervoor gevoelige soorten en habitats bepaald. Hiermee is een eerste afbakening gegeven van het onderzoek naar mogelijke beïnvloeding van instandhoudingsdoelen. In hoofdstuk 6 en 7 zijn de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Duinen en Lage land van Texel separaat passend beoordeeld. In de Passende beoordeling wordt ingegaan op de huidige situatie, de effecten en de beoordeling in relatie tot de instandhoudingsdoelen en de aantasting van de natuurlijke kenmerken. In hoofdstuk 8 wordt ingegaan op effecten op het Beschermde Natuurmonument Ceres. In het laatste hoofdstuk worden de conclusies samengevat.

# 2 Beschrijving van het voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief kent per (deel)sectie een oplossing voor faalmechanismen waarop de waterkering is afgekeurd. Binnen een sectie kunnen specifieke situatie voorkomen die geleid hebben tot een maatwerkoplossing. Daarnaast geldt in algemene zin dat niet waterkerende objecten zoals bankjes, trappen en hekken behouden blijven of worden vervangen. Hierbij dient wel voldaan te worden aan de randvoorwaarden die gelden voor het voorkeursalternatief.

Het voorkeursalternatief is in hoofdstuk 5 en bijlage I van het projectplan uitgewerkt per sectie, maatwerkoplossing en gemaal in bindende randvoorwaarden met daarbij een indicatieve doorsnede. Deze gegevens zijn ook toegevoegd in bijlage II van de aanvraag voor een vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998. De opgenomen doorsnede is indicatief, omdat de uitvoerend opdrachtnemer het ontwerp nog moet optimaliseren binnen de randvoorwaarden en het ruimtebeslag.

In onderstaande tabel zijn de versterkingsmaatregelen per sectie samengevat.

**Tabel 2.1 Samenvatting maatregelen per sectie**

| sectie | aanpassen geometrie buitentalud en/of kruinverhoging | vervangen grasbekleding binnentalud | aanbrengen/ vervangen harde bekleding | aanpassen binnenberm en/of onderberm | aanbrengen grondkerende constructie | aanbrengen bestorting op voor-oever |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | x | x | x | x | | x |
| **2** | | | x | | | |
| **3a** | x | | | x | | x |
| **3b** | | | x | x | x | x |
| **4a** | | | x | | | x |
| **4b** | x | | x | x | | x |
| **4c** | | x | x | x | | x |
| **4d** | x | | x | x | | x |
| **5** | x | x | x | x | | x |
| **6** | x | x | x | x | | x |
| **7a** | | x | x | x | x | x |
| **7b** | | x | x | x | x | |
| **7c** | x | x | x | x | x | |
| **7d** | x | | x | x | x | x |
| **8** | x | x | x | x | | x |
| **10** | x | x | x | x | | x |

In onderstaande tabel zijn de maatregelen voor de gemalen samengevat.

**Tabel 2.2 Samenvatting maatregelen per gemaal**

| benaming | maatregelen |
|---|---|
| gemaal Eijerland | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal Dijkmanshuizen | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal De Schans | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |

**Wijze van uitvoering en planning**
Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier laat zowel de precieze wijze van uitvoering als de fasering van de uit te voeren werkzaamheden worden over aan de opdrachtnemer (aannemer) die de versterking gaat realiseren. De opdrachtnemer dient hierbij de voorwaarden die volgen uit onder andere het contract met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, het projectplan, de bijbehorende planproducten en de vergunningen in acht te nemen. Het hoogheemraadschap stuurt wat de betreft de wijze van uitvoering middels contracteisen en EMVI criteria (Economische Meest Voordelige Inschrijving). Het hoogheemraadschap stelt daarbij het beperken van hinder tijdens de uitvoering zeer belangrijk.

De werkzaamheden die plaatsvinden tijdens de uitvoering zijn uitgebreid beschreven in hoofdstuk 6 van het projectplan en in hoofdstuk 2 van de vergunningaanvraag.

**Planning**
De voorbereiding en uitvoering van de werkzaamheden vinden plaats in de periode tussen medio 2016 en 31 december 2020. Aangenomen is dat de uitvoering 3 jaar duurt, rekening houdend met de beperkingen die gelden vanuit natuur, het stormseizoen en recreatie. In de vergunningen wordt rekening gehouden met een uitvoeringsperiode van 5 jaar. Deze uitvoeringsperiode wordt aangehouden om ook onvoorziene voorvallen op te kunnen vangen. Uitzonderingen zijn (toekomstige) maatwerkafspraken met gemeente en belanghebbenden.

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

De planning kan geoptimaliseerd worden door bijvoorbeeld bepaalde werkzaamheden uit te voeren in het stormseizoen, mits aan de relevante veiligheidsvoorwaarden wordt voldaan.

# 3 Beoordelingskader Natura 2000-gebieden

## 3.1 Inleiding

De versterking van de Waddenzeedijk heeft naar verwachting (mogelijk) negatieve gevolgen voor op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 als zodanig aangewezen Natura 2000-gebieden Duinen en Lage Land van Texel (Habitatrichtlijngebied en deels ook Vogelrichtlijngebied) en Waddenzee (Habitat- en Vogelrichtlijngebied, deels voormalig Beschermd Natuurmonument) en op Beschermd Natuurmonument Ceres. In dit hoofdstuk wordt toegelicht welke aspecten dienen te worden beoordeeld en welke criteria daarvoor worden gehanteerd.

Bij de beoordeling van negatieve gevolgen staan de zgn. instandhoudingsdoelstellingen centraal. Deze zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende Natura 2000-gebieden. In dit besluit is onder andere:
- de begrenzing van het gebied vastgesteld en;
- voor welke natuurwaarden in dat gebied instandhoudingsdoelstellingen gelden.

In een Natura 2000-gebied kunnen meerdere beschermingsregimes gelden en elkaar overlappen: Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn en voormalig Beschermd Natuurmonument. Per regime kunnen binnen het gebied als geheel verschillende begrenzingen gelden.

**Beschermde Natuurmonumenten**
De meeste Beschermde Natuurmonumenten maken deel uit van Natura 2000-gebieden. Rond de te versterken Waddenzeedijk betreft dit de voormalige Beschermde Natuurmonumenten Schorren van de Eendracht en Vlakte van Kerken. De doelstellingen die golden voor het voormalige Beschermd Natuurmonument blijven ook gelden binnen het Natura 2000-gebied, voor zover ze niet strijdig zijn met de doelstellingen in het kader van Vogel- en Habitatrichtlijn. De doelstellingen die gelden vanwege de vroegere aanwijzing (zogenaamde BN-waarden of 'oude doelen') zijn minder scherp gedefinieerd. Ze zijn verwoord in de betreffende aanwijzingsbesluiten van de Natura 2000-gebieden. Deze doelen kunnen tevens betrekking hebben op abiotische kenmerken en natuurschoon, en dienen bij een Passende beoordeling betrokken te worden. De effectbeoordeling op de Beschermde Natuurmonumenten Schorren van de Eendracht en Vlakte van Kerken is opgenomen in het hoofdstuk Passende Beoordeling Waddenzee.

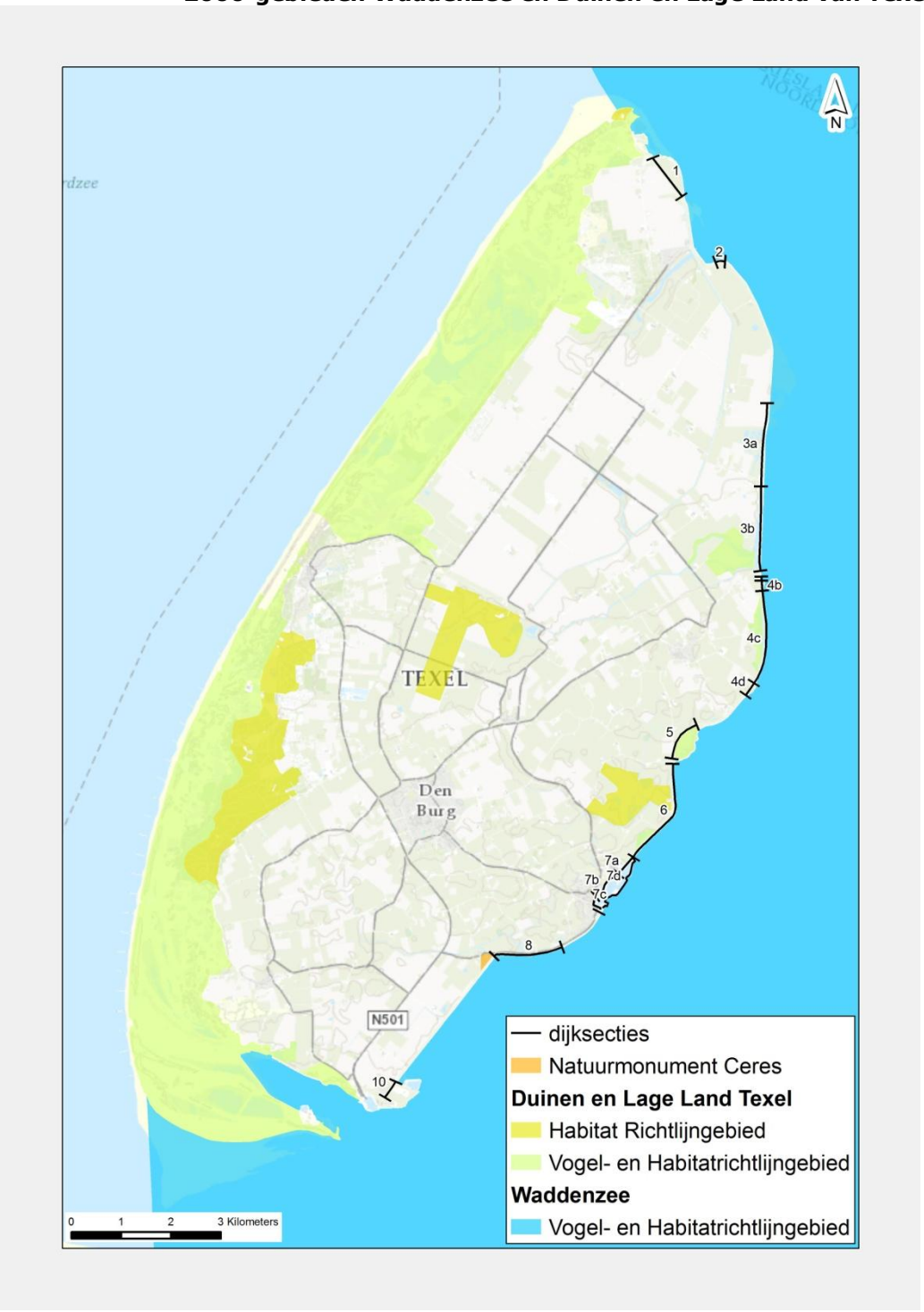
Beschermd Natuurmonument Ceres, dat direct achter de Waddenzeedijk is gelegen, maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Voor de beoordeling van effecten op dit gebied geldt een 'lichter' regime (art. 16). De effectbeoordeling op het Beschermd Natuurmonument Ceres is daarom niet opgenomen in het hoofdstuk Passende Beoordeling, maar in een afzonderlijk hoofdstuk 8.

**Relevante Natura 2000-gebieden**
In afbeelding 3.1 zijn de relevante Natuurbeschermingswet 1998 gebieden op een kaart weergegeven. De Waddenzeedijk grenst direct aan Natura 2000-gebied Waddenzee met daarin de voormalige Beschermde Natuurmonumenten van 'Schorren van de Eendracht' en

'Vlakte van Kerken' en de voormalige Staatsnatuurmonumenten 'Waddenzee I' en 'Waddenzee II'.

Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel omvat zowel aan de west- en zuidzijde van het eiland gelegen duingebied als een aantal kleinere natuurgebieden die direct achter de Waddenzeedijk zijn gelegen. Een algemene beschrijving van deze gebieden en de instandhoudingsdoelen of waarden voor deze gebieden wordt in de volgende paragrafen gegeven.

**Afbeelding 3.1 Versterking Waddenzeedijk Texel en begrenzing van de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Duinen en Lage Land van Texel**



## 3.2 Natura 2000-gebied Waddenzee

De Waddenzee bestaat uit een complex van diepe geulen en ondiep water met zand- en slibbanken waarvan grote delen bij eb droog vallen. Deze banken worden doorsneden door een fijn vertakt stelsel van geulen. Langs het vasteland en de eilanden liggen verspreid kweldergebieden, die door grote verschillen in vocht- en zoutgehalte bijdragen aan een zeer diverse flora en vegetatie. De begrenzing is waar mogelijk gelegd langs topografisch herkenbare lijnen, zoals wegen, perceelscheidingen en overgangen van kwelder naar duin. Waterkeringen zoals de Prins Hendrikdijk zijn buiten de begrenzing gebracht (LNV, 2009). Aan de noordoost zijde van Texel binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Waddenzee ligt een buitendijks gelegen kwelder natuurgebied de Schorren. De Schorren is ongeveer 6.800 ha groot en is een belangrijk broedgebied en hoogwatervluchtplaats. De Schorren maakt ook onderdeel uit van het voormalig Beschermd Natuurmonument Schorren van de Eendracht en Vlakte van Kerken

Het Natura 2000-gebied Waddenzee is op 26 februari 2009 door de Minister van Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit (nu Economische Zaken (EZ)) definitief aangewezen als Natura 2000-gebied (bron: gebiedendatabase EZ).

### 3.2.1 Instandhoudingsdoelen

**Algemene doelen**
In het aanwijzingsbesluit voor Natura 2000-gebied Waddenzee zijn de volgende algemene doelen vastgelegd [Ministerie van LNV, 2009]:
Behoud en indien van toepassing herstel van:

1. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijke niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

**Habitattypen en soorten**
Voor het Natura 2000-gebied Waddenzee gelden voor 13 habitattypen, 6 habitatsoorten, 13 broedvogels en 39 niet-broedvogels instandhoudingsdoelen. In bijlage I zijn de instandhoudingsdoelen uit het aanwijzingsbesluit Natura 2000 Waddenzee opgenomen. In de onderstaande tabellen zijn de instandhoudingsdoelen samengevat.

**Tabel 3.1 Instandhoudingsdoelen habitattypen Natura 2000-gebied Waddenzee**

| **habitattypen** | | **doelstelling oppervlakte** | **doelstelling kwaliteit** |
|---|---|---|---|
| H1110A | permanent overstroomde zandbanken (getijdenge-bied) | = | > |
| H1140A | slik- en zandplaten (getijdengebied) | = | > |
| H1310A | zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) | = | = |
| H1310B | zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) | = | = |
| H1320 | Slijkgrasvelden | = | = |
| H1330A | schorren en zilte graslanden (buitendijks) | = | > |
| H1330B | schorren en zilte graslanden (binnendijks) | = | = |
| H2110 | embryonale duinen | = | = |
| H2120 | witte duinen | = | = |
| H2130A | *grijze duinen (kalkrijk) | = | = |
| H2130B | *grijze duinen (kalkarm) | = | > |
| H2160 | duindoornstruwelen | = | = |
| H2190B | vochtige duinvalleien (kalkrijk) | = | = |

* Prioritaire habitattype/soort
> Uitbreidings- of verbeteringsdoelstelling
= behoudsdoelstelling
< Achteruitgang toegestaan 'ten gunste van' andere habitattypen

**Tabel 3.2 Instandhoudingsdoelen habitatsoorten Natura 2000-gebied Waddenzee**

| **habitatsoorten** | | **doelstelling oppervlakte** | **doelstelling kwaliteit** | **doelstelling populatie** |
|---|---|---|---|---|
| H1014 | Nauwe korfslak | = | = | = |
| H1095 | Zeeprik | = | = | > |
| H1099 | Rivierprik | = | = | > |
| H1103 | Fint | = | = | > |
| H1364 | Grijze zeehond | = | = | = |
| H1365 | Gewone zeehond | = | = | > |

* Prioritaire habitattype/soort
> Uitbreidings- of verbeteringsdoelstelling
= Behoudsdoelstelling
< Achteruitgang toegestaan 'ten gunste van' andere habitattypen

**Tabel 3.3 Instandhoudingsdoelen broedvogels Natura 2000-gebied Waddenzee**

| **broedvogels** | | **doelstelling oppervlakte** | **doelstelling kwaliteit** | **draagkracht aantal paren** |
|---|---|---|---|---|
| A034 | Lepelaar | = | = | 430 |
| A063 | Eider | = | > | 5.000 |
| A081 | Bruine kiekendief | = | = | 30 |
| A082 | Blauwe kiekendief | = | = | 3 |
| A132 | Kluut | = | > | 3.800 |

| **broedvogels** | | **doelstelling oppervlakte** | **doelstelling kwaliteit** | **draagkracht aantal paren** |
|---|---|---|---|---|
| A137 | Bontbekplevier | = | = | 60 |
| A138 | Strandplevier | > | > | 50 |
| A183 | Kleine mantelmeeuw | = | = | 19.000 |
| A191 | Grote stern | = | = | 16.000 |
| A193 | Visdief | = | = | 5.300 |
| A194 | Noordse stern | = | = | 1.500 |
| A195 | Dwergstern | > | > | 200 |
| A222 | Velduil | = | = | 5 |

* Prioritaire habitattype/soort

> Uitbreidings- of verbeteringsdoelstelling

= Behoudsdoelstelling

< Achteruitgang toegestaan 'ten gunste van' andere habitattypen

**Tabel 3.4 Instandhoudingsdoelen niet-broedvogels Natura 2000-gebied Waddenzee**

| **niet-broedvogels** | | **doelstelling oppervlakte** | **doelstelling kwaliteit** | **draagkracht aantal vogels** |
|---|---|---|---|---|
| A005 | Fuut | = | = | 310 |
| A017 | Aalscholver | = | = | 4.200 |
| A034 | Lepelaar | = | = | 520 |
| A037 | Kleine zwaan | = | = | 1.600 |
| A039b | Toendrarietgans | = | = | geen |
| A043 | Grauwe gans | = | = | 7.000 |
| A045 | Brandgans | = | = | 36.800 |
| A046 | Rotgans | = | = | 26.400 |
| A048 | Bergeend | = | = | 38.400 |
| A050 | Smient | = | = | 33.100 |
| A051 | Krakeend | = | = | 320 |
| A052 | Wintertaling | = | = | 5.000 |
| A053 | Wilde eend | = | = | 25.400 |
| A054 | Pijlstaart | = | = | 5.900 |
| A056 | Slobeend | = | = | 750 |
| A062 | Toppereend | = | > | 3.100 |
| A063 | Eider | = | > | 90.000-115.000 |
| A067 | Brilduiker | = | = | 100 |
| A069 | Middelste zaagbek | = | = | 150 |
| A070 | Grote zaagbek | = | = | 70 |
| A103 | Slechtvalk | = | = | 40 |
| A130 | Scholekster | = | > | 140.000-160.000 |
| A132 | Kluut | = | = | 6.700 |
| A137 | Bontbekplevier | = | = | 1.800 |

| **niet-broedvogels** | | **doelstelling oppervlakte** | **doelstelling kwaliteit** | **draagkracht aantal vogels** |
|---|---|---|---|---|
| A140 | Goudplevier | = | = | 19.200 |
| A141 | Zilverplevier | = | = | 22.300 |
| A142 | Kievit | = | = | 10.800 |
| A143 | Kanoet | = | > | 44.400 |
| A144 | Drieteenstrandloper | = | = | 3.700 |
| A147 | Krombekstrandloper | = | = | 2.000 |
| A149 | Bonte strandloper | = | = | 206.000 |
| A156 | Grutto | = | = | 1.100 |
| A157 | Rosse grutto | = | = | 54.400 |
| A160 | Wulp | = | = | 96.200 |
| A161 | Zwarte ruiter | = | = | 1.200 |
| A162 | Tureluur | = | = | 16.500 |
| A164 | Groenpootruiter | = | = | 1.900 |
| A169 | Steenloper | = | > | 2.300-3.000 |
| A197 | Zwarte stern | = | = | 23.000 |

* Prioritaire habitattype/soort

> Uitbreidings- of verbeteringsdoelstelling

= Behoudsdoelstelling

< Achteruitgang toegestaan 'ten gunste van' andere habitattypen

### 3.2.2 Voormalig Beschermd Natuurmonument Schorren van de Eendracht en Vlakte van kerken

In het aanwijzingsbesluit van Natura 2000-gebied de Waddenzee (Ministerie van LNV, 2009, nu Ministerie van EZ) zijn ook de originele aanwijzingsbesluiten als Beschermd Natuurmonument van 'Schorren van de Eendracht en Vlakte van Kerken' (1982) opgenomen, evenals de uitwerking tot aanwijzing Staatsnatuurmonument 'Waddenzee I' en 'Waddenzee II' (1993). Met de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 vervalt het onderscheid tussen Staats- en Beschermde Natuurmonumenten Deze Beschermde Natuurmonumenten zijn opgenomen in Natura 2000-gebied Waddenzee en hebben als zodanig geen zelfstandige status meer. Voormalig Beschermd Natuurmonument Schorren van de Eendracht en Vlakte van Kerken grenst direct aan de Waddenzeedijk. In afbeelding 3.2 is de begrenzing van het voormalige Beschermd Natuurmonument op een kaart weergegeven. In tabel 3.5 zijn de BN-waarden weergegeven en aangegeven of deze waarden worden gedekt door de instandhoudingdoelen uit het aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Waddenzee.

**Afbeelding 3.2 Ligging van voormalig Beschermd Natuurmonument Schorren van de Eendracht en Vlakte van Kerken (bron: kaartmachine Ministerie van EZ)**

**Tabel 3.5 BN-waarden Schorren van de Eendracht en Vlakte van Kerken**

| **BN-waarde** | **BN-waarde gedekt door het aanwijzingsbesluit Natura 2000 Waddenzee?** |
|---|---|
| dat het natuurmonument deel uitmaakt van het waddenzeegebied | ja |
| dat het waddenzeegebied vanwege de ecologische functies die het vervult en de waarde van deze functies van zeer grote nationale en internationale betekenis is | ja, de waarde en functie van het gebied vanuit nationaal en internationaal oogpunt is in grote lijnen gedekt door het totaal van Natura 2000-doelen voor habitats en soorten |
| dat het natuurmonument bestaat uit schorren, kwelders, en slikken | ja, middels habitattypen, H1140A Slik- en zandplaten en H1330A Schorren en zilte graslanden |

| **BN-waarde** | **BN-waarde gedekt door het aanwijzingsbesluit Natura 2000 Waddenzee?** |
|---|---|
| dat het natuurmonument wordt gekenmerkt door een verscheidenheid aan milieu omstandigheden | ja, de (instandhoudingsdoelen voor) habitattypen dekken de BN-waarden voor zeldzame (planten)gemeenschappen, inclusief verscheidenheid aan milieuomstandigheden |
| dat zich in samenhang met en tengevolge van deze verscheidenheid in milieuomstandigheden een aantal typen levensgemeenschappen heeft ontwikkeld | |
| dat in het natuurmonument minder algemene tot zeldzame plantengemeenschappen voorkomen, waarvan verscheidene min of meer zelfzame plantensoorten deel uitmaken | |
| dat het natuurmonument fungeert als broed-, foerageer- en pleisterplaats voor een groot aantal vogelsoorten waaronder voor ons land minder algemene tot zeldzame soorten | ja, middels de vogel instandhoudingsdoelen. Indirect zijn hierdoor ook de minder algemene vogels gedekt |
| dat sommige van deze vogelsoorten in grote aantallen worden aangetroffen | |
| dat het gebied van betekenis is uit een oogpunt van natuurschoon door zijn weidse en ongerepte karakter, mede in samenhang met de aangrenzende delen van het waddenzeegebied | nee, natuurschoon wordt niet gedekt door instandhoudingsdoelen |
| avifauna noodzakelijke rust | ja, de instandhoudingsdoelen voor vogelsoorten is afhankelijk van rust in het leefgebied. Middels de vogel instandhoudingsdoelen wordt de voor avifauna noodzakelijke rust dus gedekt |
| de aan de vorming van het gebied ten grondslag liggende hydrologische en sedimentologische processen en de geomorfologische en bodemkundige structuur | ja, de habitattypen in het waddenzeegebied zijn afhankelijke van dergelijke processen. Hydrologische en sedimentologische processen en geomorfologische en bodemkundige structuur wordt middels de instandhoudingsdoelen gedekt |

Uit de analyse in tabel 3.5 blijkt dus dat het criterium 'natuurschoon' met als subcriteria het weidse, ongerepte karakter en de samenhang met de aangrenzende delen van het Waddenzeegebied, niet wordt gedekt door de instandhoudingsdoelen en blijft dus als BN-waarde relevant. Het project Versterking Waddenzeedijk Texel heeft geen effect op het natuurschoon. De werkzaamheden zijn beperkt tot de waterkering zelf en in ruimtelijk zin (zeer) beperkt van omvang. Veranderingen van het weidse, ongerepte karakter en de samenhang met aangrenzende dele van het Waddenzeegebied treden niet op.

Andere beschermde natuurmonumenten die in Natura 2000-gebied Waddenzee zijn opgenomen liggen op ruime afstand van de Waddenzeedijk. Aangezien deze niet door de versterking worden beïnvloed blijven ze hier buiten beschouwing.

## 3.3 Natura 2000-gebied Duinen en lage Land Texel

Het Natura 2000-gebied bestaat min of meer uit twee deelgebieden, namelijk de Duinen van Texel die overwegend aan de west- en zuidkant van het eiland zijn gelegen en het Lage Land van Texel.

Het deelgebied Duinen van Texel wordt landschappelijk gekenmerkt door een uitgestrekt duingebied met in het noorden een opening met slik- en zandplaten met jonge kweldervegetaties en aansluitend een kweldergebied (De Slufter). Enkele poldergebieden en brakke terreinen langs de Waddenzeedijk behoren tot het 'Lage Land van Texel'. Dit betreft respectievelijk kreekrestanten met omliggende rietkragen, moerassen en graslanden en plasjes met brakke graslanden ontstaan door dijkafsnijding. Op relatief korte afstand van de versterking van de Waddenzeedijk zijn dit: Drijvers Vogelweid De Bol, Wagejot, Zandkes Kleiput, Dijkmanshuizen en Ottersaat. De gebieden herbergen vele soorten orchideeën, en vogels maken van deze gebieden gebruik om te broeden, te rusten en/of te foerageren.

Het gebied Duinen en Lage Land Texel is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied (laatste gewijzigde aanwijzingsbesluit van 25 februari 2009).

### 3.3.1 Instandhoudingsdoelen

**Algemene doelen**
In het aanwijzingsbesluit voor Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel zijn de volgende algemene doelen vastgelegd [Ministerie van LNV, 2008]:
Behoud en indien van toepassing herstel van:

1. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijke niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten, waarvoor het gebied is aangewezen;
3. de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

**Habitattypen en soorten**
Voor het gebied gelden voor 13 habitattypen, twee habitatsoorten en 12 broedvogels instandhoudingsdoelen. In bijlage II zijn de instandhoudingsdoelen uit het aanwijzingsbesluit opgenomen. In de onderstaande tabellen zijn de instandhoudingsdoelen samengevat.

**Tabel 3.6 Instandhoudingsdoelen habitattypen Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel**

| **habitattypen** | | **doelstelling oppervlakte** | **doelstelling kwaliteit** |
|---|---|---|---|
| H1140A | slik- en zandplaten | = | = |
| H1310A+B | zilte pionierbegroeiing | = | = |
| H1330A+B | schorren en zilte graslanden | = | = |
| H2110 | embryonale duinen | = | = |
| H2120 | witte duinen | = | = |
| *H2130A+B +C | grijze duinen | > | > |
| H2140A+B | duinheiden met kraaihei (< H2140A voor H2190) | = | = |
| H2150 | duinheiden met struikhaai | = | = |
| H2160 | duindoornstruwelen (< voor H2130 & H2190) | = | = |
| H2170 | kruipwilgstruwelen | = | = |
| H2180 A+B+C | duinbossen | = | > |
| H2190 A+B+C+D | vochtige duinvalleien | > | > |
| *H7210 | galigaanmoerassen | = | |

* Prioritaire habitattype/soort.
> Uitbreidings- of verbeteringsdoelstelling.
= Behoudsdoelstelling.
< Achteruitgang toegestaan 'ten gunste van' andere habitattypen.

**Tabel 3.7 Instandhoudingsdoelen habitatsoorten Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel**

| **habitatrichtlijnsoorten** | | **doelstelling oppervlakte** | **doelstelling kwaliteit** |
|---|---|---|---|
| * H1340 | Noordse woelmuis | > | = |
| H1903 | Groenknolorchis | = | = |

* Prioritaire habitattype/soort.
> Uitbreidings- of verbeteringsdoelstelling.
= Behoudsdoelstelling.
< Achteruitgang toegestaan 'ten gunste van' andere habitattypen.

**Tabel 3.8 Instandhoudingsdoelen broedvogels Duinen en Lage Land Texel**

| **broedvogels** | | **doelstelling oppervlakte** | **doelstelling kwaliteit** | **draagkracht aantal paren** |
|---|---|---|---|---|
| A021 | Roerdomp | = | = | 5 |
| A034 | Lepelaar | = | = | 120 |
| A063 | Eider | = | = | 110 |
| A081 | Bruine kiekendief | = | = | 30 |
| A082 | Blauwe kiekendief | = | = | 20 |

| **broedvogels** | | **doelstelling oppervlakte** | **doelstelling kwaliteit** | **draagkracht aantal paren** |
|---|---|---|---|---|
| A132 | Kluut | = | = | 120 |
| A137 | Bontbekplevier | > | > | 20 |
| A183 | Kleine mantelmeeuw | = | = | 14.000 |
| A195 | Dwergstern | > | > | 40 |
| A222 | Velduil | > | > | 20 |
| A276 | Roodborsttapuit | = | = | 40 |
| A277 | Tapuit | > | > | 100 |

* Prioritaire habitattype/soort.
> Uitbreidings- of verbeteringsdoelstelling.
= Behoudsdoelstelling.
< Achteruitgang toegestaan 'ten gunste van' andere habitattypen.

**Beschermde natuurmonumenten**
Binnen Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel zijn meerdere voormalige beschermde natuurmonumenten opgenomen. Geen van deze gebieden liggen in de directe omgeving van het plangebied, zodat hier geen effecten worden verwacht. Deze gebieden blijven hier buiten beschouwing.

## 3.4 Beoordelingskader

Uit de informatie in de paragrafen 3.1, 3.2 en 3.3 volgt een overzicht van de te beoordelen doelen in de Passende beoordeling. In de onderstaande tabel is dit weergegeven. In de tabel zijn de relevante parameters en criteria weergegeven die een rol spelen bij de beoordeling van de doelen. NB, zoals uitgelegd zijn hierin niet de doelen voor Beschermd Natuurmonument Ceres opgenomen, omdat deze geen onderdeel uitmaken van de Passende Beoordeling.

**Tabel 3.9 Beoordelingskader doelen Passende Beoordeling**

| **type doel** | **parameter** | **eenheid/criterium** |
|---|---|---|
| algemene doelen | bijdrage aan ecologische samenhang Natura 2000 in Nederland en EU | kwalitatief |
| | bijdrage aan biologische diversiteit en aan gunstige SvI | kwalitatief |
| | natuurlijke kenmerken incl. samenhang structuur en functies binnen het gebied | kwalitatief |
| | ecologische vereisten van habitattypen en soorten | kwalitatief |
| habitats | oppervlak | hectare |
| | kwaliteit | - vegetatiekundige kwaliteit<br>- abiotische kenmerken<br>- typische soorten<br>- kenmerken van structuur en functie |

| **type doel** | **parameter** | **eenheid/criterium** |
|---|---|---|
| habitatsoorten | voorkomen | aantal |
| | oppervlakte leefgebied | hectare |
| | kwaliteit leefgebied | kwaliteitsaspecten:<br>- leefgebied<br>- voedsel<br>- rust |
| broedvogels | omvang leefgebied | hectare |
| | kwaliteit leefgebied | kwaliteitsaspecten:<br>- leefgebied<br>- voedsel<br>- rust |
| | broedparen | aantal |
| niet-broedvogels (alleen Wadden-zee) | omvang leefgebied | hectare |
| | kwaliteit leefgebied | kwaliteitsaspecten:<br>- leefgebied<br>- voedsel<br>- rust |
| | foeragerende en rustende vogels | seizoensgemiddelde/-maxima<br>of midwinteraantallen |
| BN-waarde | natuurschoon | beschrijving 'natuurschoon' aanwij-zingsbesluit |

# 4 Huidige situatie

## 4.1 Waddenzee

In deze paragraaf is de huidige situatie beschreven van de relevante Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied Waddenzee. De huidige situatie beschrijving is met dezelfde eenheden beschreven als waarmee de instandhoudingsdoelen zijn gekwantificeerd als seizoensgemiddelde, seizoensmaxima en aantal paren.

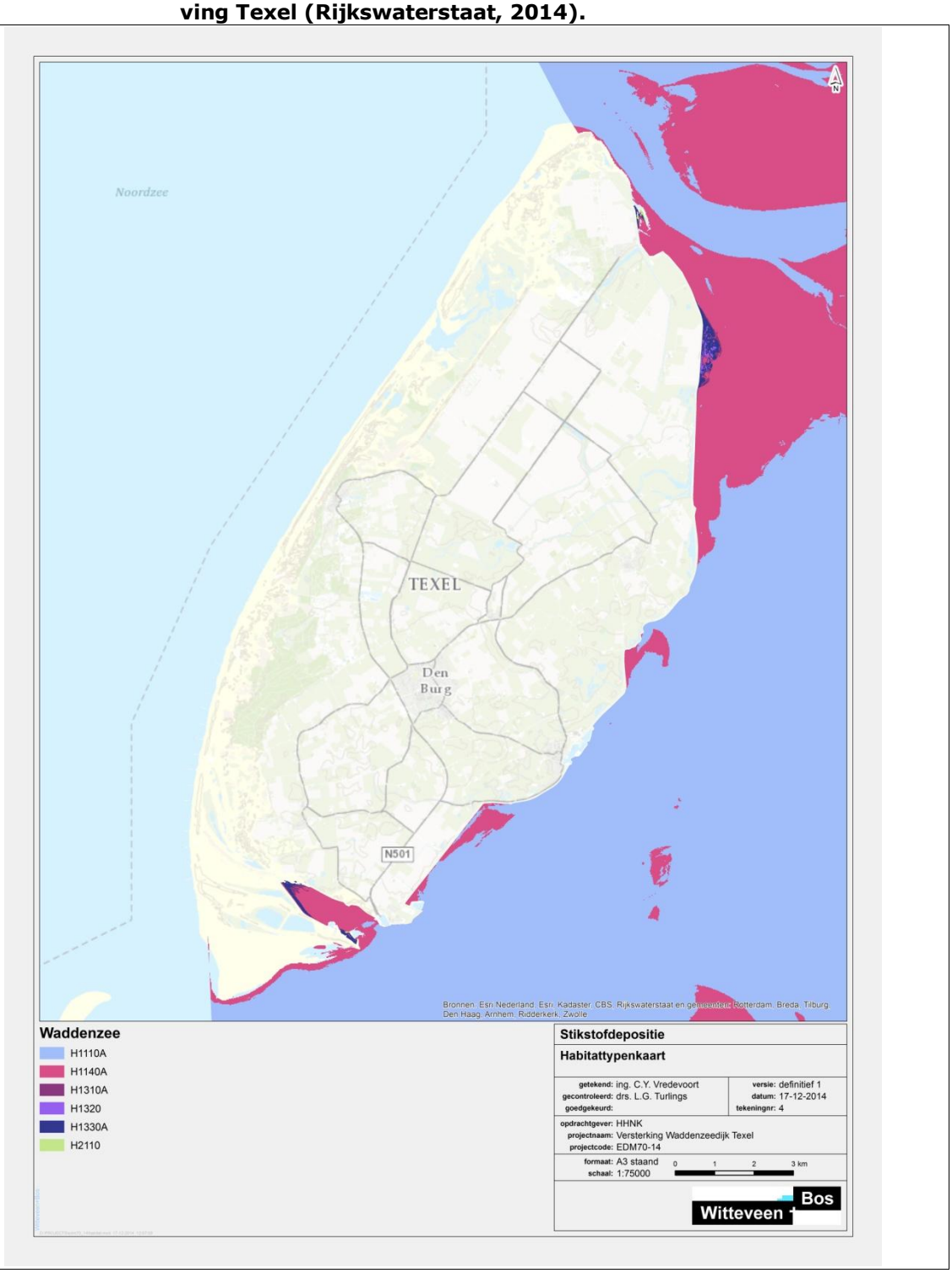
### 4.1.1 Habitattypen

Het gebied aan de zeezijde van de Waddenzeedijk bestaat voor een groot deel uit de habitattypen H1110A Permanent overstroomde zandbanken *getijdengebied* en H1140A Slik- en wadplaten *getijdengebied* (Afbeelding 4.1 en bijlage V voor groter formaat). De begrenzing tussen H1110 en H1140 wordt gevormd door de laagwaterlijn die gebaseerd is op Lowest Astronomical Tide (L.A.T. = LLWS) (zie profieldocument H1140).

Naast deze twee habitattypen liggen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Waddenzee langs de Texelse Waddenzeedijk ook drie gebieden met andere habitattypen langs de waddenkust. Het betreft hier van noord naar zuid de gebieden De Volharding, een kleine kwelder bij de Cocksdorp, De Schorren en het NIOZ-Schorretje. Het gebied De Schorren is een uitgestrekte kwelder waarin vogels rust, voedsel en een broedplek vinden. Het gebied bestaat voornamelijk uit H1310A Zilte pionierbegroeiingen zeekraal, H1320 Slijkgrasvelden en H1330A Schorren en zilte graslanden *buitendijks*.

In de hoek van de NIOZ-haven en de Prins Hendrikdijk is een kleine kwelder aanwezig, het NIOZ-schorretje. Het bestaat uit het habitattype H1140 Slik- en wadplaten *getijdengebied*.

**Afbeelding 4.1 Concept habitattypenkaart Natura 2000-gebied Waddenzee omgeving Texel (Rijkswaterstaat, 2014).**



**Kwaliteitsaspecten**
De staat van instandhouding van habitattype H1110A Permanent overstroomde zandbanken *getijdengebied* wordt in de Waddenzee als geheel als matig ongunstig beoordeeld [De Vlas e.a, 2011]. Deze beoordeling is gebaseerd op de afgenomen totale biomassa van vis en het in zeer beperkte mate voorkomen van oudere sublitorale mosselbanken. De intensiteit van de garnalenvisserij voor dit deel van de Texelse kust is hoog [Slijkerman e.a, 2008], zodat waarschijnlijk sprake is van regelmatige aantasting van de bodem en van het bodemleven. Hoewel de beschikbare gegevens niet recent zijn, wordt waarschijnlijk niet of nauwelijks op mosselzaad gevist [Slijkerman, 2008]. De milieukwaliteit is de afgelopen jaren geleidelijk verbeterd, zowel ten aanzien van nutriënten (stikstof- en fosfaatverbindingen) als verontreinigingen. Alle typische soorten komen ondanks de minder gunstige kwaliteit van het subhabitattype op veel plaatsen voor in de Waddenzee. De natuurlijke dynamiek van getijstromen, erosie en sedimentatie is overal vrijwel onbelemmerd aanwezig. Over de lokale ontwikkeling van het studiegebied, zoals het voorkomen van schelpdierbanken en van typische soorten, is weinig bekend. Op dit moment is geen reden om aan te nemen, dat deze sterk afwijkt van die in andere delen van de Waddenzee.

Ook de staat van instandhouding van habitattype H1140A Slik- en zandplaten *getijdengebied* wordt in de Waddenzee als geheel als matig ongunstig beoordeeld, vooral door de geringere aanwezigheid van mosselbanken dan dat vroeger het geval was [De Vlas e.a, 2011]. Zoals hierboven onder H1110A reeds vermeld, is de intensiteit van de garnalenvisserij voor dit deel van de Texelse kust hoog [Slijkerman e.a, 2008], zodat waarschijnlijk ook sprake is van regelmatige aantasting van de bodem en het bodemleven van habitattype H1140A. H1140A is een zeer dynamisch habitattype waarvan de exacte locatie en de oppervlakte jaarlijks sterk kunnen wisselen ten gevolge van erosie- en sedimentatieprocessen. Wat de kwaliteit betreft zijn zowel de morfologische variatie - de afwisseling tussen platen met een verschillende hoogteligging, mate van dynamiek en sedimentsamenstelling als de overgangen daartussen en de overgangen naar diepere geulen en naar habitattypen H1110A Permanent overstroomde zandbanken getijdengebied en H1130 Zilte pionierbegroeiingen van belang. Op de beide zeegrassoorten na komen de typische soorten van het habitattype overal in de Waddenzee algemeen voor. De huidige abiotische randvoorwaarden zijn afdoende en vormen geen belemmering voor het behalen van de Natura 2000-doelen in dit het habitattype [De Vlas e.a., 2011]. De natuurlijke dynamiek van getijstromen, erosie en sedimentatie is langs dit deel van de Texelse kust onbelemmerd aanwezig. Over de lokale ontwikkeling van andere kenmerken van het studiegebied, zoals het voorkomen van schelpdierbanken en van typische soorten, is weinig bekend. Evenals voor H1110A is er geen reden om aan te nemen dat deze substantieel afwijken van die in andere delen van de Waddenzee.

Van de kwaliteitsaspecten van de habitattypen in de drie kweldergebieden zijn geen gedetailleerde gegevens bekend.

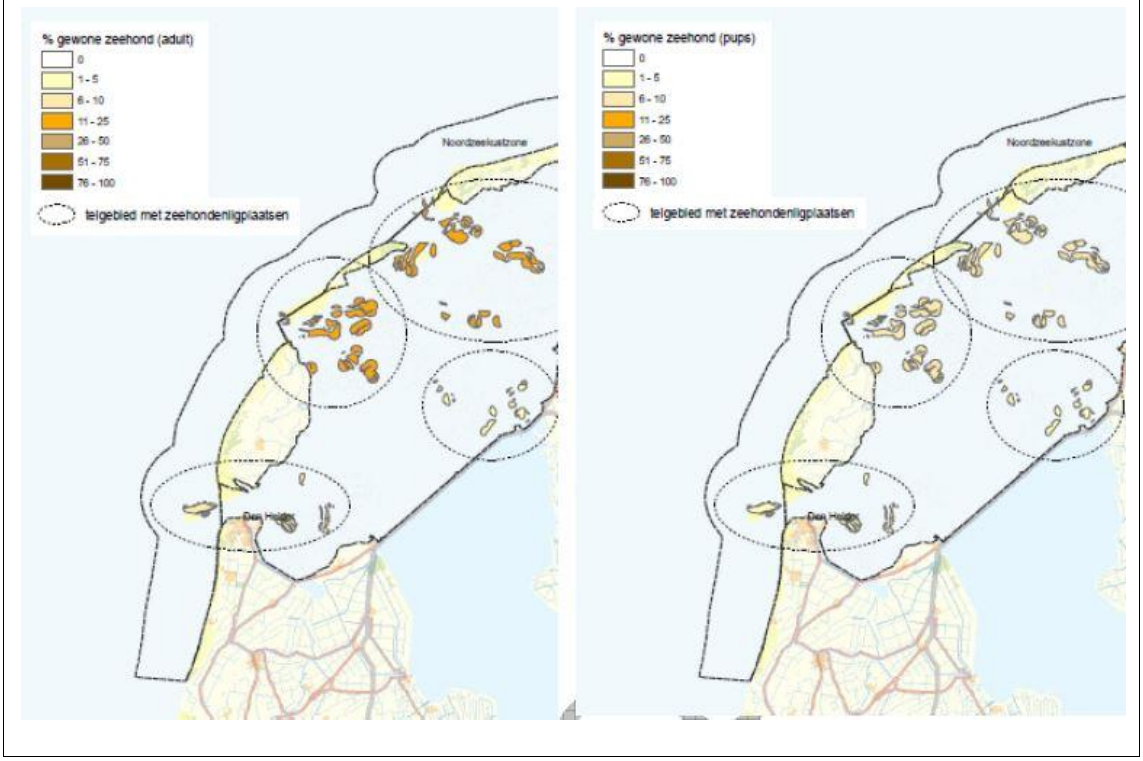
### 4.1.2 Habitatrichtlijnsoorten: Grijze zeehond en gewone zeehond

**Ecologie**
Aangezien de grijze zeehond pas kort geleden naar Nederland is terug gekeerd na eeuwen afwezigheid, is de biologie en het gedrag van de soort in Nederland nog nauwelijks onderzocht. Algemene kennis over de soort is afkomstig uit het Verenigd Koninkrijk, waar de soort algemeen is. Het leefgebied van de gewone en grijze zeehond omvat ligplaatsen en aquatisch milieu. Ligplaatsen worden het hele jaar door gebruikt om er te rusten. Tijdens de voortplanting van de grijze zeehond (december - januari) en de verharingsperiode (maart - april) worden ze intensiever bezocht. De ligplaatsen van grijze zeehonden zijn zandbanken die met normaal hoogwater niet onderlopen. Dit is van belang, omdat de jonge grijze zeehonden - in tegenstelling tot de jongen van gewone zeehonden - niet kunnen zwemmen. Hoger gelegen stranden en duinen bieden betere bescherming tegen overstroming, maar zijn minder geschikt als ligplaatsen omdat grijze zeehonden die op stranden en duinen langs de Nederlandse kust liggen, doorgaans worden verstoord of 'gered'. Regelmatig worden grijze zeehonden ook op dezelfde zandbanken als de gewone zeehonden aangetroffen (Ministerie van LNV, 2008). De grijze zeehond leeft voornamelijk van vis die in de Waddenzee of de Noordzee wordt gevangen. Uit zenderonderzoek blijkt dat grijze zeehonden daarbij soms lange tochten, tot ver op de Noordzee, ondernemen.

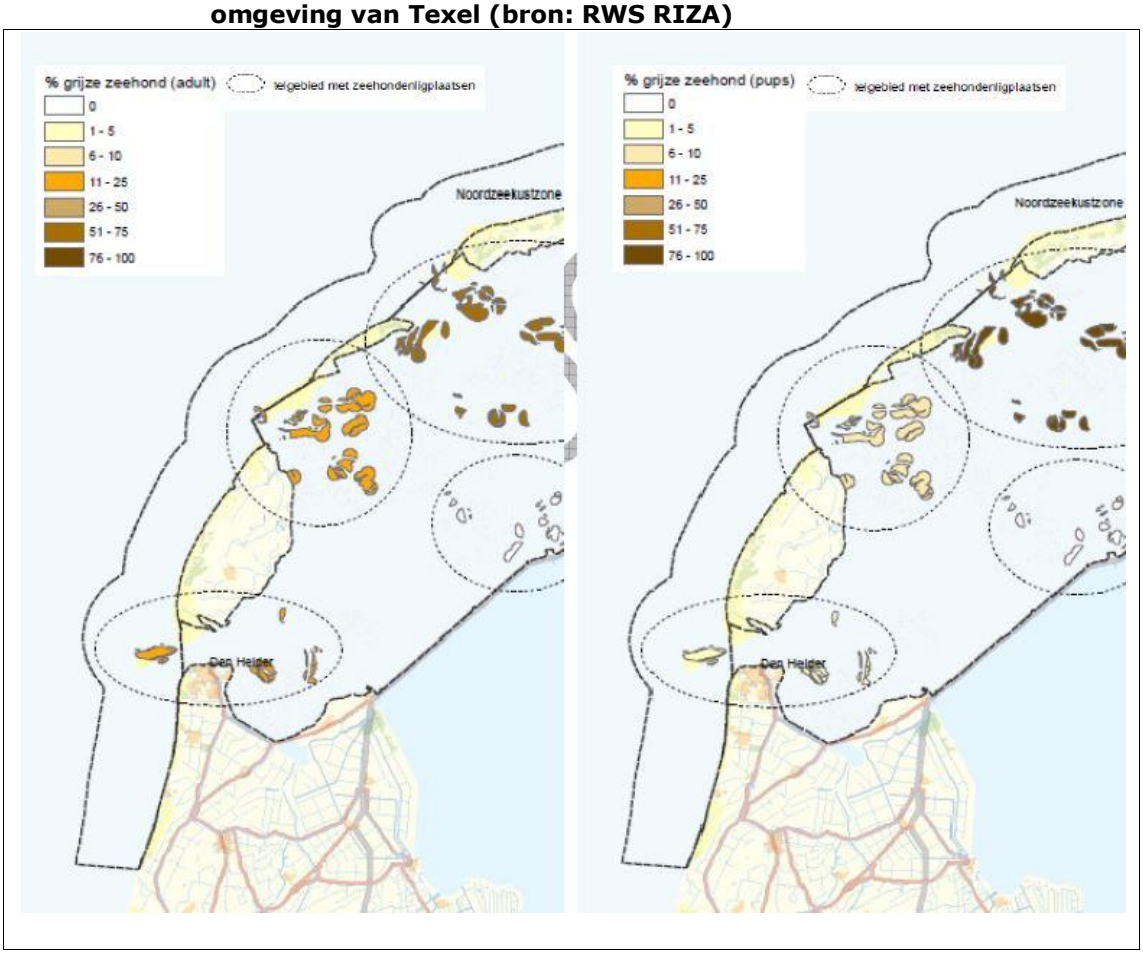
De gewone zeehond gebruikt in de Nederlandse wateren getijdenplaten als ligplaatsen. Deze komen bij hoogwater onder water te staan, zodat de dieren dan moeten gaan zwemmen. Gewone zeehonden ondernemen regelmatig (foerageer)tochten van meer dan 100 km. Van het aquatische leefgebied van de gewone zeehond is veel minder bekend. Ze paren onder water. In de winter trekken veel dieren naar de Noordzee. Ook gewone zeehonden leven voornamelijk van vis. De voedseltochten beperken zich tot de Waddenzee en de aangrenzende delen van de Noordzee (Ministerie van LNV, 2008).

**Voorkomen in de omgeving van de oostkust van Texel**
Grijze zeehonden worden vooral in het westelijk deel van de Waddenzee op de zandbanken gezien. Ligplaatsen van de gewone zeehond zijn in de hele Waddenzee gelegen. Op de stranden van de Waddeneilanden worden zelden gewone zeehonden waargenomen, evenals langs de Noord-Hollandse kust (Ministerie van LNV, 2008), ook op de stranden van Texel zijn geen ligplaatsen (Cremer e.a., 2014). In de omgeving van de oostkust van Texel fungeert de Schorren als rust- en voortplantingsplaats (zie onderstaande afbeelding) voor zowel de gewone als de grijze zeehond. De overige rustgebieden liggen op grote afstand van de oostkust.

**Afbeelding 4.2 Ligging rust- en voortplantingsgebied van de gewone zeehond in de omgeving van Texel (bron: RWS RIZA)**



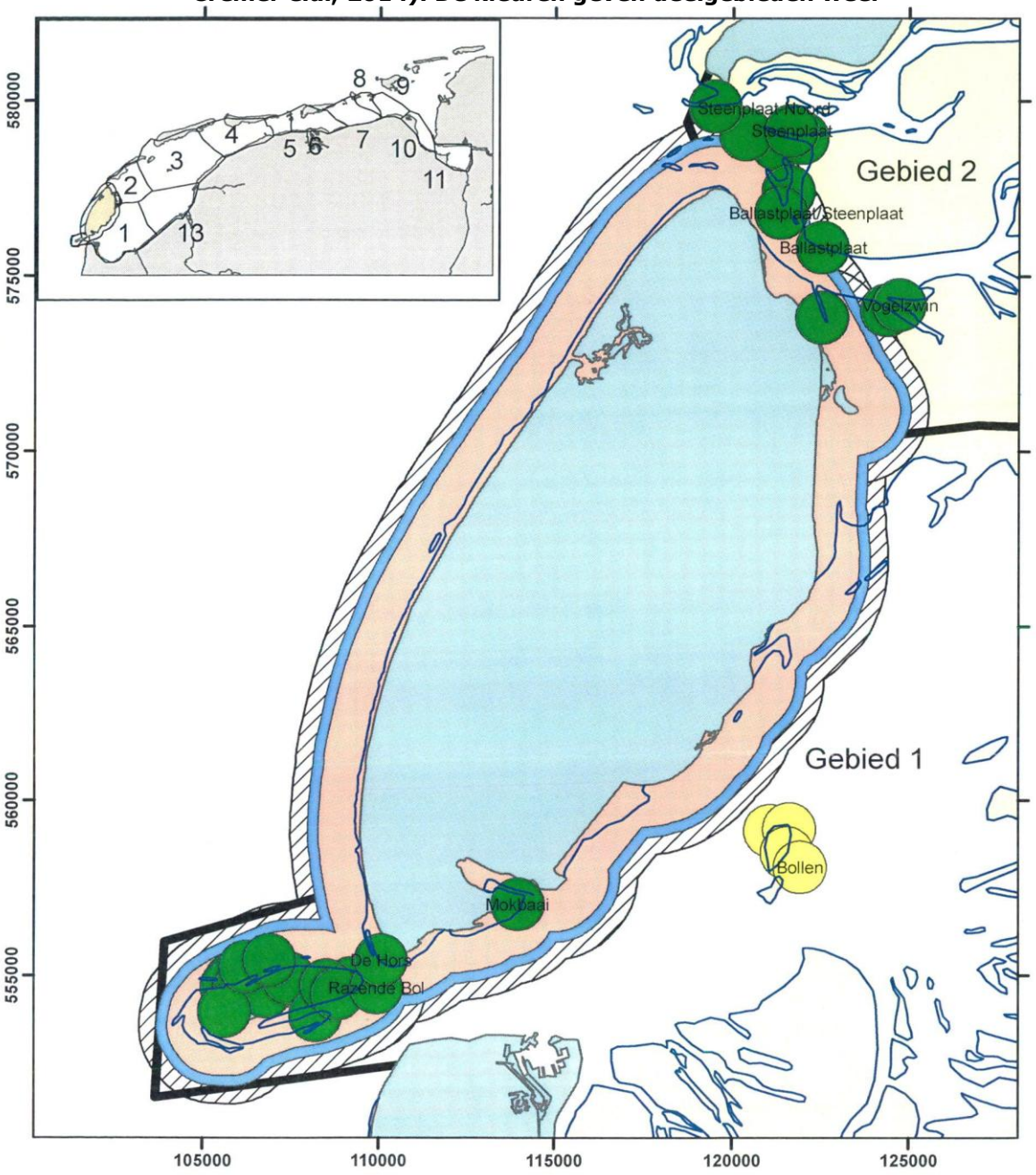
**Afbeelding 4.3 Ligging rust- en voortplantingsgebied van de grijze zeehond in de omgeving van Texel (bron: RWS RIZA)**



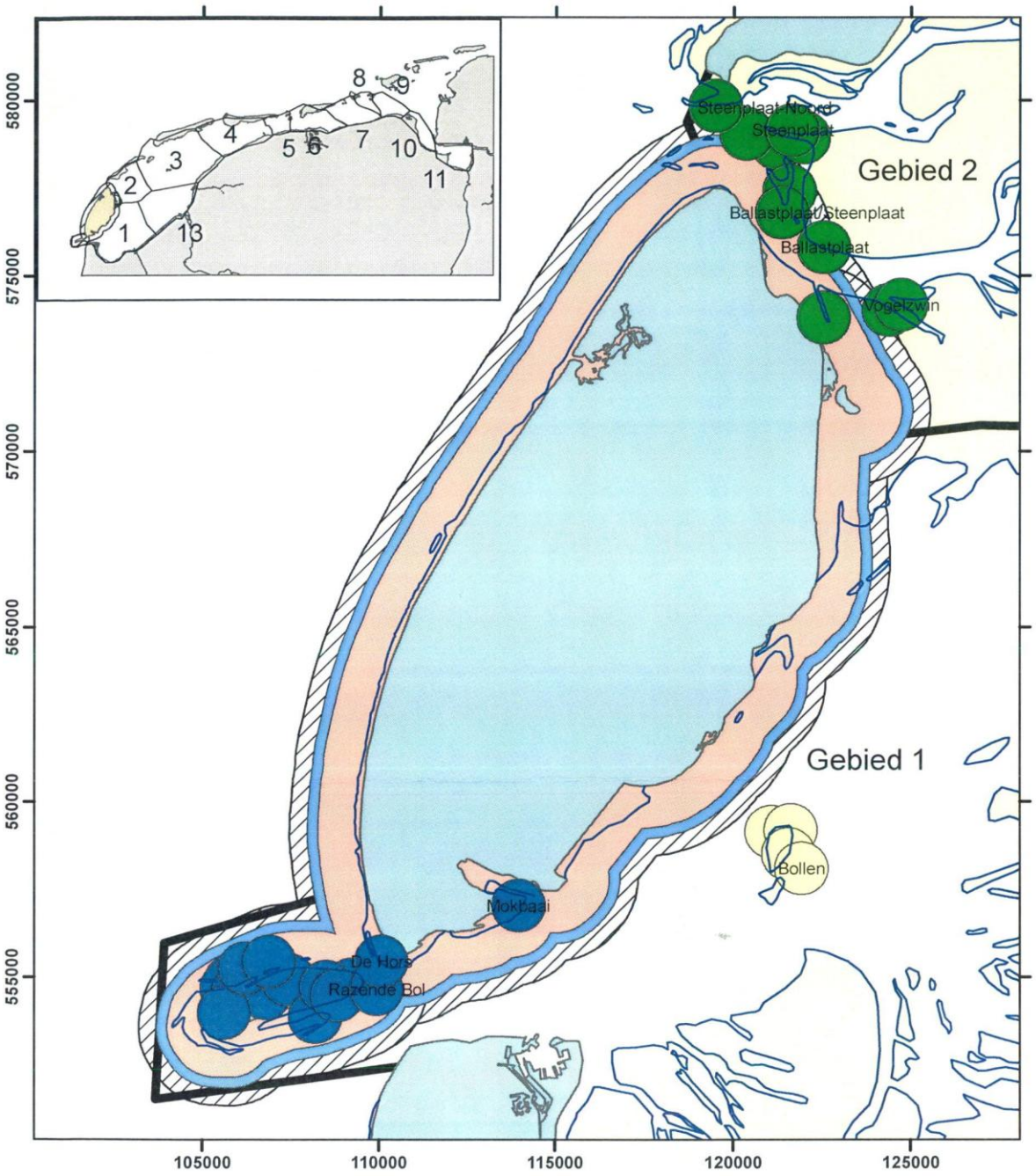

Imares heeft recente telgegevens van zeehonden in de omgeving van de oostkust van Texel uitgewerkt (Cremer e.a., 2014). Binnen een zone van 2 km uit de kust (een ruim genomen zone waarbinnen eventuele effecten zich afspelen, zie ook de uitwerking in paragraaf 6.2) bevinden zich rust- en voortplantingsplaatsen ten noordoosten van Texel, op de wadplaten op de noordwestzijde van de Vlakte van Kerken, ten zuiden van de grote getijdegeul Robbengat/Vogelzwin (grofweg overeenkomend met de locatie in afbeelding 4.2 en 4.3). Ten opzichte van de verspreiding zoals weergegeven in afb. 4.2 en 4.3 blijkt wel (meer) gebruik te worden gemaakt van het zuidoostelijk deel van de Mokbaai: zie afb. 4.2a en 4.3a. Dit gebied ligt op ruim 1 km van de zuidpunt van sectie 10, hiervan visueel-ruimtelijk gescheiden door de Veerhaven en het NIOZ-terrein.

Tabel 4.1 geeft de aantallen waargenomen zeehonden weer.

**Afbeelding 4.2a. Rustplaatsen gewone zeehond in augustus (2010 - 2013) (Bron: Cremer e.a., 2014). De kleuren geven deelgebieden weer**



**Afbeelding 4.3a. Rustplaatsen grijze zeehond in maart (2010 - 2013) (Bron: Cremer e.a., 2014). De kleuren geven deelgebieden weer**



**Tabel 4.1 Aantal getelde zeehonden binnen 2 km uit de Texelse kust (Cremer e.a., 2014)**

| datum | soort | aantal dieren |
|---|---|---|
| 05-08-2010 | Gewone zeehond | 541 |
| 12-08-2011 | Gewone zeehond | 593 |
| 15-08-2012 | Gewone zeehond | 328 |
| 16-08-2013 | Gewone zeehond | 584 |
| 24-06-2010 | Jongen gewone zeehond | 7 |
| 26-06-2011 | Jongen gewone zeehond | 6 |
| 29-06-2012 | Jongen gewone zeehond | 10 |
| 02-07-2013 | Jongen gewone zeehond | 10 |
| 26-03-2010 | Grijze zeehond | 142 |
| 11-04-2011 | Grijze zeehond | 120 |
| 03-04-2012 | Grijze zeehond | 205 |
| 19-04-2013 | Grijze zeehond | 104 |
| 28-12-2009 | Grijze zeehond pup | 6 |
| 20-12-2010 | Grijze zeehond pup | 2 |
| 19-12-2011 | Grijze zeehond pup | 6 |
| 10-12-2012 | Grijze zeehond pup | 1 |

### 4.1.3 Habitatrichtlijnsoorten: Nauwe korfslak

**Voorkomen en leefgebied in Nederland**
De nauwe korfslak komt voor in kalkrijke duingebieden. Hij heeft een voorkeur voor plaatsen met een gelijkmatige mogelijke luchtvochtigheid. Het gaat daarbij vooral om ruimtelijke overgangen van nat naar droog, bijvoorbeeld langs de randen van natte duinvalleien. De soort wordt vooral in het bladstrooisel gevonden, tussen mossen en grassen onder en in de buurt van struiken en bomen in meer open duingebieden. In de Nederlandse duinen wordt de nauwe korfslak vaker bij populierachtigen gevonden dan bij andere soorten bomen en struiken. Op de Waddeneilanden was de nauwe korfslak tot voor kort alleen bekend van Rottumerplaat en Rottumeroog, waar deze in 2006 aangetroffen werd, en van Terschelling met een oude waarneming van 1936. [Ministerie van LNV, 2008]. Bij recente inventarisaties is de nauwe korfslak tevens aangetroffen op Schiermonnikoog.

**Voorkomen in het studiegebied**
Ondanks de intensivering van het verspreidingsonderzoek van de laatste jaren is de soort tot op heden niet op Texel vastgesteld [Boesveld e.a., 2011]. Bovendien biedt (de directe omgeving van) het projectgebied geen geschikt biotoop.

### 4.1.4 Habitatrichtlijnsoorten: Fint, rivier- en zeeprik

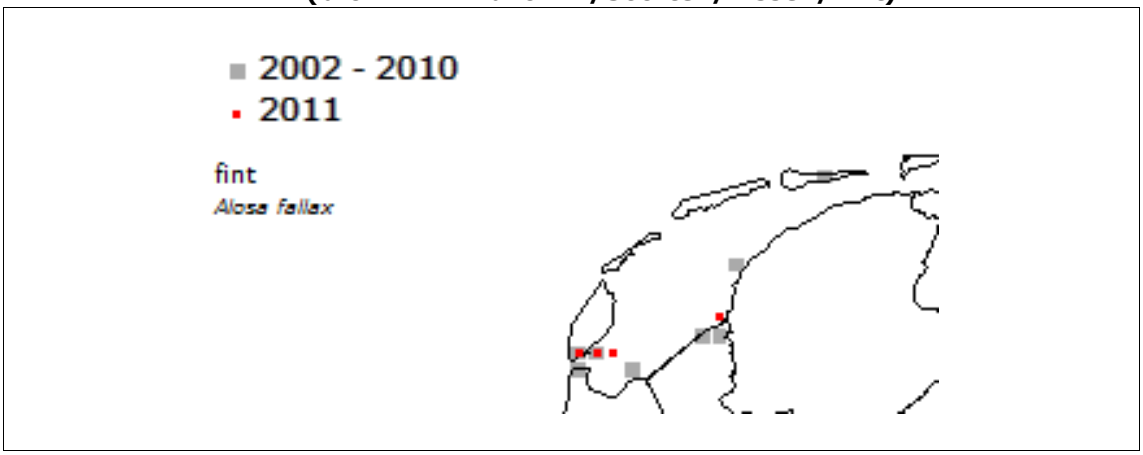
**Voorkomen en leefgebied in Nederland**
Fint, rivierprik en zeeprik zijn anadrome vissoorten. Hun paaigebied ligt in zoetwatergetijdengebied (fint) en in de midden- en bovenlopen van rivieren en beken (rivier- en zeeprik). De opgroeigebieden liggen in de benedenstroomse delen van estuaria (fint) en in zee (vol-

wassen rivier- en zeeprik). Na de paai trekken de volwassen finten weer naar zee (de rivier- en zeeprikken sterven. [Ministerie van LNV, 2008].

**Voorkomen in het studiegebied**

De Waddenzee is als doortrek- en opgroeigebied voor de fint van groot belang. Mogelijk is een kleine voortplantende populatie in het Eems-Dollardestuarium. Bij monitoring in de oostelijke Waddenzee worden bij Lauwersoog en in de Eems-Dollard, zowel mannetjes als paairijpe vrouwtjes waargenomen (De Vlas e.a., 2011). Daarnaast wordt de fint in klein aantal gevangen bij de monitoring van trekkende vissoorten in de spuikom bij Kornwerderzand (Kuijs e.a., 2012). In de westelijke Waddenzee is de fint in de periode 2002 - 2010 waargenomen bij Den Oever en bij Den Helder. In 2011 is de fint gevangen in drie atlasblokken ter hoogte van de zuidpunt van Texel (http://www.ravon.nl/Soorten/Vissen/Fint/-tabid/152/Default.aspx): zie afbeelding 4.4.

**Afbeelding 4.4 Waarnemingen van de fint in de Westelijke Waddenzee 2002 - 2011 (bron: www.ravon.nl/Soorten/Vissen/Fint)**




In het studiegebied komt de fint waarschijnlijk in zeer lage dichtheid voor, als onderdeel van het estuariene opgroeigebied dat de Waddenzee als geheel voor deze soort vormt. Voor het overige heeft het gebied voor de fint geen specifieke functie.

Voor zee- en rivierprik is de Waddenzee alleen van belang als doortrekgebied van en naar de leefgebieden op zee naar de paaigebieden in rivieren en beken. Van de rivierprik zijn paaiplaatsen bekend in de Drentsche Aa. Het is niet goed bekend of de prikken via het Lauwersmeer in de Drentsche Aa geraken. Ze trekken momenteel wel in via het Eemskanaal. De zeeprik kan via de Waddenzee in de IJssel en de Eems komen (De Vlas e.a., 2011). Beide soorten worden in klein aantal gevangen bij de monitoring van trekkende vissoorten in de spuikom bij Kornwerderzand (Kuijs e.a., 2012). Zee- en rivierprik kunnen incidenteel voorkomen in het plangebied, maar zijn niet afhankelijk van dit deel van de Waddenzee om stroomopwaarts te trekken.

### 4.1.5 Broedvogels

In de omgeving van de Texelse Waddenzeedijk broeden vogels met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Waddenzee in buitendijks gelegen deelgebieden, direct grenzend aan de waterkering. Een deel van deze soorten broedt ook in deelgebieden aan de landzijde van de waterkering en zou vanwege 'externe werking' mede in beschouwing moeten worden genomen. Voor de meeste van deze soorten geldt echter ook een instandhoudingsdoelstelling in het binnendijkse Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel. Deze worden daarom voor dat Natura 2000-gebied beschreven (zie paragraaf 4.2.3). Voor enkele van deze binnendijks broedende vogels geldt echter wel een doelstelling in de Waddenzee maar niet in Duinen en Lage Land van Texel. Dit betreft strandplevier, grote stern, visdief en noordse stern. Deze soorten worden vanwege externe werking wel in deze paragraaf beschreven.

**Beschikbare gegevens**
Voor de beschrijving van voorkomen en aantallen broedvogels is gebruik gemaakt van basisgegevens over de periode 2010 t/m 2012 die ter beschikking zijn gesteld door de Vogelwerkgroep Texel in de vorm van een groot Excel-bestand. Dit is een ruw bestand dat verschillende typen gegevens bevat. Daardoor is soms sprake van (gedeeltelijke) overlap in telgegevens en in andere gevallen van onvolledige tellingen. Aangezien geen (uitgeschreven) toelichting beschikbaar is over de wijze waarop de gegevens zijn verzameld, is in nauw overleg met de heer V. Stork van de Vogelwerkgroep een interpretatie van de gegevens van het ruwe bestand gemaakt om tot zo nauwkeurig mogelijke aantallen te komen. Een toelichting bij deze interpretatie is opgenomen in bijlage IX. Niet alle deelgebieden zijn jaarlijks geteld. Indien in de periode 2010 - 2012 slechts eenmaal is geteld, zijn deze aantallen vermeld. Indien van twee of drie jaar gegevens beschikbaar zijn, is het gemiddelde aantal over de betreffende jaren vermeld (naar boven afgerond op hele getallen).

Van het NIOZ-schorretje waren geen basisgegevens uit het bestand van de Vogelwerkgroep beschikbaar. Daarom is het gebied in de zomer van 2012 twee maal bezocht door de heer V. Stork van de Vogelwerkgroep. Hierbij zijn geen broedvogels met een instandhoudingdoel broedend aangetroffen.

In afbeelding 4.5 is een kaart weergegeven met de ligging en begrenzing van deelgebieden waarop de gegevens betrekking hebben. Alleen deelgebieden waar soorten broeden met een doelstelling in de Waddenzee (maar niet in Duinen en Lage Land van Texel) zijn daarbij meegenomen. Deze kaart is eveneens in overleg met de Vogelwerkgroep gemaakt.

**Afbeelding 4.5 Ligging deelgebieden broedvogels met instandhoudingsdoel Waddenzee in het studiegebied**

**Aantallen periode 2010 - 2012**
in tabel 4.2 zijn de gemiddelde aantallen broedvogels met een instandhoudingsdoel vermeld in de drie deelgebieden die binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied 'Waddenzee' zijn gelegen. Dit zijn van noord naar zuid: De Volharding (een kleine kwelder bij de Cocksdorp), De Schorren (de grootste kwelder langs de Texelse Waddenzeedijk) en het NIOZ-schorretje (een kleine kwelder tussen de NIOZ-haven en de Prins Hendrikdijk).

In tabel 4.3 zijn de aantallen in deelgebieden aan de landkant van de Waddenzeedijk weergegeven voor de vier broedvogelsoorten waarvoor in de Waddenzee wel, maar in Duinen en Lage land van Texel geen doelstelling geldt. Deze broedvogels zijn mogelijk relevant vanwege eventuele 'externe effecten'. De aantallen worden in deze tabel niet vergeleken met de getalsmatige doelen voor de Waddenzee, omdat de aantallen in deze gebieden niet meegerekend zijn bij het bepalen van deze doelstellingen.

Onder tabel 4.3 wordt een korte beschrijving van de betreffende soorten gegeven aan de hand van een indeling in ecologische groepen.

**Tabel 4.2 Gemiddeld aantal paren van broedvogels met ishd in deelgebieden Natura 2000-gebied Waddenzee 2010 - 2012 (bron: VWG Texel)**

| soort | deelgebieden | | | totaal | doelstelling Natura 2000 W'zee |
|---|---|---|---|---|---|
| | De Volharding | De Schorren | NIOZ-schorretje | | |
| bontbekplevier | 3 | 2 | 0 | 5 | 60 |
| blauwe kiekendief | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| bruine kiekendief | 0 | 1 | 0 | 1 | 30 |
| dwergstern | 3 | 0 | 0 | 3 | 200 |
| eider | 2 | 98 | 0 | 100 | 5.000 |
| grote stern | 0 | 0 | 0 | 0 | 16.000 |
| kleine mantelmeeuw | 0 | 155 | 0 | 155 | 19.000 |
| kluut | 0 | 2 | 0 | 2 | 3.800 |
| lepelaar | 0 | 105 | 0 | 105 | 430 |
| noordse stern | 2 | 0 | 0 | 2 | 1.500 |
| strandplevier | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 |
| velduil | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| visdief | 3 | 0 | 0 | 3 | 5.300 |

**Tabel 4.3 Gemiddeld aantal paren van broedvogels met ishd in de Waddenzee[1] in deelgebieden op Texel 2010 - 2012 (bron: WWG Texel)**

| soort | deelgebieden | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Utopia/ De Putten | Wagejot | Zandkes | Dijkmans-huizen | Ot-tersaat | (Oude) Molen-kolk |
| grote stern | 0 | 0 | 0 | 0 | 333[2] | 0 |
| noordse stern | 22 | 19 | 0 | 1 | 4 | 1 |
| strandplevier | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| visdief | 338 | 291 | 11 | 8 | 80 | 51 |

[1] Soorten met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied 'Waddenzee', maar niet in 'Duinen en Lage Land van Texel'.

[2] Alleen in 2012 was een kolonie aanwezig (van 998 nesten); dit aantal is gemiddeld over 3 jaar.

Hieronder wordt aan de hand van een indeling in ecologische soortgroepen (zie bijlage VII) een toelichting gegeven bij de betekenis van het studiegebied voor broedvogels van Natura 2000-gebied Waddenzee.

**Alle soorten/ecologische groepen**

De drie deelgebieden in het studiegebied binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Waddenzee vormen uiteraard maar een bescheiden deel van totale broedbiotoop van broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in het gebied als geheel. Hoewel Texel het grootste Waddeneiland is, is het oppervlak kwelders en andere voor broedvogels geschikte biotopen relatief gering. Alleen de lepelaarkolonie op De Schorren levert met circa 25 % een zeer substantiële bijdrage aan de getalsmatige doelstelling. Ook het ene paar velduil is substantieel gezien de totaaldoelstelling van 5 paar. De bontbekplevieren in het studiegebied 'leveren' een bijdrage van bijna 10 % van de doelstelling. Voor de meest andere soorten is de bijdrage aan de Waddenzeedoelen met slechts enkele procenten bescheiden te noemen. Opvallend zijn de relatief kleine aantallen kluut, visdief en noordse stern. Strandplevier en grote stern ontbreken geheel, terwijl geschikt biotoop wel aanwezig lijkt. Het totaalbeeld wordt voor visdief, noordse stern en grote stern anders als ook de binnendijkse deelgebieden in de beschouwing worden betrokken. Vooral het totaal aantal binnendijkse visdieven is met circa 780 paar in het licht van de doelstelling voor de Waddenzee fors te noemen. Deze gebieden liggen echter buiten de juridische begrenzing van het Natura 2000-gebied en bij het bepalen van doelen en bij monitoring en evaluatie worden deze broedgevallen niet tot de Waddenzeepopulatie gerekend.

**Kustbroedvogels van stranden en kwelders**

Deze soortgroep bestaat uit kluut, strandplevier, bontbekplevier, kleine mantelmeeuw, dwergstern, visdief, noordse stern en grote stern, allemaal typische broedvogels van de kust en van getijdengebieden. Ze broeden op kale of schaars begroeide zandplaten, eilanden en kwelders en in de oeverzones van binnendijkse brakke watertjes. Aangezien het allemaal grondbroeders zijn, liggen de nesten in het algemeen buiten het bereik van grondpredatoren als ratten en marterachtigen, op eilanden en andere geïsoleerde plekken. De steltlopers

broeden verspreid of in vrij kleine kolonies (kluut) en foerageren in de buurt van de nestplaats, ook met de kuikens, zodra deze zijn uitgekomen, op kleine ongewervelden die op en in de bodem leven. De kleine mantelmeeuw en de sternsoorten broeden in kleine (dwergstern) tot zeer grote (kleine mantelmeeuw, visdief, grote stern) kolonies. De jongen blijven op het nest en worden gevoerd door de ouders. Deze foerageren op kustwateren in de (wijde) omgeving, vooral op kleine visjes en op visafval (kleine mantelmeeuw). Kleine mantelmeeuw en grote stern kunnen daarbij dagelijkse voedselvluchten maken tot op tientallen kilometers van de kolonie. De aantallen van deze kustbroedvogels in de buitendijkse deelgebieden langs de Texelse Waddenzeedijk zijn relatief bescheiden. De kleine mantelmeeuw, de meest talrijke soort, levert met circa 155 broedpaar slechts een geringe bijdrage (<1 %) aan de doelstelling voor de Waddenzee. Alleen het aantal bontbekplevieren is met circa 5 broedpaar substantieel ten opzichte van de doelstelling van 60 paar voor de Waddenzee als geheel.

In de binnendijkse gebieden op Texel - buiten de formele begrenzing van het Natura 2000-gebied – broeden sternsoorten die op Texel zelf geen instandhoudingsdoel hebben (visdief, noordse stern en grote stern). De aantallen zijn hier groter dan buitendijks (zie tabel 4.3), maar ook hier is het aantal bescheiden op het geheel van de Waddenzee. Alleen het aantal broedende visdieven is met circa 780 paar substantieel (circa 15 %) ten opzichte van het totaaldoel voor de Waddenzee van 5.300 paar. Bij het bepalen van doelen en bij monitoring en evaluatie worden deze broedgevallen echter niet tot de Waddenzeepopulatie gerekend.

Van de beide steltlopers is de aantalontwikkeling van de bontbekplevier in de Waddenzee als geheel, na een piekperiode rond 2000, nog steeds vrij gunstig (De Vlas e.a., 2011). Ook op Texel handhaaft de soort zich goed (Scharringa e.a., 2010). De aantallen in deelgebieden langs de Waddenzeedijk leveren hieraan een substantiële bijdrage. Het aantal broedende kluten in de Waddenzee gaat al jaren gestaag achteruit (De Vlas e.a., 2011); in 2012 was het beeld iets positiever (Boele e.a., 2014). In het studiegebied waren jarenlang tot 10 broedparen op De Schorren, met uitschieters naar 20 (Dijksen, 1996). Met gemiddeld slechts 2 paar in de periode 2010 - 2012 deelt dit deelgebied dus in de malaise. Een mogelijke oorzaak is verruiging van de kweldervegetatie. Volgens van Kleunen e.a. (2012) is het aantal jongen dat per paar uitvliegt een belangrijke oorzaak van de structurele afname. De strandplevier broedt al langere tijd vrijwel niet meer langs de Texelse Waddenkust (Dijksen, 1996; Scharringa e.a., 2010). De aantallen kleine mantelmeeuw in de Waddenzee liggen al jaren ruim boven de getalsmatige instandhoudingsdoelstelling (de Vlas e.a., 2011). De afgelopen jaren is de groei echter duidelijk uit en is in sommige gebieden sprake van een afname (Boele e.a., 2014). De oorzaak hiervan is het afgenomen broedsucces. Dit heeft te maken met de afname van hoeveelheid visafval die door vissersschepen op de Noordzee wordt gedumpt (Camphuysen, 2013; Van Kleunen e.a., 2012). Van de vier soorten sterns is alleen de aantalontwikkeling van de dwergstern positief (De Vlas e.a., 211; Boele e.a., 2014). De aantallen van de andere soorten bevinden zich onder het getalsmatige doel en vertonen een dalende trend (De Vlas e.a., 2011). De afname van de grote stern is iets van de laatste jaren (Boele e.a., 2012), die van visdief en noordse stern is al langere tijd aan de gang maar de aantallen lijken zich de laatste jaren te stabiliseren (De Vlas e.a., 2011; Boele e.a., 2014). Laag broed-

succes veroorzaakt door gebrekkig voedselaanbod speelt bij alle soorten een belangrijke rol (De Vlas, 2011, Van Kleunen e.a., 2012).

Op de schaal van het studiegebied zijn trends lastiger te beoordelen doordat sternkolonies zich gemakkelijk op nieuwe plekken vestigen en zich daarna soms weer naar elders te verplaatsen. In het verleden broedden grote stern en noordse stern in flinke aantallen op De Schorren maar daar zijn ze nu al langere tijd verdwenen. In plaats van de buitendijkse deelgebieden wordt nu vooral gebroed in de binnendijkse deelgebieden, die echter geen deel uitmaken van Natura 2000-gebied Waddenzee. Het recent aangelegde natuurontwikkelingsgebied Utopia is door vestiging van (onder andere) kolonies visdief en noordse stern een succes, en ook in Ottersaat en Wagejot broeden substantiële aantallen. Voor de visdief betekent dit een duidelijke toename van de betekenis van het studiegebied voor deze soort. Opvallend is de eenmalige vestiging in 2012 van een kolonie van 998 paar grote sterns in Ottersaat, een klein gebied waar bovendien een weg pal langs loopt.

**Kustbroedvogels van dichte, soms open vegetatie**
De enige soort van deze groep is de eider. Deze duikeend is sterk aan gebonden aan mosselen andere schelpdierbanken in de Waddenzee. Hij broedt vooral tussen dichte helmpollen en in duinstruwelen. Op kwelders liggen nesten soms ook in relatief open vegetatie. In het studiegebied is De Schorren met circa 100 paar een belangrijk broedgebied. Dit is circa 5 % van de huidige, sterk afgenomen populatie in de Waddenzee van rond de 2.000 paar. (zie De Vlas e.a., 2011; Boele e.a., 2014); het komt overeen met 2 % getalsmatige doelstelling voor de Waddenzee als geheel (van 5.000 paar). Het aantal eiders op De Schorren is in de afgelopen decennia duidelijk toegenomen, terwijl de aantallen elders op Texel redelijk op peil blijven en de laatste jaren ook zijn toegenomen (Scharringa e.a., 2010). De soort lijkt zich daarmee op Texel te onttrekken aan de negatieve trend elders de Waddenzee. Opvallend is ook dat het broedsucces op Texel met >1 jong per nest relatief hoog is (Van Kleunen e.a., 2012).

**Roofvogels en uilen van open terreinen**
Van de drie soorten in deze soortgroep komt de blauwe kiekendief niet in het studiegebied voor. Dit is vooral een soort van de duinen, die overigens in de afgelopen periode sterk is af genomen.

Bruine kiekendief en velduil broeden regelmatig met elk één paar op De Schorren. Dit zijn soorten van uitgestrekte open terreinen waar kan worden gejaagd, in combinatie met ruige terreindelen waar op de grond een nest wordt gemaakt. De bruine kiekendief doet in de Waddenzee het vrij goed, mogelijk doordat de vegetatie op kwelders verruigt (De Vlas e.a., 2011). De velduil broedt in wisselend, maar zeer klein aantal, waardoor trends nauwelijks zijn vast te stellen. De paren in de Waddenzee vormen waarschijnlijk een 'overloop' van grotere populaties in de duinen. De velduil gaat op Texel als geheel de laatste tijd achteruit; het is niet geheel duidelijk waarom (Scharringa e.a., 2010). Verruiging van de kwelders lijkt voor deze soort juist ongunstig (De Vlas e.a., 2011). De broedparen van bruine kiekendief en velduil op De Schorren vormen een bescheiden (circa 3 %) resp. substantiële (20 %) aan deel van de doelen voor de Waddenzee als geheel.

### 4.1.6 Niet-broedvogels

Het studiegebied wordt, zowel zeewaarts als landwaarts van de Waddenzeedijk, door een groot aantal niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee gebruikt als rust- en foerageergebied.

**Beschikbare gegevens**
Regelmatig worden langs de Waddenzeedijk watervogeltellingen georganiseerd (zgn. 'wavo-tellingen'). De Vogelwerkgroep Texel heeft telgegevens beschikbaar gesteld over de periode 2007-2012. De aantallen worden geteld per telgebied (zie afbeelding 4.6). In Natura 2000-gebied Waddenzee liggen zeewaarts van de Waddenzeedijk negen telgebieden (van noord naar zuid: WG1112, WG1122, WG1123, WG1144, WG1145, WG1149, WG1155, WG1165 en WG1162). Vanwege mogelijke effecten op vogels met een instandhoudingdoelstelling via externe werking zijn ook de aantallen in de zeven telgebieden aan de landzijde van Waddenzeedijk relevant (van noord naar zuid: WG1111, WG1121, WG1141, WG1142, WG1148, WG1164 en WG1161).

**Aantallen**
In tabel 4.5 wordt een overzicht gegeven van de gemiddelde aantallen niet-broedvogels in het studiegebied in de periode 2007 t/m 2012. In de tabel worden de aantallen/eenheden gebruikt zoals deze zijn toegepast bij het benoemen van de getalsmatige doelen in het aanwijzingsbesluit: het gemiddelde aantal over alle maanden van het jaar ('seiz. gem.' = seizoensgemiddelde), het maximale aantal over alle maanden van het jaar ('seiz. max.' = seizoenmaximum) of het aantal dat geteld wordt in januari ('midwinter' = midwinteraantal).

Het seizoensgemiddelde is berekend over een reeks van vijf 'seizoenen' in de periode 2007 t/m 2012: 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011 en 2011/2012. Elk 'seizoen' loopt van juli in het eerste jaar tot en met juni in het tweede jaar. De telgebieden worden in principe rond het midden van elke maand geteld. In de periode 2007/2008 t/m 2011/2012 is echter niet elke maand geteld. In totaal zijn voor deze periode telgegevens uit 27 van de in totaal 60 maanden beschikbaar In de onderstaande tabel 4.4 is met een 'x' de beschikbare maandtellingen weergegeven. Hoewel niet alle maanden zijn geteld geeft het geheel naar verwachting een representatief beeld, omdat de telmomenten goed over de jaren gespreid zijn.

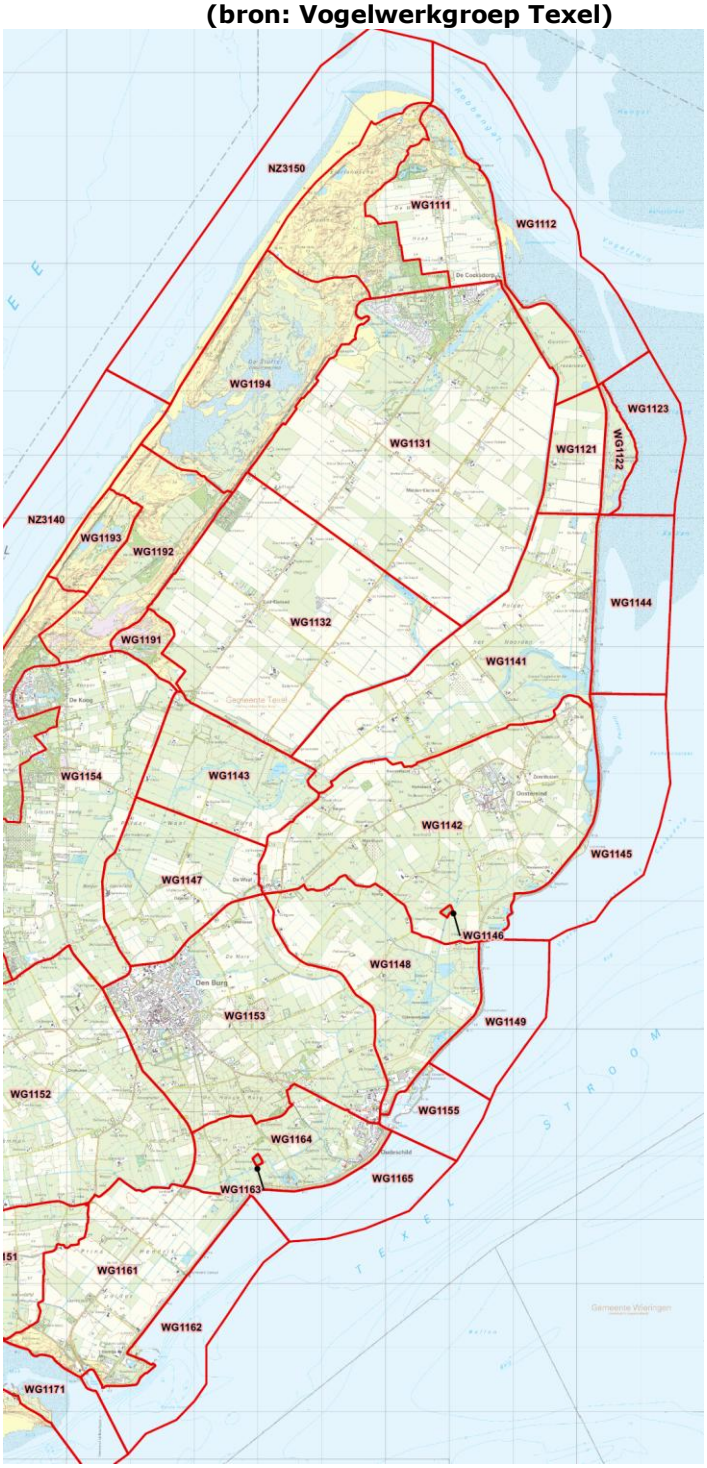
**Tabel 4.4 Overzicht beschikbare maandtellingen seizoenen 2007/2008 t/m 2011/2012**

| maand | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| januari | | x | x | x | x | x |
| februari | | - | - | - | - | x |
| maart | | - | - | x | - | - |
| april | | - | - | - | - | - |
| mei | | x | x | x | x | x |
| juni | | - | x | - | - | - |
| juli | x | - | - | - | - | |

| maand | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| augustus | - | - | - | - | - | |
| september | x | x | x | x | x | |
| oktober | x | x | - | - | - | |
| november | x | x | x | x | x | |
| december | - | - | - | x | - | |

x = beschikbare maandtelling

**Afbeelding 4.6 Indeling telgebieden in de omgeving van de Waddenzeedijk Texel (bron: Vogelwerkgroep Texel)**



**Tabel 4.5 Gemiddelde aantallen niet-broedvogels met ishd Waddenzee in telgebieden in het studiegebied in de periode 2007 - 2012 (bron: basisgegevens Vogelwerkgroep Texel)**

| soort | eenheid | telgebieden Natura 2000-gebied Waddenzee | | | | | | | | | telgebieden Texel langs W'zeedijk (binnendijks) | | totaal studieg. | | | | | doel Wad-denzee |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1112 | 1122 | 1123 | 1144 | 1145 | 1149 | 1155 | 1165 | 1162 | 1111 | 1121 | 1141 | 1142 | 1148 | 1164 | 1161 | |
| aalscholver | seiz. gem. | 13,7 | 36,7 | 12,6 | 0,2 | 3,1 | 1,4 | 7,8 | 1,2 | 2,5 | **6,8** | 0,2 | 4,6 | 0,9 | 5,5 | 5,2 | 1,3 | 103,7 | 4.200 |
| bergeend | seiz. gem. | 69,7 | 293,5 | 156,0 | 15,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 17,8 | 1,0 | 24,2 | 23,0 | 34,9 | 6,4 | 10,2 | 652,9 | 38.400 |
| bontbekplevier | seiz. gem. | 13,0 | 2,7 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 1,0 | 0,0 | 21,5 | 10,6 | 1,7 | 1,3 | 5,4 | 59,3 | 1.800 |
| bonte strandloper | seiz. gem. | 68,6 | 622,2 | 37,8 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,6 | 53,4 | 68,0 | 13,5 | 43,5 | 3,8 | 0,7 | 0,5 | 917 | 206.000 |
| brandgans | seiz. gem. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,6 | 0,0 | 0,0 | 19,3 | 2,0 | 107,2 | 3,5 | 83,0 | 14,1 | 0,0 | 236,7 | 36.800 |
| brilduiker | seiz. gem. | 0,2 | 0,0 | 1,8 | 2,1 | 5,2 | 0,3 | 0,3 | 1,1 | 8,3 | 0,6 | 0,0 | 1,6 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,9 | 100 |
| drieteenstrandlo-per | seiz. gem. | 8,5 | 2,0 | 27,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 38,4 | 3.700 |
| eider | midwin-ter | 44,8 | 1,4 | 188,8 | 18,8 | 211,6 | 2,3 | 14,8 | 7,7 | 16,4 | 10,5 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 518,1 | 90.000 |
| fuut | seiz. gem. | 1,2 | 0,0 | 1,9 | 2,0 | 7,6 | 0,5 | 0,8 | 0,3 | 2,2 | 5,4 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,3 | 23,1 | 310 |
| goudplevier | seiz. gem. | 4,4 | 187,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 500,7 | 146,5 | 66,2 | 132,0 | 217,6 | 60,4 | 54,2 | 1369,7 | 19.200 |
| grauwe gans | seiz. gem. | 240,0 | 9,8 | 25,5 | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 | 0,6 | 2,4 | 374,0 | 125,4 | 518,0 | 326,6 | 279,9 | 118,5 | 112,4 | 2138,1 | 7.000 |
| groenpootruiter | seiz. gem. | 2,2 | 31,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 3,3 | 0,0 | 3,5 | 0,6 | 1,0 | 0,0 | 0,5 | 43,4 | 1.900 |
| grote zaagbek | seiz. gem. | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 70 |
| grutto | seiz. gem. | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,4 | 0,2 | 2,6 | 1,5 | 3,3 | 0,8 | 0,6 | 11,9 | 1.100 |
| kanoet | seiz. gem. | 29,9 | 339,8 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 11,8 | 6,0 | 11,2 | 6,7 | 36,3 | 0,8 | 0,2 | 443,9 | 44.400 |
| kievit | seiz. gem. | 1,5 | 5,0 | 15,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 70,2 | 43,7 | 123,8 | 62,7 | 174,3 | 26,1 | 62,7 | 585,3 | 10.800 |
| kleine zwaan | seiz. max. | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,2 | 77,0 | 70,5 | 0,0 | 9,0 | 170,7 | 1.600 |
| kluut | seiz. gem. | 7,6 | 21,6 | 0,0 | 0,0 | 3,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 27,0 | 0,6 | 24,7 | 58,1 | 16,3 | 29,4 | 2,4 | 191,1 | 6.700 |
| krakeend | seiz. gem. | 1,6 | 15,6 | 16,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 2,3 | 0,2 | 1,5 | 2,3 | 4,8 | 0,0 | 0,0 | 46,1 | 320 |
| krombekstrand-loper | seiz. max. | 4,0 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16,5 | 2.000 |
| lepelaar | seiz. gem. | 0,6 | 71,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,4 | 0,0 | 2,7 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 82,7 | 520 |
| middelste zaag-bek | seiz. gem. | 5,5 | 0,2 | 3,4 | 5,0 | 1,6 | 1,7 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 18,1 | 150 |
| pijlstaart | seiz. gem. | 8,2 | 42,6 | 105,1 | 0,0 | 3,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,3 | 0,0 | 8,8 | 9,8 | 1,1 | 0,0 | 0,2 | 193,9 | 5.900 |
| rosse grutto | seiz. gem. | 230,2 | 1017 | 2463 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,6 | 121,2 | 0,0 | 24,9 | 20,3 | 18,3 | 13,4 | 2,2 | 3912,8 | 54.400 |
| rotgans | seiz. | 143,5 | 65,2 | 177,1 | 9,6 | 34,7 | 168,6 | 0,2 | 0,0 | 35,0 | 799,1 | 200,7 | 792,8 | 287,0 | 84,3 | 64,6 | 57,4 | 2919,8 | 26.400 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | gem. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| scholekster | seiz. gem. | 1071 | 493,6 | 159,2 | 6,0 | 33,8 | 16,1 | 9,1 | 36,9 | 53,7 | 706,3 | 81,3 | 291,5 | 140,1 | 45,8 | 33,4 | 40,6 | 3218,5 | 140.000 |
| slechtvalk | seiz. max. | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 7,7 | 40 |
| slobeend | seiz. gem. | 6,0 | 2,1 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 13,4 | 0,0 | 11,5 | 10,0 | 18,9 | 3,9 | 1,9 | 69,3 | 750 |
| smient | seiz. gem. | 124,2 | 300,1 | 249,2 | 27,1 | 109,1 | 187,9 | 49,8 | 25,0 | 198,8 | 175,0 | 250,0 | 241,0 | 158,2 | 242,6 | 160,7 | 14,7 | 2513,4 | 33.100 |
| steenloper | seiz. gem. | 38,3 | 21,1 | 0,2 | 4,8 | 15,3 | 2,2 | 20,1 | 0,6 | 8,8 | 22,1 | 15,6 | 5,4 | 27,7 | 4,1 | 1,7 | 5,0 | 193 | 2.300 |
| toendrarietgans | geen[1] | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 76,5 | 480,0 | 4,4 | 25,1 | 22,2 | 0,0 | 19,6 | 629,8 | 0 |
| topper | seiz. gem. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,5 | 3.100 |
| tureluur | seiz. gem. | 156,7 | 557,5 | 93,2 | 6,4 | 0,2 | 0,6 | 0,6 | 0,0 | 5,2 | 30,1 | 1,1 | 38,6 | 162,6 | 3,7 | 15,9 | 3,4 | 1075,8 | 16.500 |
| wilde eend | seiz. gem. | 117,0 | 192,0 | 366,1 | 23,1 | 46,9 | 32,4 | 0,4 | 10,4 | 71,6 | 140,9 | 12,5 | 84,7 | 179,2 | 103,5 | 70,0 | 34,7 | 1485,4 | 25.400 |
| wintertaling | seiz. gem. | 17,3 | 36,2 | 11,1 | 0,0 | 20,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 50,6 | 0,0 | 27,0 | 36,5 | 138,0 | 6,0 | 2,9 | 345,6 | 5.000 |
| wulp | seiz. gem. | 266,8 | 1271 | 382,2 | 2,0 | 1,0 | 0,0 | 0,4 | 0,2 | 6,2 | 399,3 | 58,4 | 203,3 | 404,7 | 268,5 | 39,5 | 102,1 | 3405,5 | 96.200 |
| zilverplevier | seiz. gem. | 19,5 | 187,2 | 0,2 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 28,8 | 0,0 | 9,7 | 0,7 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 255,6 | 22.300 |
| zwarte ruiter | seiz. gem. | 0,3 | 4,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 7,0 | 1,3 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 13,6 | 1.200 |

[1] voor de toendrarietgans is in het aanwijzingsbesluit geen getalsmatige doelstelling geformuleerd.

De seizoensgemiddelden over de periode 2007/2008 - 2011/2012 zijn berekend door eerst het gemiddelde over elk 'seizoen' te berekenen (op basis van de beschikbare maandtellingen) en dit vervolgens de middelen over de vijf 'seizoenen'. Voor soorten waarvan de doelstelling is uitgedrukt als 'midwinteraantal' zijn de aantallen van de januaritellingen gemiddeld. Voor soorten met het seizoensmaximum als eenheid zijn de seizoensmaxima over de vijf seizoenen in de periode 2007/2008 t/m 2011/2102 gemiddeld. De berekeningswijze sluit aan bij de manier waarop de seizoensgemiddelden, midwinteraantallen en seizoensmaxima zoals genoemd in de instandhoudingsdoelstelling zijn berekend (zie SOVON & CBS, 2005).

Tevens worden in tabel 4.4 de aantallen in het studiegebied als geheel (zowel telvakken in de Waddenzee als aan de landzijde van de Waddenzeedijk) en de getalsmatige instandhoudingsdoelen in Natura-gebied Waddenzee als geheel vermeld.

Hieronder wordt aan de hand van een indeling in ecologische soortgroepen (zie bijlage VII) een toelichting gegeven bij de betekenis van het studiegebied voor niet-broedvogels.

**Alle soorten/ecologische groepen**
Vrijwel alle soorten met een instandhoudingsdoel in de Waddenzee zijn in de periode 2007 t/m 2012 in het studiegebied in grotere of kleinere aantallen vastgesteld. Voor de meeste soorten zijn de aantallen in het studiegebied echter beperkt ten opzichte van de getalsmatige instandhoudingsdoelen voor de Waddenzee als geheel. De bijdrage van het studiegebied varieert voor de meeste soorten van minder dan 1 % tot enkele procenten van het totaal. Voor enkele eendensoorten is de bijdrage meer substantieel (>10 %). Van enkele soorten zijn de aantallen ten opzichte van getalsmatige doelstelling hoog te noemen. Zo is het totaal aantal grauwe ganzen circa 30 % van de doelstellingen. Ook voor andere ganzen, kleine zwaan en smient zijn de aantallen relatief hoog. Voor deze soorten zijn de aantallen echter (sterk) geflatteerd, omdat in het studiegebied ook de binnendijkse graslanden op Texel zijn meegerekend. Grasetende ganzen komen hier talrijk voor. In de bepaling van de instandhoudingsdoelen voor de Waddenzee zijn deze aantallen - buiten de formele grenzen van het Natura 2000-gebied - echter niet meegeteld. Het relatieve aantal grauwe ganzen is extra geflatteerd, omdat de soort sterk is toegenomen ten opzichte van de periode waarover de getalsmatige instandhoudingsdoelen zijn berekend. Ook voor andere soorten geldt, dat de aantallen in het studiegebied ten opzichte van de Waddenzee als geheel in meer of minder mate worden geflatteerd door het meerekenen van de aantallen in de binnendijkse telgebieden.

**Bodemdieretende steltlopers (wad en slik)**
Binnen deze in de Waddenzee als geheel belangrijke soortgroep kan onderscheid worden gemaakt in soorten die voornamelijk op schelpdieren foerageren (kanoet en scholekster) en soorten die vooral wormen eten of een meer gemengd dieet hebben van verschillende typen bodemdieren met, naast wormen, kreeftjes en schelpdieren. Dit betreft bonte strandloper, goudplevier, bontbekplevier, drieteenstrandloper, groenpootruiter, grutto, kievit, kluut, krombekstrandloper, rosse grutto, tureluur, wulp, zilverplevier en zwarte ruiter. Van deze soorten zijn goudplevier en kievit geen typische wadvogels. Beide soorten maken namelijk vooral gebruikt vooral binnendijkse graslanden. Buitendijks komen ze alleen in relatief kleine aantallen voor op kwelders (kievit) of op het wad (goudplevier).

Het totaal aantal vogels voor deze soortgroep bedraagt gemiddeld circa 15.560 exemplaren. Dit is 2,5 % van de gesommeerde instandhoudingsdoelstelling voor de hele soortgroep voor Natura 2000-gebied Waddenzee. De aantallen goudplevier, kievit, rosse grutto en tureluur zijn met een aandeel in het studiegebied van 5 - 7 % van het doelaantal in de Waddenzee als geheel relatief gezien van wat grotere betekenis. Bij goudplevier en kievit wordt dit vrijwel geheel bepaald door de aantallen die in de binnendijkse telgebieden, dus buiten de formele grenzen van het Natura 2000-gebied, zijn geteld. Rosse grutto en tureluur bevinden zich overwegend in de buitendijkse telgebieden, dus in de Waddenzee zelf.

De belangrijkste gebieden voor bodemdieretende steltlopers bevinden zich op Texel ter hoogte van het noordelijk deel van de te versterken Waddenzeedijk. Hier zijn buitendijks uitgestrekte droogvallende wadplaten die voor de meeste soorten uit deze groep het belangrijkste foerageerbiotoop vormen. Bij hoogwater maken de meeste vogels gebruik van zogenaamde hoogwatervluchtplaatsen langs de kust. Ze kunnen dan ook goed worden geteld bij de wavo-telrondes. Bijna 85 % (seizoensgemiddeld) van alle bodemdieretende steltlopers maakt gebruik van de vijf noordelijke binnen- en buitendijkse telvakken. De Schorren is verreweg de belangrijkste hoogwatervluchtplaats. Ook binnendijks zijn (kleinere) hoogwatervluchtplaatsen, met name in telvakken WG1142 (Ottersaat) en WG1148 (Wagejot). Zie voor een overzicht van belangrijke hoogwatervluchtplaatsen ook Wiersma & Smit (2010).

**Bodemdieretende steltlopers (hard substraat)**
De enige soort uit deze groep met een instandhoudingdoelstelling is de steenloper. De steenloper leeft van uiteenlopend dierlijk voedsel, dat vooral op 'harde substraten' in de kustzone, zoals de stenige taluds van de waterkering en havendammen, maar ook op mosselbanken wordt gezocht. Een deel van de vogels maakt bij vloed gebruik van hoogwatervluchtplaatsen, andere blijven voedsel zoeken op hogere delen van stenige waterkeringen en dammen.

Seizoensgemiddeld werden in de periode 2007 - 2012 in het studiegebied 193 steenlopers geteld. Dit is 8,4 % van het doelaantal in de Waddenzee. De meeste bevinden zich in telvakken in de Waddenzee. Steenlopers komen tamelijk verspreid langs de Waddenzeedijk voor. De grootste aantallen (ruim 30 % van de vogel in het studiegebied) bevinden zich in de meest noordelijke telvakken (WG1111 en WG1112). Tussen Oudeschild en De Schans zijn de aantallen laag.

**Bodemdieretende duikeenden**
Tot deze soortgroep behoren eider, brilduiker en topper. Deze duikeenden leven overwegend van schelpdieren die ze in ondiep water duikend van de wadbodem opvissen. Gemiddeld worden van deze soorten in het studiegebied circa 550 exemplaren geteld. Deze aantallen worden met circa 520 exemplaren vooral bepaald door de in de Waddenzee relatief talrijke eidereend. Voor de soortgroep als geheel is het studiegebied binnen de Waddenzee van geringe betekenis (0,6 % van de som van de doelaantallen). Dit komt vooral door de eider. Hoewel relatief talrijk in het studiegebied is de bijdrage aan het doelaantal in de Waddenzee (eveneens 0,6 %) gering. De aantallen toppereenden zijn zowel absoluut als relatief gezien van weinig betekenis. Het seizoensgemiddeld aantal brilduikers in het studiegebied is met circa 22 in absolute zin beperkt, maar betekent wel een substantiële bijdrage (ruim 20 %) aan het doelaantal van in de Waddenzee als geheel.

Bodemdieretende duikeenden worden vrijwel uitsluitend in buitendijkse telvakken geteld. Binnendijks is voor deze soortgroep vrijwel geen geschikt biotoop aanwezig. Bijna 40 % van de getelde vogels bevindt zich in buitendijkse telvak WG1145, ter hoogte van Wagejot. Vooral in oktober zijn hier flinke concentraties eiders aanwezig (zie gegevens gebied 'Texel - Waddenzee - Wagejot' op www.waarneming.nl). Ook in het telvak zeewaarts van De Schorren zijn de aantallen relatief hoog (35 % van het totaal). Voor de brilduiker is het telvak ter hoogte van de Prins Hendrikdijk (WG1162) met circa 40 % van alle exemplaren in het studiegebied van relatief groot belang.

**Overige bodemdieretende eenden**
Deze soortgroep omvat alleen de bergeend. In tegenstelling tot de andere soorten bodemdieretende eenden is dit vooral een wadvogel die net als de meeste steltlopers zijn voedsel vooral op het bij eb droogvallende wad zoekt. In totaal zijn in 2007 t/m 2012 seizoensgemiddeld in het studiegebied circa 650 bergeenden geteld. De betekenis hiervan ten opzichte van het doelaantal In de Waddenzee is met 1,7 % gering. De meeste (ruim 80 %) bevinden zich in buitendijkse telgebieden. Vooral in de telvakken WG1122 en WG1123, ter hoogte van De Schorren, bevindt zich een relatief groot deel (bijna 70 %) van alle bergeenden langs de Texelse Waddenzeedijk.

**Viseters (open water en oevers)**
Tot de viseters van open water worden aalscholver, fuut, grote zaagbek en middelste zaagbek gerekend. De lepelaar is de enige viseter van oevers met een instandhoudingdoelstelling in de Waddenzee.

Het gemiddeld aantal viseters van open water in het studiegebied bedraagt circa 145 exemplaren. Dit is circa 3 % van de som van de doelaantallen voor deze soorten in de Waddenzee. De meeste van deze vogels (70 %) zijn aalscholvers. Het aandeel op het doelaantal voor deze soort in de Waddenzee is desalniettemin gering (2,5 %). De seizoensgemiddelde aantallen fuut en middelste zaagbek zijn met circa 23 respectievelijk 18 exemplaren vrij laag te noemen, maar zijn met 7,5 % respectievelijk 12 % ten opzichte van de (lage) doelaantallen in de Waddenzee wel substantieel. De aantallen grote zaagbek zijn zowel absoluut als relatief gezien gering. Binnen het studiegebied worden de meeste vogels geteld in de buitendijkse telvakken. Langs de Waddenzeedijk gezien zijn de aantallen in de noordelijke telvakken (binnen- + buitendijks) met circa 60 % het hoogst.

Van de lepelaar zijn in 2007 t/m 2012 seizoensgemiddeld circa 83 exemplaren geteld. Dit is 16 % van het doelaantal voor deze soort in de Waddenzee. Bijna 90 % van de lepelaars in het studiegebied wordt geteld in het telgebied met De Schorren (WG1122), waar zich een broedkolonie bevindt. De maandelijkse telgegevens van niet-broedvogels vertonen in dit geval waarschijnlijk een grote mate van overlap met de aantallen broedvogels (waarvoor in de Waddenzee ook een zelfstandige doelstelling geldt).

**Plantenetende eenden**
Deze ecologische groep bestaat uit pijlstaart, smient, wilde eend, wintertaling, krakeend en slobeend. De aantallen van deze soortgroep zijn met een gemiddelde van circa 4.650 relatief groot. Ook de bijdrage van het studiegebied aan de som van de doelaantallen voor deze soorten in de Waddenzee is met bijna 7 % groter dan voor de meeste andere soortgroepen.

De aantallen voor de soortgroep als geheel worden vooral bepaald door de aantallen smienten, met gemiddeld ruim 2.500 exemplaren en wilde eenden met circa 1.500 exemplaren. Het gemiddeld aantal per soort ten opzichte van het doelaantal voor de Waddenzee loopt uiteen van 3,3 % (pijlstaart) tot 14,4 % (krakeend). Dit laatste percentage is waarschijnlijk geflatteerd, omdat de krakeend de laatste jaren is toegenomen, waardoor ook elders in de Waddenzee de aantallen hoger liggen dan in de periode waarop de getalsmatige doelstellingen zijn gebaseerd. Slobeend en wintertaling worden relatief veel in de binnendijkse telgebieden geteld. Bij krakeend en pijlstaart is dit andersom. Zowel smient als wilde eend zijn in de binnendijkse telgebieden bijna even talrijk als in de buitendijkse.

Evenals bij de meeste andere soortgroepen zijn langs de Waddenzeedijk gezien de aantallen in de noordelijke telvakken het hoogst. Ongeveer 50 % van plantenetende eenden wordt hier geteld, waarschijnlijk zowel vanwege het grotere areaal droogvallende wadplaten aan de zeekant als vanwege de hier aanwezige binnendijkse graslanden. Vooral de telvakken ten zuiden van Oudeschild zijn relatief gezien van minder grote betekenis, hoewel de aantallen hier zeker niet verwaarloosbaar zijn.

**Plantenetende ganzen en zwanen**
Deze groep bestaat uit rotgans, brandgans, grauwe gans en toendrarietgans. Ook de kleine zwaan wordt tot deze groep gerekend. Ten opzichte van de andere soortgroepen zijn ook de plantenetende ganzen en zwanen met gemiddeld circa 6.100 exemplaren in het studiegebied zeer talrijk. Dit aantal is ongeveer 8% van de gesommeerde doelaantallen in de Waddenzee (exclusief toendrarietgans, waarvoor geen getalsmatig doel is geformuleerd).

De meeste soorten uit deze groep zijn geen typische wadvogels maar foerageren – net als elders in Nederland – vooral op binnendijkse graslanden. Dit verklaart het grote aandeel van de aantallen in de binnendijkse telgebieden (circa 85 %) ten opzichte van die in de buitendijkse telvakken (circa 15 %). Ook van de rotgans, een kenmerkende soort voor het Waddengebied, is bijna 80 % van de aantallen binnendijks geteld. Het aantal brandganzen is met 0,6 % van doelaantal opvallend laag. Het aantal grauwe ganzen is met ruim 30% erg hoog te noemen. Ook de bijdragen van de aantallen kleine zwaan en rotgans aan de instandhoudingdoelstelling zijn met rond de 11 % substantieel. Meer dan bij andere soortgroepen wordt de betekenis van het studiegebied voor de Waddenzee als geheel echter vertekend doordat ook de binnendijkse telgebieden, buiten de begrenzing van de Waddenzee, zijn meegerekend. Als alleen naar de aantallen in de buitendijkse, daadwerkelijk binnen Natura 2000-gebied Waddenzee gelegen telvakken wordt gekeken komen de aantallen voor deze soortgroep samen uit op slechts 1,3 % van de opgetelde doelaantallen.

Ongeveer 50 % van de totaalaantallen in het studiegebied (binnen- en buitendijks) zijn geteld in de meest noordelijke telvakken, vooral in de binnendijkse vakken WG1111 en WG1121. Evenals bij de plantenetende eenden zijn de aantallen in de telvakken ten zuiden van Oudeschild relatief bescheiden. Waarschijnlijk is de beschikbaarheid van grote arealen grasland in de noordelijke telgebieden hierbij bepalend.

### 4.1.7 Relevante natuurwaarden Beschermd Natuurmonument Schorren van de Eendracht en Vlakte van kerken

Het gebied is uit het oogpunt van natuurschoon van betekenis door zijn weidse en ongerepte karakter. Deze betekenis is onlosmakelijk verbonden met het natuurschoon van de aangrenzende delen van het Waddenzeegebied, waarbij het onderhavige gebied een bijdrage levert aan het natuurschoon van het aangrenzende Waddenzeegebied. Voorts wordt de schoonheid van het gebied 'Schorren van de Eendracht' mede bepaald door de weidsheid en ongereptheid van zijn omgeving (bron: aanwijzingsbesluit Beschermd Natuurmonument).

## 4.2 Duinen en Lage Land van Texel

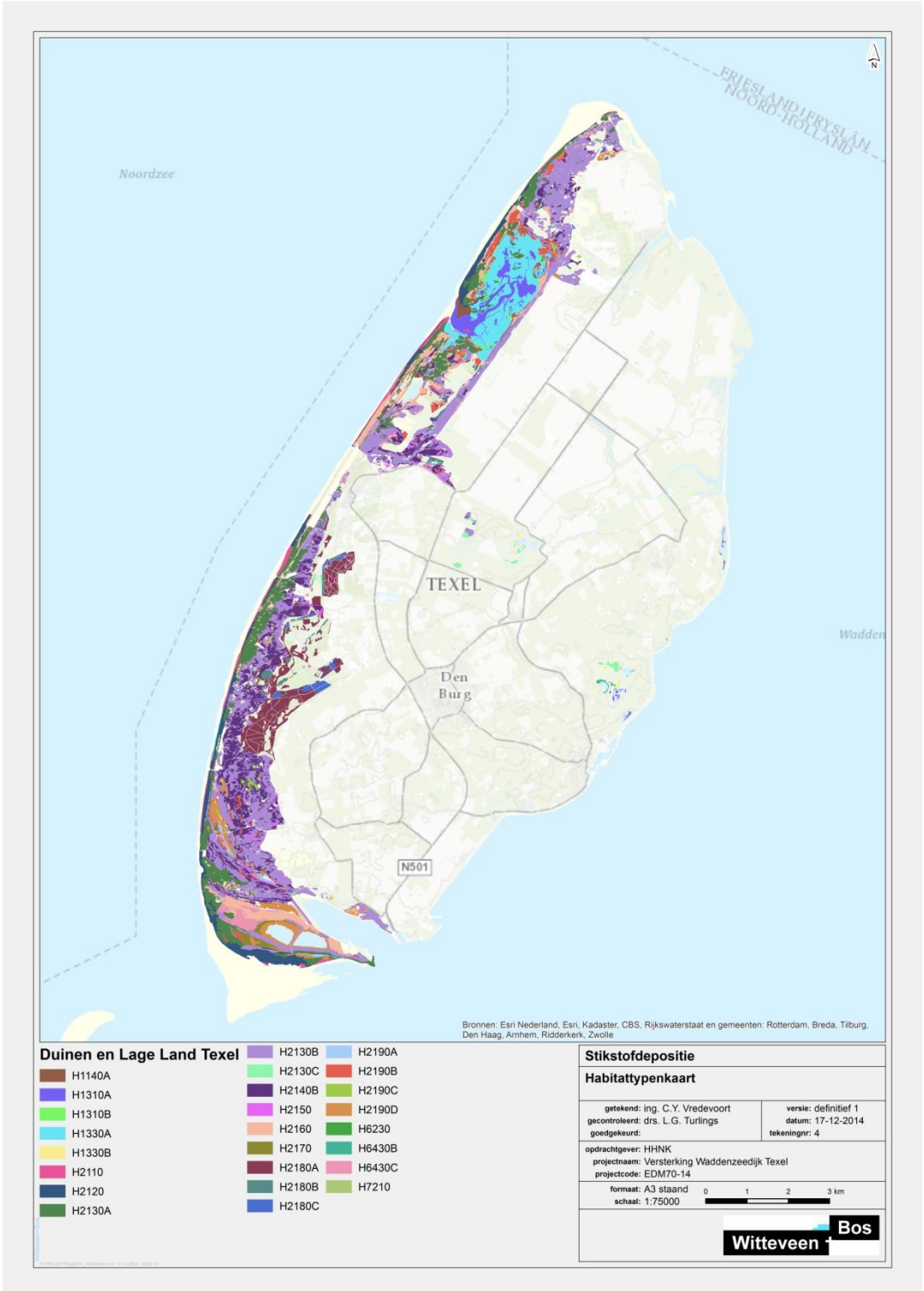
In deze paragraaf is de huidige situatie beschreven van de relevante Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten en -habitattypen in het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel. De huidige situatie beschrijving is met dezelfde eenheden beschreven als waarmee de instandhoudingsdoel zijn gekwantificeerd.

### 4.2.1 Habitattypen

In Duinen en Lage Land van Texel zijn instandhoudingdoelen geformuleerd voor een aantal duinhabitats en voor enkele zoute/brakke habitattypen. De duinhabitats komen overwegend voor in de duinen aan de westkant van Texel, met aan de zuidoostkant een 'uitloper' langs de Mokbaai. De zoute/brakke typen bevinden zich in en rond De Slufter en in een aantal kleinere binnendijkse gebieden die onder invloed staan van brakke kwel.

Het voorkomen van habitattypen in het Natura 2000-gebied is recent gekarteerd ten behoeve van het op te stellen Natura 2000-beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse. Voor deze studie was de concept habitattypenkaart eind 2014 beschikbaar: zie afbeelding 4.7 en bijlage V voor groter formaat.

**Afbeelding 4.7 Concept habitattypenkaart Duinen en Lage Land van Texel (Dienst Landelijk Gebied, 2014)**



**Duinen Texel**
Het deel ten noorden van De Slufter (Eierlandsche duinen) omvat duinen met graslanden en heiden en het zuidelijke deel is meer gevarieerd. In het gebied is een grote diversiteit aan duinvalleien en duinheiden aanwezig. Binnen de begrenzing van het gebied vallen ook de Hanenplas en de Korverskooi. De Haneplas bestaat uit lage duinen, duinvalleien, duingraslanden, struwelen en ruigten (bron: aanwijzingsbesluit Duinen en Lage Land van Texel). Ook bevinden zich enkele relatief grote duinplassen zoals De Muy en De Geul. In de Westerduinen zijn naald- en loofbossen aanwezig. In de Duinen van Texel is een compleet scala aan duinhabitattypen aanwezig, uiteenlopend van H2110 Embryonale duinen en H2120 Witte duinen aan de zeekant tot H2180 Duinbossen meer landinwaarts. De Slufter bestaat voor het grootste deel uit verschillende habitattypen van kwelders, waarvoor in het gebied eveneens een instandhoudingdoelstelling geldt.

Zowel aan de noordkant als een de zuidkant strekt het duingebied zich uit tot op relatief korte afstand van te versterken secties. Aan de noordkant (sectie 1/polder Wassenaar) is dit de noordpunt van de Eierlandsche duinen, aan de zuidkant (sectie 10/'t Horntje) betreft het de Schilbolsnol (aan de noordkant van de Mokbaai). In deze delen van het duingebied vinden zich vooral grijze duinen (H2130) met lokaal duinheiden (H2150).

**Lage Land van Texel**
Enkele poldergebieden langs de Waddenzeedijk behoren tot het 'Lage Land van Texel'. Dit betreft respectievelijk kreekrestanten met omliggende rietkragen, moerassen en graslanden en plasjes met brakke graslanden ontstaan door dijkafsnijding. Op relatief korte afstand van de versterking van de Waddenzeedijk zijn dit (van noord naar zuid): Drijvers Vogelweid De Bol, Wagejot, Zandkes Kleiput, Dijkmanshuizen en Ottersaat. De hier aanwezige habitattypen worden hieronder beschreven.

*Drijvers Vogelweid De Bol*
De Bol staat onder invloed van een zoute kwelstroom. Binnen het gebied komt het habitattype met een instandhoudingsdoel H1330B Schorren en zilte graslanden voor in kleine oppervlakte. Kwaliteitsaspecten van de habitattypen zijn niet beschreven.

*Wagejot*
De eilandjes en een deel van de randen van Wagejot worden gerekend tot de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden en H1310A Zilte pionierbegroeiing. Deze habitattypen zijn goed ontwikkeld (Ten Haaf & Kat, 2012).

*Zandkes*
Het circa 21 ha grote gebied ligt ingesloten tussen de nieuwe Waddenzeedijk en de 'buitengedijkte' Oudedijk. Rondom de plasjes in het gebied liggen zilte graslanden die gerekend geworden tot het habitattype H1310A Zilte pionierbegroeiing en H1330B Schorren en zilte graslanden, met van dit laatste habitattype veel typerende soorten als gewoon kweldergras en langharige zeekraal (Ten Haaf & Kat, 2009).

*Dijkmanshuizen*
Dijkmanshuizen bestaat voor een groot deel uit afgegraven kleigrond. Het gebied ligt gemiddeld dan ook zo'n 50 cm lager dan de omgeving. Dankzij kleine lokale hoogteverschillen zijn droge en

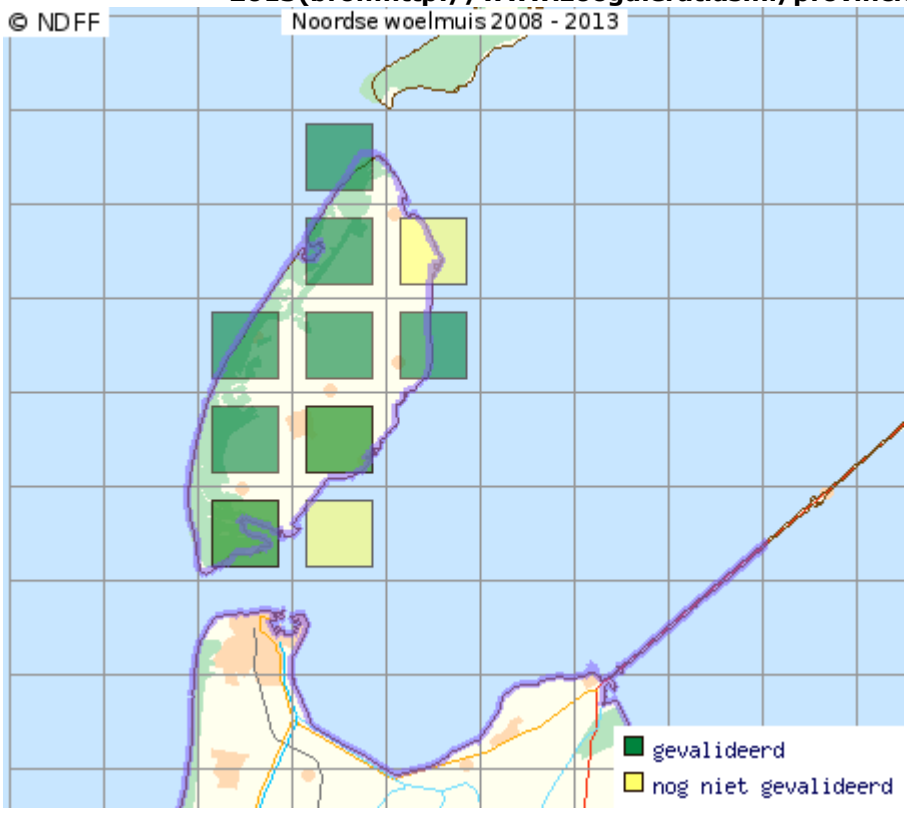
natte plekken ontstaan. Hierdoor kenmerken deze graslanden zich door een grote diversiteit aan plantensoorten. In het gebied komt een aanzienlijke variatie in zilte graslanden voor behorend tot het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden en daarnaast habitattype H1310A Zilte pionierbegroeiing. In het noordelijk deel van Dijkmanshuizen komt een bijzonder graslandtype voor van de klasse der heischrale graslanden behorend tot het habitattype H2130C Grijze duinen. Het voorkomen van dit type is in de duinen al bijzonder, maar kan buiten de duinen als buitengewoon zeldzaam beschouwd worden (Ten Haaf & Kat, 2009). Kwaliteitsaspecten zijn niet specifiek beschreven. Habitattype H6430B Ruigten en zomen (*harig wilgenroosje)* is ook weergegeven op de habitattypenkaart, maar heeft geen instandhoudingdoel in Duinen en Lage Land van Texel.

*Ottersaat*
Het circa 9 ha grote Otterstaat bestaat uit een brakke kwelplas met lage eilandjes. In Otterstaat is een grote oppervlakte aan lage eilandjes aangelegd ten behoeve van de ontwikkeling van zilt grasland en broedgelegenheid voor vogels. In Ottersaat komen de habitattypen H1310A Zilte pioniergroeiingen *zeekraal* en H1330B Schorren en zilte graslanden *binnendijks* voor. Het zilte pioniergrasland (H1310A) heeft zich ontwikkeld op de vogeleilandjes. Kwaliteitsaspecten zijn niet specifiek beschreven.

### 4.2.2 Habitatrichtlijnsoorten

**Noordse woelmuis**
Noordse woelmuis komt verspreid over heel Texel voor in zowel natte als droge milieus: zie afbeelding 4.8. Dit is uniek binnen Nederland, aangezien deze soort op het vaste land in zijn verspreiding beperkt is tot vochtige en natte vegetaties. De brede verspreiding op Texel vindt zijn oorsprong in het feit dat, tot een aantal jaren geleden, geen andere concurrerende woelmuissoorten aanwezig waren. In de deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel langs de Oostkust is de noordse woelmuis te verwachten. Direct langs sectie 6 ligt het gebied Ottersaat dat onderdeel is van het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel. In dit gebied is, vanwege de aanwijzing als Natura 2000-gebied onder andere voor noordse woelmuis, door E.C.O. Logisch in 2012 muizenonderzoek uitgevoerd middels inloopvallen. In Ottersaat zijn meerdere individuen aangetroffen aan de rand van het gebied. Het veldonderzoek is in bijlage VI opgenomen.

**Afbeelding 4.8 Verspreiding noordse woelmuis op Texel in 5x5 km hokken 2008 2013(bron:http://www.zoogdieratlas.nl/provincies/noordholland/)**

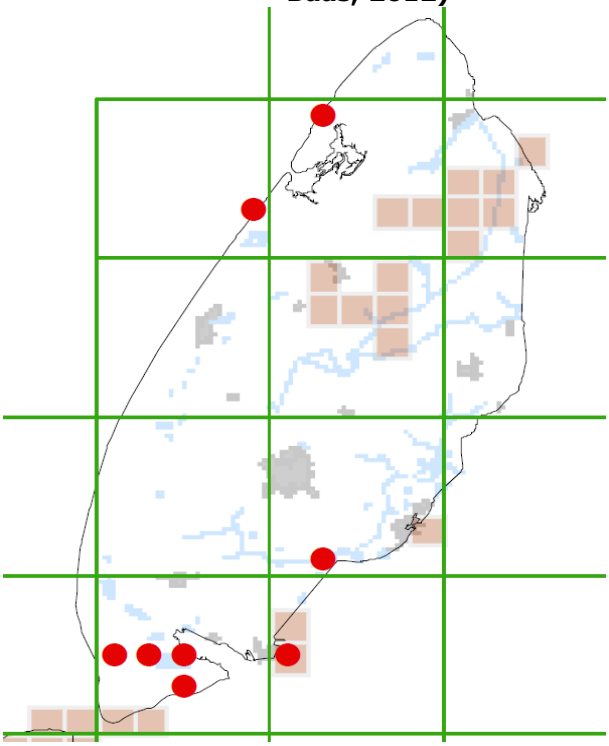



**Groenknolorchis**

De groenknolorchis komt in Duinen en Lage Land van Texel zeer talrijk voor in vochtige duinvallei op de zuidpunt van het eiland. Daarnaast zijn er groeiplaatsen in de buitenduinen in de omgeving van de Slufter (zie afbeelding 4.9). In het zuidelijk duingebied is de groenknolorchis vooral te vinden in de Kreeftepolder, tussen de Horsmeertjes en de Hors en op de Hors zelf. De soort is hier in de afgelopen jaren toegenomen. In het voorjaar van 2011 werden 17.000 planten geteld (bron: http://www.ecomare.nl/ecomare-encyclopedie/organismen/planten/bloemplanten/orchideeen-familie/groenknolorchis).

In (de omgeving van) het studiegebied zijn kleine vindplaatsen van de groenknolorchis aanwezig in Ceres (zie par. 8.2) en op het NIOZ-terrein. Deze liggen echter buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

**Afbeelding 4.9 Verspreiding groenknolorchis op Texel (rode bolletjes) (Van de Riet & Baas, 2012)**



### 4.2.3 Broedvogels

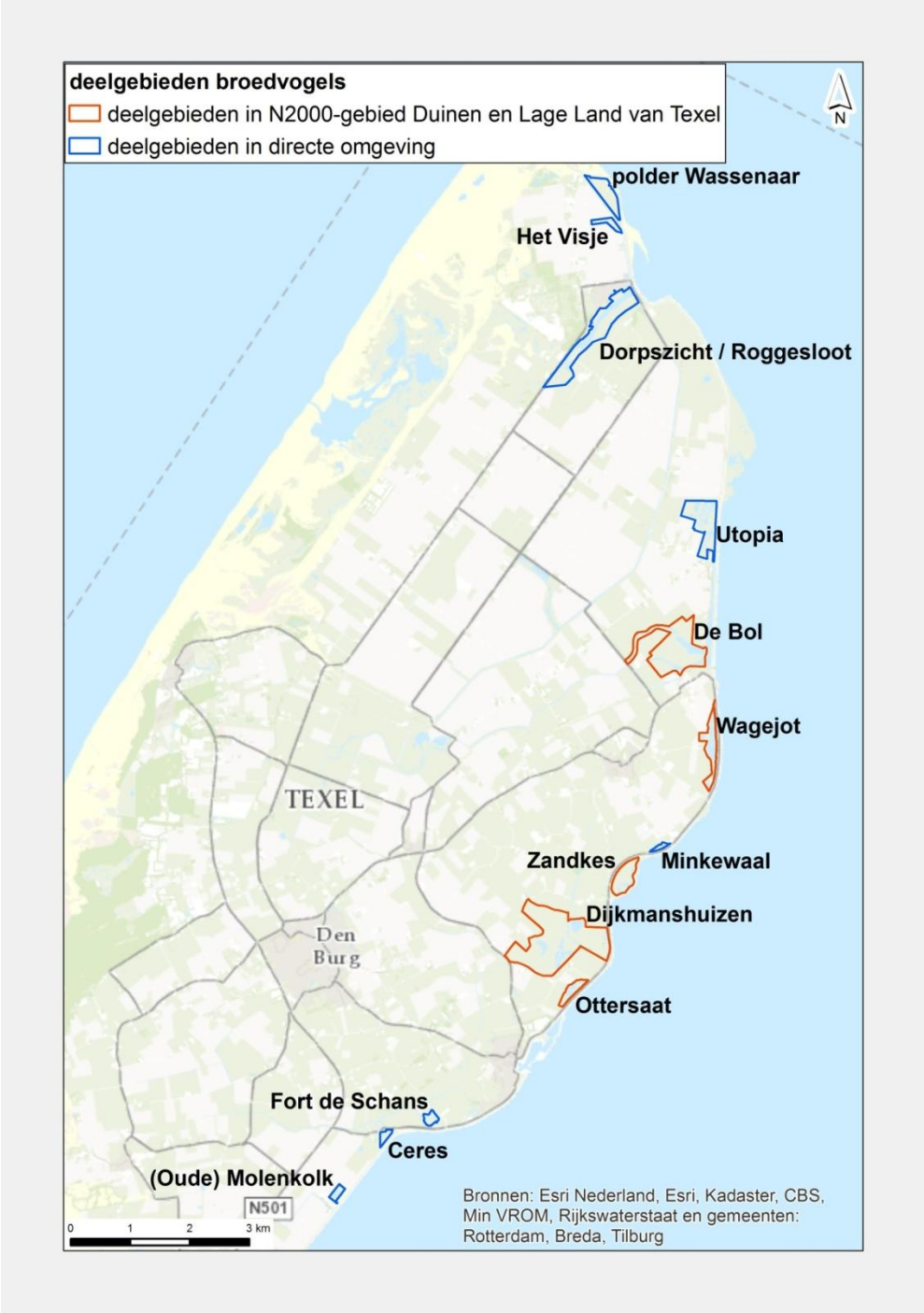
In Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel komen binnen de invloedssfeer van de versterking van de Waddenzeedijk broedvogels met een instandhoudingdoelstelling voor in de deelgebieden De Bol, Wagejot, Zandkes, Ottersaat en Dijkmanshuizen. Een deel van deze soorten broedt ook in andere deelgebieden direct achter de waterkering. Hoewel deze vogels dus buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied broeden dienen ze vanwege 'externe werking' mede in beschouwing moeten worden genomen en worden ze hier ook beschreven. Deelgebieden in de Waddenzee worden hierbij buiten beschouwing gelaten, omdat voor alle soorten met een instandhoudingdoel in Duinen en Lage Land van Texel tevens een doelstelling geldt in Natura 2000-gebied Waddenzee. Deze worden daarom primair onder dat regime beschouwd (zie par. 4.1.5).

**Beschikbare gegevens**
Voor de beschrijving van voorkomen en aantallen broedvogels is gebruik gemaakt van basisgegevens over de periode 2010 t/m 2012 die ter beschikking zijn gesteld door de Vogelwerkgroep Texel. Zie voor een beschrijving van de wijze waarop deze gegevens zijn bewerkt en gebruikt de toelichting in par. 4.1.5.

In afbeelding 4.10 is een kaart weergegeven met de ligging en begrenzing van deelgebieden waarop de gegevens betrekking hebben. Naast de deelgebieden van Natura 2000-gebied Duinen en lage land van Texel zijn alleen deelgebieden meegenomen waar soorten met een doelstelling in Duinen

en Lage Land van Texel ook (zouden kunnen) broeden. Deze kaart is eveneens in overleg met de Vogelwerkgroep gemaakt.

**Afbeelding 4.10 Ligging deelgebieden broedvogels met instandhoudingsdoel Duinen en Lage Land van Texel in studiegebied**



**Aantallen periode 2010 - 2012**
In tabel 4.6 zijn de gemiddelde aantallen broedvogels met een instandhoudingdoel vermeld in de vijf deelgebieden, die binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied 'Duinen en Lage Land van Texel' zijn gelegen. Dit zijn van noord naar zuid: De Bol, Wagejot, Zandkes, Dijkmanshuizen en Ottersaat.

In tabel 4.7 zijn de aantallen weergegeven in de andere deelgebieden op Texel waar deze soorten (zouden kunnen) broeden. Deze broedvogels zijn mogelijk relevant vanwege eventuele 'externe effecten'. De aantallen worden in deze tabel niet vergeleken met de getalsmatige doelen voor Duinen en Lage Land van Texel, omdat de aantallen in deze gebieden niet meegerekend zijn bij het bepalen van deze doelstellingen.

Onder tabel 4.7 wordt een korte beschrijving van de betreffende soorten gegeven aan de van een indeling in ecologische groepen.

**Tabel 4.6 Gemiddeld aantal paren van broedvogels met ishd in deelgebieden Duinen en Lage Land van Texel 2010 - 2012 (bron: WWG Texel)**

| soort | deelgebieden | | | | | totaal | doelstelling Natura 2000 DLL&T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | De Bol[1] | Wagejot | Zandkes | Dijkmanshuizen | Ottersaat | | |
| bontbekplevier | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 10 | 20 |
| bruine kiekendief | (0) | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 30 |
| dwergstern | (0) | 0 | 1 | 0 | 4 | 5 | 40 |
| eider | (0) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 110 |
| kleine mantelmeeuw | (0) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14.000 |
| kluut | (0) | 35 | 16 | 37 | 13 | 101 | 120 |
| lepelaar | (0) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 120 |
| velduil | (0) | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 20 |

[1] Alleen incidentele waarnemingen uit 2011; waarschijnlijk zijn behalve bontbekplevier geen bijzondere soorten aanwezig.

**Tabel 4.7 Gemiddeld aantal paren van broedvogels met ishd in Duinen en Lage Land van Texel 2010 - 2012 in overige deelgebieden[1] (bron: WWG Texel)**

| soort | deelgebieden | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pld W'naar | 't Visje | Dorpsz./Roggesl. | Utopia/Putten | Minkewaal[2] | De Schans[2] | Ceres | (Oude) Molenkolk |
| bontbekplevier | 0 | 0 | 0 | 5 | (0) | (0) | 0 | 1 |
| bruine kiekendief | 0 | 0 | 1 | 0 | (0) | (0) | 0 | 0 |
| dwergstern | 0 | 0 | 0 | 31 | (0) | (0) | 0 | 1 |
| eider | 0 | 0 | 1 | 1 | (0) | (0) | 0 | 0 |
| kluut | 0 | 0 | 0 | 49 | (0) | (0) | 0 | 5 |

[1] deelgebieden in studiegebied op Texel maar geen onderdeel Natura 2000-gebied 'Duinen en Lage Land van Texel'.

[2] deelgebied in 2010 - 2012 niet (integraal) geteld; waarschijnlijk zijn geen bijzondere soorten aanwezig.

Hieronder wordt aan de hand van een indeling in ecologische soortgroepen (zie bijlage VII) een toelichting gegeven bij de betekenis van het studiegebied voor broedvogels van Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel.

**Alle soorten/ecologische groepen**
Het studiegebied omvat slechts een klein deel van het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel. De broedvogels die hier voorkomen vormen een afspiegeling van de ecologische relaties met de nabijgelegen Waddenzee. Soorten met een instandhoudingdoel die op Texel (vrijwel) uitsluitend in de duinen broeden zoals blauwe kiekendief, kleine mantelmeeuw, tapuit en roodborsttapuit ontbreken hier. Ook soorten van (duin)moerassen als roerdomp en lepelaar komen in het studiegebied niet voor. Verreweg de belangrijkste soortgroep zijn dus de kustbroedvogels. Van deze soortgroep leveren vooral de aantallen bontbekplevier en kluut met 50 % respectievelijk ruim 80 % een zeer substantiële bijdrage aan de getalsmatige doelstellingen voor het Natura 2000-gebied als geheel. Ook de aantallen dwergstern leveren een bijdrage (van circa 13 %). De strandplevier ontbreekt echter geheel. Opvallend is de rol van Utopia. Dit recent aangelegde natuurgebied, dat geen deel uitmaakt van Duinen en Lage Land van Texel, blijkt voor kluut, bontbekplevier en dwergstern een groot succes. De aantallen van deze soorten liggen (ruim) boven die in andere deelgebieden die wel bij het Natura 2000-gebied horen. De 31 broedparen van de dwergstern zouden een bijdrage van circa 75 % aan de getalsmatige doelstelling betekenen.

**Kustbroedvogels van stranden en kwelders**
Van de soorten met een instandhoudingdoel in Duinen en Lage Land van Texel komen kluut, bontbekplevier en dwergstern in het studiegebied voor, grotendeels in de vijf deelgebieden die deel uitmaken van het Natura 2000-gebied (zie tabel 4.6) en deels daarbuiten (zie tabel 4.7). Van de deelgebieden buiten het Natura 2000-gebied is vooral het recent aangelegde Utopia voor deze drie soorten een belangrijk broedgebied.

De kleine mantelmeeuw die ook tot deze soortgroep wordt gerekend komt in het binnendijkse deel van het studiegebied niet voor. Deze soort broedt vooral elders in het Natura 2000-gebied, in de duingebieden aan de westkant van het eiland. Visdief, noordse stern en grote stern worden ook tot deze soortgroep gerekend, maar hebben geen instandhoudingsdoel in Duinen en Lage Land van Texel. Voor deze soorten is wel een doel geformuleerd voor de Waddenzee, waardoor de binnendijks broedende aantallen behandeld zijn in paragraaf 4.1.5.

Voor de beschrijving van enkele algemene ecologische kenmerken van kluut, bontbekplevier en dwergstern als broedvogel wordt eveneens verwezen naar paragraaf 4.1.5. De aantallen van deze drie soorten kustbroedvogels in het studiegebied zijn in relatie tot de getalsmatige doelen voor het Natura 2000-gebied van grote betekenis. In de deelgebieden die tot het Natura 2000-gebied behoren (zie tabel 4.6) komt de bijdrage aan het totaal uit op 12,5 % (dwergstern), 50 % (bontbekplevier) en 85 % (kluut). Ook de aantallen in de andere deelgebieden zijn voor alle drie de soorten substantieel ten opzichte van het doelaantal. Bij het bepalen van de doelaantallen en bij de monitoring van de ontwikkelingen in het Natura 2000-gebied worden deze echter in principe niet meegeteld.

De aantallen broedparen in de jaren 2010 - 2012 kunnen aan de hand van basisgegevens van de Vogelwerkgroep Texel worden vergeleken met de aantallen in de periode 2002 - 2007. Hieruit blijkt dat het huidig aantal bontbekplevieren in het studiegebied als geheel vergelijkbaar is met die in de periode 2002 - 2007. Het aantal hiervan binnen de contouren van het Natura 2000-gebied is licht toegenomen. Het aantal dwergsterns is binnen het Natura 2000-gebied iets hoger, maar vooral daarbuiten door de relatief hoge aantallen in Utopia duidelijk toegenomen. Het aantal broedparen van de kluut is in de Natura 2000-deelgebieden met circa 30 % afgenomen, maar in het studiegebied als geheel zijn de aantallen vergelijkbaar met 2002 - 2007, ook in dit geval door de vestiging van een flinke kolonie in Utopia. Deze ontwikkelingen sluiten in grote lijnen aan bij die in de Waddenzee als geheel (zie par. 4.1.5). Door de aanleg van Utopia wijken de lokale trends voor dwergstern en kluut in het studiegebied echter in positieve zin af van die in andere gebieden.

**Kustbroedvogels van dichte, soms open vegetatie**
De enige soort van deze groep is de eider (zie ook paragraaf 4.1.5). Hij broedt vooral tussen dichte helmpollen en in duinstruwelen. Alleen op kwelders liggen nesten soms ook in relatief open vegetatie. Behalve op De Schorren (zie 4.1.5) broedt de eider op Texel vooral in de duinen rond de Slufter en de Mokbaai. De binnendijkse deelgebieden langs de Waddenzeedijk bieden nauwelijks geschikt broedbiotoop. In de periode 2010 - 2012 broedden er in het studiegebied geen eiders in de vijf deelgebieden van Duinen en Lage Land van Texel en slechts 2 paar in de overige deelgebieden. Het studiegebied is daarmee niet of hooguit marginaal van betekenis voor het behalen van de instandhoudingdoelstelling.

**Roofvogels en uilen van open terreinen**
Deze soortgroep bestaat uit blauwe kiekendief, bruine kiekendief en velduil (zie paragraaf 4.1.5). Evenals in Natura 2000-gebied Waddenzee komt de blauwe kiekendief hier, aan de landzijde van de Waddenzeedijk, niet voor door ontbreken van geschikt biotoop. Bruine kiekendief en velduil broedden in de periode 2010 - 2012 jaarlijkse met circa 2 respectievelijk circa 1 paar in de Zandkes en Dijkmanshuizen, binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied op Texel. Daarbuiten broedt de bruine kiekendief jaarlijks in de omgeving van de Roggesloot. Het aantal kiekendieven lijkt op Texel als geheel min of meer stabiel en het aantal velduilen is de laatste jaren flink afgenomen. De oorzaak van deze afname is niet bekend maar is mogelijk gelegen in (verruiging van) de duinen (zie Scharringa e.a., 2010). Dit speelt waarschijnlijk niet in het studiegebied, maar het kan wel indirect van invloed zijn, omdat waarschijnlijk sprake is van één grote populatie.

# 5 Voortoets

## 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden effecten afgebakend die als gevolg van aanleg en gebruik van de versterking van de Waddenzeedijk in de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Duinen en Lage Land van Texel kunnen optreden. In de voortoets wordt onderscheid gemaakt tussen de effecten die zeker niet tot significante gevolgen leiden en effecten waarbij dit niet op voorhand is uit te sluiten. Op deze laatste categorie van mogelijke effecten wordt in hoofdstuk 6 en 7, de Passende beoordeling voor de Waddenzee respectievelijk Duinen en Lage Land van Texel dieper ingegaan.

## 5.2 Overzicht van mogelijke effecten

In deze paragraaf wordt als eerste stap een overzicht gemaakt van alle mogelijke ('denkbare') effecten op de instandhoudingdoelen die als gevolg van de versterking zouden kunnen optreden: zie tabel 5.1. Van al deze mogelijke effecten wordt beoordeeld in hoeverre ze in deze situatie daadwerkelijk zouden kunnen leiden tot relevante invloeden op instandhoudingdoelen of dat op voorhand kan worden geconcludeerd dat ze niet optreden of dat ze verwaarloosbaar klein zijn.

Voor de inventarisatie van alle mogelijke effecten van het project wordt onderscheid gemaakt in effecten van aanleg, dat wil zeggen directe en indirecte effecten die optreden als gevolg van de aanlegwerkzaamheden, en de effecten in de gebruiksfase.

In de paragrafen 5.3 en 5.4 is de relevantie van effecttypen nader toegelicht per fase. In paragraaf 5.5 wordt een overzicht geven van alle effecten die in de passende beoordelingen nader onderzocht dienen te worden.

**Tabel 5.1 Mogelijke effecten van versterkingsmaatregelen op natuurwaarden met beoordeling van relevantie**

| fase | beïnvloedingsbron | effecttypen | effecten op natuurwaarden met instandhoudingsdoel | relevantie |
|---|---|---|---|---|
| aanlegfase | opruimwerkzaamheden (asfalt, verharding e.d.), grondwerk, harde bekledingen en verhardingen | verstoring door geluid | tijdelijke afname vogels, zeehonden | + |
| | | verstoring door aanwezigheid | tijdelijke afname vogels, zeehonden | + |
| | | verstoring door licht | tijdelijke afname vogels, zeehonden | – |
| | | vermesting en verzuring | afname oppervlak en kwaliteit habitats en leefgebied soorten | + |
| | | ruimtebeslag depots, werkstroken | (tijdelijke) afname habitats en leefgebied soorten | – |
| | aanlegwerkzaamheden | verstoring door (onderwater) geluid | tijdelijke afname vogels, zeehonden | + |
| | | verstoring door aanwezigheid | tijdelijke afname vogels, zeehonden | + |

| fase | beïnvloedingsbron | effecttypen | effecten op natuurwaarden met instandhoudingsdoel | relevantie |
|---|---|---|---|---|
| | | verstoring door licht | tijdelijke afname vogels, zeehonden | – |
| | | vermesting en verzuring | afname oppervlak en kwaliteit habitats en leefgebied soorten | + |
| | | ruimtebeslag depots, werkstroken | (tijdelijke) afname habitats en leefgebied soorten | – |
| | | troebeling (bij aanbrengen bestorting) | kwaliteit habitattypen Waddenzee | – |
| gebruiksfase | aanwezigheid waterkering (binnenbermen, bestorting buitentalud) | ruimtebeslag | afname habitattypen en leefgebied soorten | + |
| | | verschuiving recreatiemogelijkheden | afname vogels door verstoring | + |
| | aanwezigheid grondkerende constructies | verandering zoute kwelstroom | afname/toename brakke habitattypen en leefgebied | – |
| | beheer en onderhoud | verandering biotoop, verstoring | oppervlakte verandering habitats<br>toe- of afname soorten | – |

## 5.3 Mogelijke effecten van aanleg (tijdelijke effecten)

**Verstoring**
De belangrijkste werkzaamheden tijdens de aanlegfase vinden plaats op en rond de Waddenzeedijk. Als gevolg van aanwezigheid van mensen en materieel kunnen verschillende vormen van verstoring optreden. Hierdoor kan min of meer substantiële, maar tijdelijke verstoring worden verwacht van (broed)vogels (zowel op het land als op de Waddenzee) en van zeehonden (Waddenzee). Verstoring kan worden veroorzaakt door aanwezigheid van mensen en materieel (visuele verstoring), door (lucht)geluid, onderwatergeluid en door licht. Eventuele effecten van licht worden gemitigeerd, doordat als eis wordt gesteld dat slechts beperkt gebruik wordt gemaakt van bouwlampen (vroege ochtend en late middag in de winter, en overdag bij donker weer) waardoor de verstorende werking van licht voor vogels en zeehonden ondergeschikt is aan die van visuele verstoring en geluid. Effecten van verstoring door (lucht)geluid en aanwezigheid van mensen en materieel (visuele verstoring) worden nader onderzocht in hoofdstuk 6 en 7.

Onderwatergeluid ontstaat als gevolg van werkzaamheden die in het water of op zeer korte afstand van water worden uitgevoerd, zoals heien ten behoeve van kademuren. Onderwatergeluid (c.q. trillingen) worden door bodempassage sterk afgedempt. Aangezien geen heiwerkzaamheden zijn voorzien in water, wordt geen relevante toename van onderwatergeluid verwacht. De emissie van onderwatergeluid als gevolg van (extra) scheepsbewegingen voor aanbrengen van bestortingen op het buitentalud zijn gering en zijn verwaarloosbaar in relatie tot het reeds als achtergrond aanwezige onderwatergeluid en is bovendien vergelijkbaar met het reguliere onderhoud bij de bestortingen van het buitentalud. Dit type effect wordt daarom niet nader onderzocht.

**Verzuring en vermesting**
De tijdelijke extra uitstoot van NOx als gevolg van in te zetten materieel kan voor verzuring en vermesting zorgen in habitattypen en leefgebied van soorten met een instandhoudingdoel. Aangezien een aantal (duin)habitats gevoelig is voor stikstofdepositie, kan een tijdelijke toename van stikstofdepositie een negatief gevolg hebben (verzuring en vermesting). Een nadere effectanalyse is nodig om de gevolgen van de extra stikstofdepositie van het plan op Natura 2000-gebieden inzichtelijk te maken.

**Tijdelijk ruimtebeslag depots/werkstroken**
Door gebruik van (tijdelijke) depots en werkstroken binnen de Natura 2000-gebieden kunnen aanwezige habitats of leefgebied van soorten worden aangetast. Dit effect wordt (geheel) gemitigeerd doordat als eis wordt gesteld dat alleen buiten de Natura 2000-gebieden depots en werkstroken kunnen worden ingericht. Ook dienen transporten en werkzaamheden buiten de beschermde gebieden plaats te vinden. Alleen waar sprake is van permanent ruimtebeslag kan binnen de contouren hiervan worden gewerkt. Het permanente ruimtebeslag is hierbij het maatgevende effect. Dit betekent dat als gevolg van te stellen randvoorwaarden geen effecten optreden als gevolg van tijdelijk ruimtebeslag voor depots of werkstroken. Dit effect hoeft dus niet verder te worden onderzocht.

**Vertroebeling**
Bij het aanbrengen van een nieuwe en bredere bestorting op het buitentalud van de waterkering kan zeer lokaal enige vertroebeling van het water optreden. Aangezien de strook waar gewerkt wordt met enkele tot maximaal 12 m breedte zeer gering is ten opzichte van de Waddenzee als geheel, is dit effect alleen ter plekke en tijdelijk merkbaar zijn. Hierdoor is het effect op de primaire productie in de Waddenzee verwaarloosbaar. Effecten op vogels die onder water op vis jagen treden niet op omdat de gelijktijdig optredende verstoring het dominante effect is. Mogelijke effecten van troebeling worden daarom niet nader onderzocht (effecten van verstoring - zoals hierboven reeds vermeld - wel).

## 5.4 Mogelijke effecten gebruiksfase (permanente effecten)

**Ruimtebeslag**
Door landwaartse verbreding van de binnenberm van de waterkering en zeewaartse verbreding van het buitentalud kunnen ter plaatse aanwezige habitats en leefgebieden van soorten permanent verdwijnen. De betreffende terreindelen maken vervolgens deel uit van het profiel van de Waddenzeedijk. Afhankelijk van de inrichting/afwerking en beheer kunnen na de realisatie ter plaatse mogelijk weer habitattypen en nieuwe leefgebied tot ontwikkeling komen. De effecten van ruimtebeslag worden in hoofdstuk 6 en 7 nader onderzocht.

**Verschuiving recreatiemogelijkheden**
Op enkele locaties langs de binnenzijde van de Waddenzeedijk brengt verbreding van de binnenberm met zich mee dat ook de (nu vrij betreedbare) zone landinwaarts verschuift en daardoor dichter op enkele binnendijkse, vogelrijke delen van het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel, te weten Ottersaat en Wagejot, komt te liggen. Hierdoor kunnen bezoekers vanaf de bestaande weg dichter bij deze natuurgebieden en de hier aanwezige vogelconcentraties komen. Dit zou kunnen leiden tot extra verstoring en daardoor negatieve effecten op vogels met een in-

standhoudingsdoelstelling. De huidige bermen van de weg langs Ottersaat worden op dit moment reeds veel gebruikt om de vogels in het gebied te bekijken. Auto's kunnen hier worden geparkeerd. Het is dus mogelijk dat er extra verstoring optreedt. Dit mogelijke effect doet zich alleen voor in Duinen en Lage Land van Texel en wordt nader onderzocht in hoofdstuk 7.

**Verandering zoute kwelstroom**
Aanbrengen van een grondkerende constructie in het binnentalud van de waterkering leidt waarschijnlijk tot een afname van de zoute kwelstroom vanuit de Waddenzee naar delen van het Natura 2000-gebied achter de kering. Dit zou diverse typen negatieve effecten kunnen hebben op de hier aanwezige natuurwaarden.

Aangezien alleen bij sectie 7 grondkerende constructies worden toegepast en binnendijks van sectie 7 geen deelgebieden van beide Natura 2000-gebieden gelegen zijn, treedt dit effect op Natura 2000-gebieden niet op en is geen nader onderzoek hieromtrent nodig.

**Effecten van beheer en onderhoud**
Het toekomstig beheer en onderhoud van de Waddenzeedijk is vergelijkbaar met de huidige situatie en wordt daarom niet verder onderzocht.

## 5.5 Overzicht van nader te onderzoeken effecten

Op basis van de conclusies van paragraaf 5.3 en 5.4 wordt in tabel 5.2 een samenvattend overzicht gegeven van de nader te onderzoek effecten van de voorgenomen versterking van de Waddenzeedijk op Texel. In de laatste kolom is aangegeven in welke paragraaf de betreffende effecten worden beschreven.

**Tabel 5.2 Overzicht afbakening van nader te onderzoeken effecten voor Waddenzee (WZ) en Duinen en Lage Land van Texel (DLLT)**

| hoofdfase | beïnvloedingsbron | abiotisch effect | mogelijk effect op natuurwaarde | zie paragraaf | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | WZ | DLLT |
| **aanleg** | werkschepen, vrachtwagens, machines | verstoring door geluid | afname vogels en zeehonden | 6.3.1 | 7.3.1 |
| | | visuele verstoring | afname vogels en zeehonden | 6.3.1 | 7.3.1 |
| | | stikstofemissie | verruigen stikstofgevoelige habitats | 6.3.2 | 7.3.2 |
| **aanwezigheid** | waterkering | ruimtebeslag | afname habitattypen en leefgebied soorten | 6.3.3 | 7.3.3 |
| | | verschuiving recreatiemogelijkheden | afname vogels door verstoring | n.v.t. | 7.3.4 |

# 6 Passende Beoordeling Waddenzee

## 6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de Passende beoordeling voor het Natura 2000-gebied Waddenzee weergegeven. In hoofdstuk 7 wordt de Passende beoordeling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel weergegeven. Hoofdstuk 6 is als volgt opgebouwd:
- in paragraaf 6.2 is de aanpak van het effectonderzoek en de effectbeoordeling beschreven;
- per effecttype (verstoring, verzuring, vermesting, vernietiging/ruimtebeslag) is in paragraaf 6.3 vervolgens het effect van het project bepaald voor alle instandhoudingsdoelen waarvoor het effecttype relevant is;
- per instandhoudingsdoel zijn in paragraaf 6.4 de effecten van het project beoordeeld. Per instandhoudingsdoel is het doel beschreven, zijn alle relevante effecten samengevat en wordt het effect beoordeeld.

## 6.2 Aanpak nadere effectenanalyse

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de methoden, uitgangspunten en aannamen die bij de verdere beschrijving en kwantificering van de effecten per sectie  Hierbij is onderscheid gemaakt in de aanlegfase (tijdelijke effecten) en de gebruiksfase (permanente effecten).

### 6.2.1 Analyse aanlegfase

**Verstoring**
Verstoring van vogels en zeehonden wordt veroorzaakt door visuele effecten (zichtbare aanwezigheid van mensen en materieel) en door effecten van geluid. Tijdens de uitvoering van de versterking treden beide effecttypen altijd gelijktijdig op en overlappen deze elkaar. Aangezien bij beide typen effecten de afstand tot de verstoringsbron bepalend is - bij visuele verstoring via verstoringsafstanden en bij geluid via geluidscontouren - kan worden volstaan met het bepalen van het effect met de grootste reikwijdte. Bij verstoring van vogels blijkt dit in deze situatie geluid te zijn.

Voor de maximale verstoringcontour van geluid wordt uitgegaan van de 47 dB(A) contour (daggemiddeld) voor zowel broedvogels als niet-broedvogels. Voor broedvogels van open terreinen is in de studie van Reijnen e.a. (1992) een dosis-effect relatie opgesteld voor bepaling van effecten van geluid als gevolg van autoverkeer. Hieruit blijkt dat vanaf een geluidbelasting van circa 47 dB(A) een afname van de vogelstand kan worden verwacht. Voor de geluidseffecten op niet-broedvogels is geen empirisch onderzoek gedaan. Bij het vaststellen van de dosis-effectrelaties is uitgegaan van het voorzorgsprincipe. De 47 dB(A) ligt onder de waarde die door experts als een mogelijke effectdrempel gezien wordt (Heinis, 2007). In de Waddenzee is een contour aangehouden van 750 m vanaf de kruin van de waterkering (zie geluidonderzoek in bijlage IV). Landinwaarts draagt geluid minder ver en ligt de 47 dB(A) contour maximaal 450 m vanaf de kruin van de waterkering. Deze afstanden liggen (in de meeste gevallen ruim) boven de (visuele) verstoringsafstanden, zoals deze in het literatuuroverzicht van Krijgsveld e.a. (2008) voor relevante soorten te vinden zijn.

Aangezien de niet-broedvogels in de Waddenzee in telvakken zijn geteld, (zie par. 4.1.6) kan daarbinnen niet ruimtelijk worden gedifferentieerd. Hierdoor is inde meeste gevallen aangenomen, dat

alle vogels binnen een telvak bij uitvoeren van werkzaamheden worden verstoord. Aangezien deze telvakken tot circa 1 km uit de kust lopen is dus in de praktijk voor deze soorten een verstoringsafstand van circa 1 km gehanteerd. Alleen bij verstoring van telvakken waarbij slechts een beperkt deel van de aangrenzende waterkering wordt versterkt is een percentage geschat van het deel van de aanwezige vogels in dat vak dat daadwerkelijk zou kunnen worden verstoord. Hierbij zijn steeds 'voorzichtige' (worst case) waarden aangenomen.

De gevoeligheid voor visuele verstoring van zeehonden bedraagt maximaal 1.200 m [Brasseur & Reinders, 1994]. Voor deze soorten is dus visuele verstoring maatgevend en is 1.200 m als drempelwaarde gehanteerd.

Bij de bepaling van effecten is uitgegaan van mitigerende maatregelen om de effecten van verstoring te beperken door tijdens de uitvoering randvoorwaarden te stellen aan duur/doorlooptijd, perioden en exacte locaties van uitvoering van werkzaamheden. Deze zijn beschreven in paragraaf 2.3.

**Verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie**
Van de (tijdelijke) extra stikstofdepositie, die als gevolg van emissies door in te zetten materieel wordt verwacht, zijn modelberekeningen gemaakt. De berekende extra depositie is vervolgens opgeteld bij de reeds bestaande achtergronddepositie. Door de resulterende totale depositie te vergelijken met de zogenaamde Kritische Depositie Waarden (KDW's) van de relevante habitattypen is nagegaan of de versterking van de Waddenzeedijk mogelijk negatieve gevolgen heeft voor instandhoudingsdoelen voor de betreffende habitats. Hierbij is mogelijk sprake van een significant negatief effect door de tijdelijke planbijdragen indien de achtergronddepositie en de tijdelijke depositietoename samen hoger zijn dan de KDW. Indien dit het geval is wordt op basis van extra informatie omtrent de relevante milieukenmerken en overige omstandigheden en expert judgement bepaald of als gevolg van de tijdelijke planbijdragen een verslechtering of significante verstoring optreedt.

In bijlage III is het stikstofdepositie onderzoek opgenomen inclusief een beschrijving van gehanteerde uitgangspunten en werkwijze.

### 6.2.2 Analyse gebruiksfase

**Ruimtebeslag**
Middels een overlay-techniek in een Geografisch Informatie Systeem (GIS) wordt het ruimtegebruik van het ontwerp van de waterkering in de Natura 2000-gebieden per habitattype en per type leefgebied van soorten met een instandhoudingdoelstelling bepaald.

## 6.3 Nadere analyse van effecten

### 6.3.1 Verstoring door aanlegwerkzaamheden

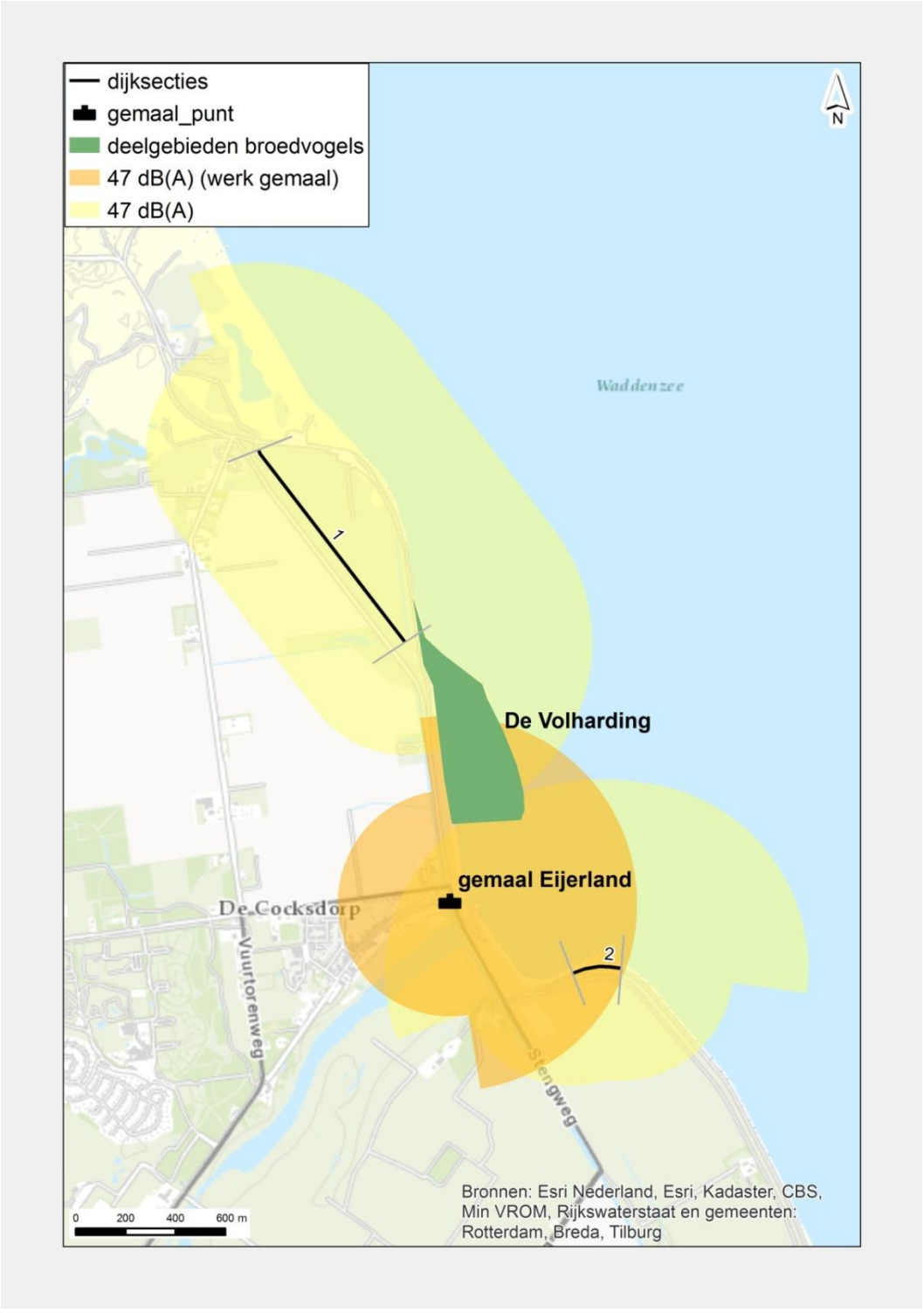
**Broedvogels**
Zoals toegelicht in par. 6.2.1 kunnen broedvogels worden verstoord door uitvoeren van versterkingswerkzaamheden in secties in de omgeving van broedgebieden. De grootste, 'maatgevende' verstoring wordt veroorzaakt door geluid. De omvang van de verstoringeffecten wordt beperkt door mitigerende maatregelen. De effecten zijn uitgedrukt als het maximum aantal broedparen dat tij-

dens het broedseizoen waarin werkzaamheden worden uitgevoerd niet in de betreffende broedgebieden kan broeden. Omdat verstoring door geluid door individuele verschillen in gevoeligheid een gradueel karakter heeft (zie Reijnen e.a., 1992) heeft deze voorspelling een duidelijk 'worst case' karakter. Vooral bij geluidniveaus net boven de drempelwaarde van 47 dB(A) komen alleen de meest gevoelige paren niet tot broeden. Pas bij geluidniveaus boven de 60 dB(A) verdwijnt het grootste deel van de populatie (zie Reijnen e.a., 1992).

De verstoring heeft tevens een tijdelijk karakter, omdat deze hoogstens één broedseizoen duurt (zie mitigerende maatregen in paragraaf 2.3.). Broedparen die op een bepaalde locatie als gevolg van verstoring niet tot broeden komen, kunnen hier in de volgende jaren terugkeren, aangezien de vogels zelf door verstoring niet 'verdwijnen'. Ook wijkt een (groot) deel uit naar geschikte broedgebieden in de omgeving die dankzij de vastgelegde mitigerende maatregelen niet in hetzelfde broedseizoen worden verstoord.

*Verstoringseffecten*
Langs de Texelse Waddenzeedijk zijn drie deelgebieden aanwezig waar broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling (zouden kunnen) broeden (zie paragraaf 4.1.5/tabel 4.2). Op het kleine NIOZ-schorretje broeden deze soorten echter al een aantal jaren niet meer. Hier is dus geen sprake van verstoringseffecten. Verstoringseffecten op het voor veel soorten belangrijke broedgebied De Schorren worden geheel voorkomen, doordat als mitigerende maatregel is vastgelegd dat in de omgeving van dit gebied geen werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd.

**Afbeelding 6.1 Geluidcontouren in broedgebied De Volharding bij uitvoeren van werkzaamheden aan sectie 1 (en 2) en gemaal Eijerland**



Een dergelijke beperking geldt niet voor De Volharding, een kleine buitendijkse kwelder ter hoogte van de noordpunt van Texel. Bij uitvoeren van werkzaamheden aan sectie 1 of gemaal Eijerland valt het deel van gebied waar relevante soorten broeden binnen de geluidcontouren van > 47 dB(A), zie afbeelding 6.1. Het gebied valt grotendeels buiten de 47 dB(A)-contour bij uitvoeren van werkzaamheden aan sectie 2. Als 'worst case'-effect is het mogelijk dat alle hier aanwezige broedvogels in het broedseizoen waarin aan sectie 1 en gemaal Eijerland wordt gewerkt niet tot broeden komen (zie tabel 6.1).

**Tabel 6.1 Maximaal gedurende één broedseizoen door werkzaamheden verstoorde broedparen van broedvogels met een instandhoudingsdoel in de Waddenzee**

| **broedvogel met ishd Waddenzee** | **deelgebied/sectie De Volharding/ sectie 1 + gemaal Eijerland** |
|---|---|
| bontbekplevier | 3 broedpaar |
| bruine kiekendief | 0 |
| dwergstern | 3 broedpaar |
| eider | 2 broedpaar |
| grote stern | 0 |
| kleine mantelmeeuw | 0 |
| kluut | 0 |
| lepelaar | 0 |
| noordse stern | 2 broedpaar |
| strandplevier | 0 |
| velduil | 0 |
| visdief | 3 broedpaar |

*Externe werking*
Vanwege de mogelijke juridische eis om bij de beoordeling van de beïnvloeding van Natura 2000-gebieden ook effecten via 'externe werking' te betrekken zijn hier ook de 'worst case' verstoringeffecten in deelgebieden aan de landkant van de Waddenzeedijk (buiten het Natura 2000-gebied) op soorten waarvoor in de Waddenzee een instandhoudingdoel geldt (maar niet in Duinen en Lage Land van Texel); zie par. 4.1.5). Dit betreft grote stern, noordse stern, strandplevier en visdief.

De mitigerende maatregelen voor beperken van de verstoringeffecten op deze soorten in deelgebieden achter de waterkering zijn erop gericht dat per broedseizoen hoogstens één van de drie belangrijkste 'clusters' van broedgebieden door werkzaamheden wordt verstoord, zie voor de 'clusters tabel' 6.2. In tabel 6.2 zijn de aantallen broedvogels weergegeven die elk afzonderlijk broedseizoen (in de jaren 'x', 'y' en 'z') maximaal kunnen worden verstoord bij werkzaamheden aan de secties in de omgeving van de betreffende deelgebieden. In afbeelding 6.2a, b en c zijn de geluidscontouren voor de betreffende secties en (clusters van) deelgebieden weergegeven.

In deelgebied Dijkmanshuizen treden geen verstoringseffecten op, omdat relevante broedlocaties buiten de verstoringszone van 47 dB(A) zijn gelegen. Evenmin treden als gevolg van de versterking van sectie 1 t/m 8 en 10 effecten op in deelgebied (Oude) Molenkolk. Dit deelgebied ligt ter hoogte van sectie 9.

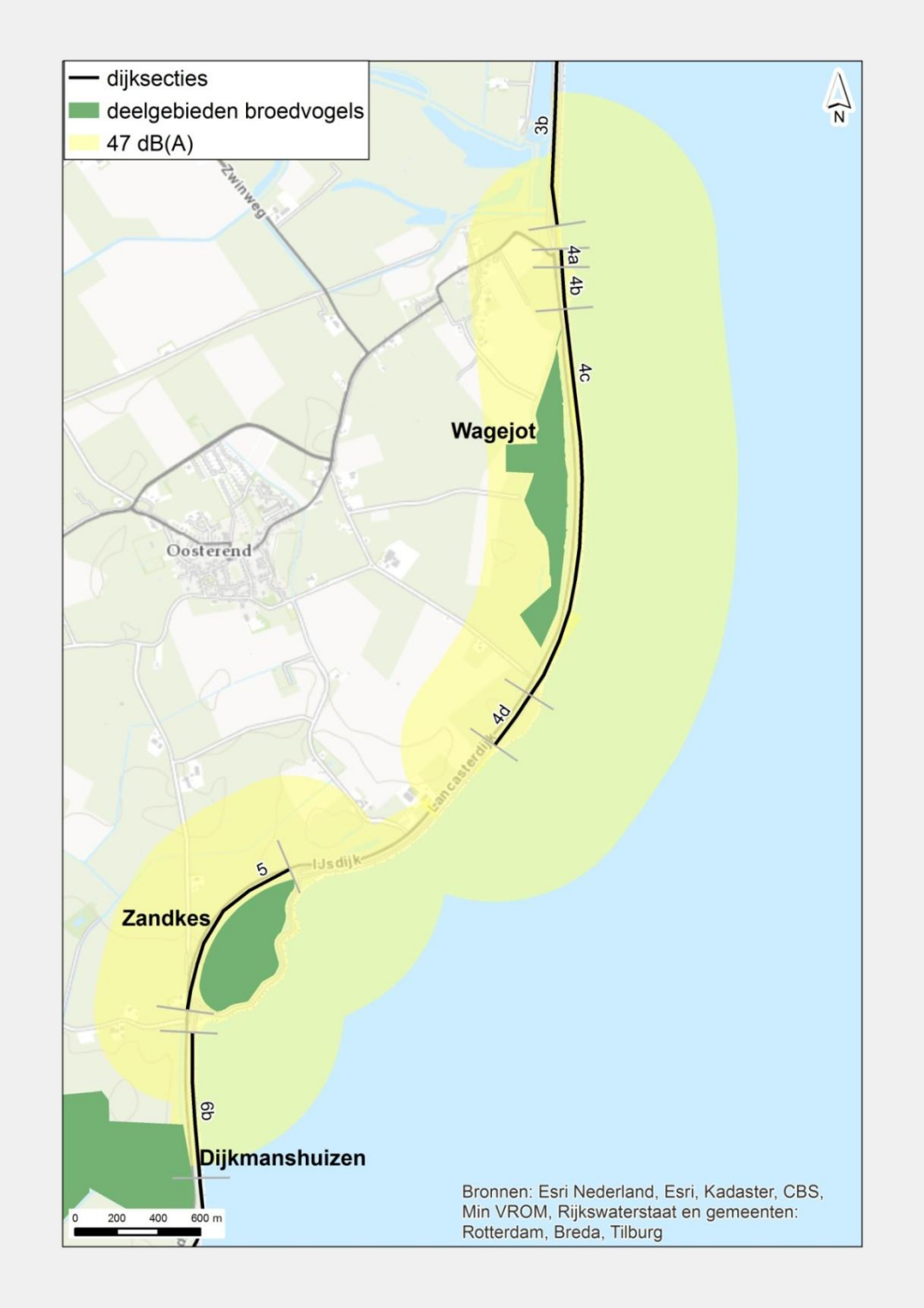
**Tabel 6.2 Maximaal per broedseizoen (jaar 'x', 'y' en z')[1] door werkzaamheden verstoorde broedparen van broedvogels met een instandhoudingsdoel in de Waddenzee in deelgebieden op Texel**

| broedvogel met ishd Waddenzee | maximale effecten per broedseizoen | | |
|---|---|---|---|
| | broedseizoen 'jaar x' | broedseizoen 'jaar y' | broedseizoen 'jaar z' |
| | Utopia/ dijksct. 3a + noordpunt 3b | Wagejot+Zandkes/ dijksct. 4 + 5 | Ottersaat/ dijksct. 6, 7a + noordpunt 7d |
| grote stern | 0 | 0 | 333 |
| noordse stern | 22 | 19 | 4 |
| strandplevier | 0 | 0 | 0 |
| visdief | 338 | 302 | 80 |

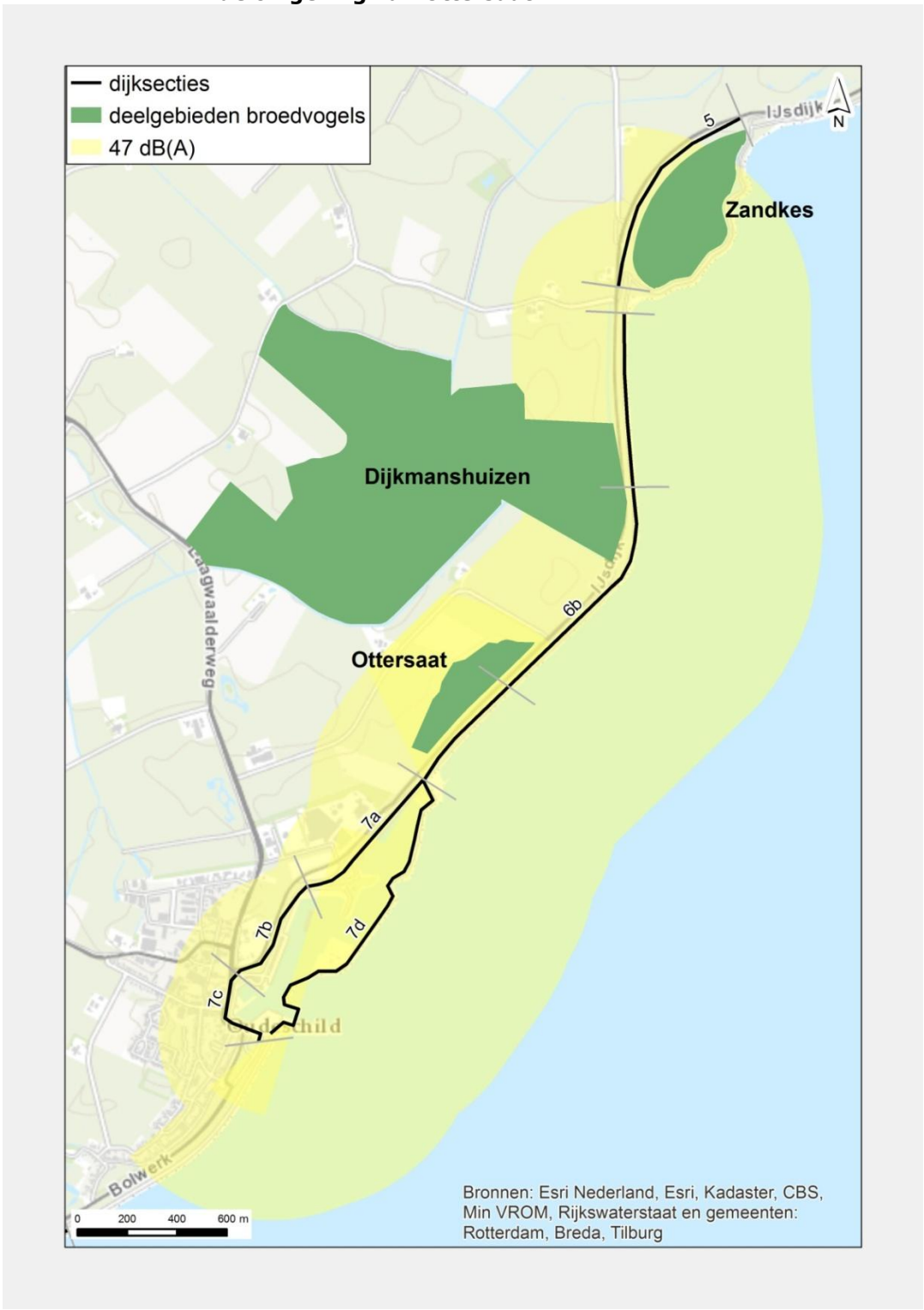
[1] NB: in de kolommen zijn de maximale effecten per broedseizoen vermeld; de kolommen moeten dus niet worden gesommeerd om een 'totaaleffect' te bepalen.

**Afbeelding 6.2a Geluidcontouren van werkzaamheden aan sectie 3a en N-punt van 3b in de omgeving van Utopia**

**Afbeelding 6.2b Geluidcontouren van werkzaamheden aan sectie 4 en 5 in de omgeving van Wagejot en Zandkes**



**Afbeelding 6.2c Geluidcontouren van werkzaamheden aan sectie 6, 7a en N-punt 7d in de omgeving van Ottersaat**



**Niet-broedvogels**
De manier waarop effecten van verstoring op niet-broedvogels zijn bepaald, is beschreven in paragraaf 6.2.1. Als maatgevende afstand tot waar sprake is van verstoring onder invloed van uit te voeren werkzaamheden wordt daarbij uitgegaan van de 47 dB(A) geluidscontour. Bij de effectbepaling is tevens rekening gehouden met vastgelegde mitigerende maatregelen (zie paragraaf 2.3). De belangrijkste mitigerende zijn wat dit betreft:

- de werkzaamheden aan deze sectie leiden ten hoogste tot een netto verstoringsduur van één jaar van alle relevante leefgebieden/soorten. De bruto verstoringsperiode kan op meerdere jaren betrekking hebben, maar niet meer dan eenmaal in hetzelfde deel van het seizoen kunnen plaatsvinden. Hierdoor hebben verstoringseffecten een duidelijk tijdelijk karakter van ten hoogste één jaar;
- in secties langs elk van de drie belangrijkste leefgebieden voor niet-broedvogels worden verstorende werkzaamheden niet gelijktijdig met werkzaamheden aan de twee andere belangrijke deelgebieden uitgevoerd, waardoor langs de Texelse Waddenzeekust voor verstoorde vogels steeds geschikt alternatief leefgebied beschikbaar is om naar uit te wijken.

Aangezien de werkzaamheden na maximaal één jaar worden beëindigd, is de berekende verstoring van niet-broedvogels een tijdelijk effect. De draagkracht van het leefgebied langs de waterkering 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. Er zijn geen aanwijzingen, dat de vogels het verstoorde gebied niet binnen afzienbare tijd na beëindiging van de werkzaamheden opnieuw in gebruik nemen. De berekening van de maximale aantallen die kunnen worden verstoord heeft om de volgende redenen een duidelijk 'worst case'-karakter:

- de omvang van de telvakken is groot in relatie tot verstoringsafstanden. Omdat niet overal langs een bepaalde sectie tegelijkertijd wordt gewerkt, worden grote delen van de telvakken waarvoor de vogelaantallen zijn bepaald in werkelijkheid niet (tegelijkertijd) verstoord;
- de gehanteerde verstoringsafstanden hebben geen absoluut karakter. De invloed van geluid is gradueel (zie onder andere Reijnen e.a., 1992). Door individuele verschillen in gevoeligheid voor verstoring (mede als gevolg van gewenning) laat een substantieel deel van de vogels *binnen* de verstoringsafstanden zich niet verjagen en 'gewoon' van het leefgebied gebruik blijven maken, zeker bij geringe overschrijding van de als drempelwaarde gebruikte 47 dB(A);
- de aanwezige voedselvoorraad in verstoord gebied niet verdwijnt. De voorraad kan in periode wanneer niet wordt gewerkt alsnog worden gebruikt;
- vogels kunnen – mede dankzij mitigerende maatregelen (fasering in ruimte en tijd) - uitwijken naar andere kustgedeelten. Hierdoor is dus geen sprake van 'verdwijnen' of sterfte van vogels die worden verstoord, maar (primair) van verplaatsing.

Verstoring van niet-broedvogels door aanlegwerkzaamheden is dus vooral een tijdelijk effect. De vogels nemen na beëindigen van de verstoring geschikte leefgebieden opnieuw in gebruik.

*Verstoringseffecten in Natura 2000-gebied Waddenzee*

De maximaal als gevolg van werkzaamheden gedurende ten hoogst één jaar verstoorde aantallen niet-broedvogels in de aan de Waddenzeedijk grenzende delen van Natura 2000-gebied Waddenzee zijn vermeld in tabel 6.3. Aangezien van de drie voor niet-broedvogels belangrijkste delen van de aangrenzende Waddenzee als mitigerende maatregel per jaar slechts één van deze gebieden mag worden verstoord, is het aantal verstoorde vogels afhankelijk van het jaar ('x', 'y' of 'z') waarin ter hoogte van elk van deze drie gebieden wordt gewerkt. Langs de overige delen van de Waddenzeedijk zijn geen beperkingen geformuleerd voor de periode waarin werkzaamheden worden uitgevoerd. Dit kan dus in elk van de jaren x, y en z tegelijkertijd plaats vinden (al treedt daar in de praktijk zeker een bepaalde spreiding in op). In tabel 6.3 zijn in de eerste vier kolommen de verstoorde aantallen per (cluster van) sectie(s) en periode/jaar vermeld, in de laatste drie kolommen zijn deze gesommeerd tot de maximaal mogelijke verstoring per jaar.

**Tabel 6.3 Maximaal per seizoen/jaar (jaar 'x', 'y' en z')[1] door werkzaamheden verstoorde aantallen niet-broedvogels met een instandhoudingsdoel in deelgebieden in Natura 2000-gebied Waddenzee**

| soort | eenheid | maximale aantallen verstoring per sectie per jaar | | | | maximale aantallen verstoring per jaar totaal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | jaar 'x' | jaar 'y' | jaar 'z' | 'x', 'y'of 'z' | jaar 'x' | jaar 'y' | jaar 'z' |
| | | sectie 1+2 | sectie 3a | sectie 3a+4 | overige | | | |
| aalscholver | seiz. gem. | 12,3 | 47,0 | 3,0 | 12,7 | 25,0 | 59,7 | 15,7 |
| bergeend | seiz. gem. | 62,7 | 431,8 | 15,0 | 0,5 | 63,2 | 432,3 | 15,5 |
| bontbekplevier | seiz. gem. | 11,7 | 3,0 | 0,0 | 0,5 | 12,2 | 3,5 | 0,5 |
| bonte strandloper | seiz. gem. | 61,7 | 652,4 | 0,4 | 1,6 | 63,3 | 654,0 | 1,9 |
| brandgans | seiz. gem. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 |
| brilduiker | seiz. gem. | 0,2 | 3,3 | 6,8 | 6,8 | 7,0 | 10,1 | 13,6 |
| drieteenstrandloper | seiz. gem. | 7,7 | 23,8 | 0,0 | 0,0 | 7,7 | 23,8 | 0,0 |
| eider | midwinter | 40,3 | 169,4 | 209,2 | 135,5 | 175,8 | 304,9 | 344,8 |
| fuut | seiz. gem. | 1,1 | 3,3 | 8,8 | 6,1 | 7,1 | 9,4 | 14,9 |
| goudplevier | seiz. gem. | 4,0 | 187,7 | 0,0 | 0,0 | 4,0 | 187,7 | 0,0 |
| grauwe gans | seiz. gem. | 216,0 | 30,2 | 0,0 | 6,3 | 222,3 | 36,5 | 6,3 |
| groenpootruiter | seiz. gem. | 2,0 | 31,7 | 0,0 | 0,2 | 2,2 | 31,9 | 0,2 |
| grote zaagbek | seiz. gem. | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 |
| grutto | seiz. gem. | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 |
| kanoet | seiz. gem. | 26,9 | 339,8 | 0,2 | 0,4 | 27,3 | 340,2 | 0,6 |
| kievit | seiz. gem. | 1,4 | 17,0 | 0,0 | 0,1 | 1,4 | 17,1 | 0,1 |
| kleine zwaan | seiz. max. | 3,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,6 | 0,0 | 0,0 |
| kluut | seiz. gem. | 6,8 | 21,6 | 3,1 | 1,7 | 8,5 | 23,3 | 4,8 |
| krakeend | seiz. gem. | 1,4 | 29,0 | 0,0 | 0,3 | 1,7 | 29,3 | 0,3 |
| krombekstrandloper | seiz. max. | 3,6 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 3,6 | 1,5 | 0,0 |
| lepelaar | seiz. gem. | 0,5 | 71,4 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 71,4 | 0,0 |
| middelste zaagbek | seiz. gem. | 5,0 | 7,4 | 6,4 | 2,8 | 7,8 | 10,2 | 9,2 |
| pijlstaart | seiz. | 7,4 | 126,7 | 2,7 | 2,3 | 9,7 | 129,0 | 5,0 |

| **soort** | **eenheid** | **maximale aantallen verstoring per sectie per jaar** | | | | **maximale aantallen verstoring per jaar totaal** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **jaar 'x'** | **jaar 'y'** | **jaar 'z'** | **'x', 'y'of 'z'** | **jaar 'x'** | **jaar 'y'** | **jaar 'z'** |
| | | **sectie 1+2** | **sectie 3a** | **sectie 3a+4** | **overige** | | | |
| | gem. | | | | | | | |
| rosse grutto | seiz. gem. | 207,2 | 2988,0 | 0,0 | 0,5 | 207,7 | 2988,5 | 0,5 |
| rotgans | seiz. gem. | 129,2 | 215,5 | 40,8 | 196,7 | 325,8 | 412,2 | 237,5 |
| scholekster | seiz. gem. | 964,0 | 626,4 | 36,4 | 95,1 | 1059,1 | 721,5 | 131,5 |
| slechtvalk | seiz. max. | 0,9 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 1,0 | 0,0 |
| slobeend | seiz. gem. | 5,4 | 2,1 | 0,9 | 0,7 | 6,1 | 2,8 | 1,6 |
| smient | seiz. gem. | 111,8 | 523,9 | 125,3 | 376,9 | 488,7 | 900,7 | 502,2 |
| steenloper | seiz. gem. | 34,5 | 25,6 | 18,6 | 33,2 | 67,7 | 58,8 | 51,8 |
| toendrarietgans | geen[2] | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 |
| topper | seiz. gem. | 0,0 | 7,2 | 8,0 | 0,5 | 0,5 | 7,7 | 8,5 |
| tureluur | seiz. gem. | 141,0 | 637,8 | 6,6 | 2,9 | 143,9 | 640,7 | 9,4 |
| wilde eend | seiz. gem. | 105,3 | 505,7 | 65,3 | 88,1 | 193,4 | 593,8 | 153,4 |
| wintertaling | seiz. gem. | 15,6 | 45,1 | 18,0 | 10,0 | 25,6 | 55,1 | 28,0 |
| wulp | seiz. gem. | 240,1 | 1578,5 | 2,9 | 3,0 | 243,1 | 1581,4 | 5,9 |
| zilverplevier | seiz. gem. | 17,6 | 195,5 | 9,0 | 0,1 | 17,6 | 195,5 | 9,1 |
| zwarte ruiter | seiz. gem. | 0,3 | 4,6 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 4,6 | 0,0 |

*Externe werking*
Vanwege de mogelijke juridische eis om bij de beoordeling van de beïnvloeding van Natura 2000-gebieden ook effecten via 'externe werking' te betrekken zijn hier ook de 'worst case' verstoringseffecten in deelgebieden aan de landkant van de Waddenzeedijk (buiten het Natura 2000-gebied) op niet-broedvogels waarvoor in de Waddenzee een instandhoudingdoel geldt bepaald. De werkwijze is identiek aan de bepaling van verstoringeffecten in telvakken in de Waddenzee. De resultaten zijn vermeld in tabel 6.4.

[2] Voor de toendrarietgans is in het aanwijzingsbesluit geen getalsmatige doelstelling geformuleerd.

**Tabel 6.4 Maximaal per seizoen/jaar (jaar 'x', 'y' en z')[1] door werkzaamheden verstoorde aantallen niet-broedvogels met een instandhoudingsdoel in de Waddenzee in deelgebieden op Texel**

| soort | een-heid | maximale aantallen verstoring per sectie per jaar | | | | maximale aantallen versto-ring per jaar totaal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | jaar 'x' | jaar 'y' | jaar 'z' | 'x', 'y'of 'z' | jaar 'x' | jaar 'y' | jaar 'z' |
| | | sectie 1+2 | sectie 3a | sectie 3a+4 | overige | | | |
| aalscholver | seiz. gem. | 6,8 | 1,6 | 2,6 | 7,7 | 14,5 | 9,3 | 10,3 |
| bergeend | seiz. gem. | 17,8 | 8,3 | 28,1 | 27,4 | 45,2 | 35,7 | 55,5 |
| bontbekplevier | seiz. gem. | 1 | 6,5 | 17,1 | 6,2 | 7,2 | 12,6 | 23,2 |
| bonte strandloper | seiz. gem. | 53,4 | 72,1 | 40,2 | 13,1 | 66,5 | 85,1 | 53,3 |
| brandgans | seiz. gem. | 19,3 | 34,2 | 45,7 | 44,0 | 63,3 | 78,2 | 89,7 |
| brilduiker | seiz. gem. | 0,6 | 0,5 | 1,0 | 0,1 | 0,7 | 0,6 | 1,1 |
| drieteenstrandlo-per | seiz. gem. | 0,4 | 0,0 | 0,2 | 0,1 | 0,5 | 0,1 | 0,3 |
| eider | midwin-ter | 10,5 | 0,0 | 0,8 | 0,3 | 10,8 | 0,3 | 1,1 |
| fuut | seiz. gem. | 5,4 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 5,7 | 0,4 | 0,4 |
| goudplevier | seiz. gem. | 500,7 | 166,4 | 132,1 | 185,8 | 686,5 | 352,2 | 317,9 |
| grauwe gans | seiz. gem. | 374 | 280,8 | 468,5 | 331,8 | 705,8 | 612,6 | 800,3 |
| groenpootruiter | seiz. gem. | 3,3 | 1,1 | 1,9 | 0,7 | 4,0 | 1,7 | 2,5 |
| grote zaagbek | seiz. gem. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| grutto | seiz. gem. | 2,4 | 1,0 | 2,2 | 2,5 | 4,9 | 3,5 | 4,8 |
| kanoet | seiz. gem. | 11,8 | 9,4 | 9,8 | 15,2 | 27,0 | 24,6 | 25,1 |
| kievit | seiz. gem. | 70,2 | 80,8 | 99,7 | 121,6 | 191,8 | 202,4 | 221,3 |
| kleine zwaan | seiz. max. | 0,0 | 3,1 | 65,7 | 46,6 | 46,6 | 49,7 | 112,3 |
| kluut | seiz. gem. | 27 | 8,0 | 56,4 | 50,4 | 77,4 | 58,4 | 106,7 |
| krakeend | seiz. gem. | 2,3 | 0,7 | 2,4 | 2,3 | 4,6 | 2,9 | 4,7 |
| krombekstrandlo-per | seiz. max. | 0,0 | 0,0 | 8,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 11,6 |
| lepelaar | seiz. gem. | 6,4 | 0,8 | 1,5 | 0,7 | 7,1 | 1,5 | 2,2 |
| middelste zaagbek | seiz. gem. | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 |
| pijlstaart | seiz. | 14,3 | 2,6 | 11,4 | 2,9 | 17,2 | 5,5 | 14,3 |

| soort | een-heid | maximale aantallen verstoring per sectie per jaar | | | | maximale aantallen verstoring per jaar totaal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | jaar 'x' | jaar 'y' | jaar 'z' | 'x', 'y'of 'z' | jaar 'x' | jaar 'y' | jaar 'z' |
| | | sectie 1+2 | sectie 3a | sectie 3a+4 | overige | | | |
| | gem. | | | | | | | |
| rosse grutto | seiz. gem. | 121,2 | 7,5 | 26,2 | 25,5 | 146,7 | 33,0 | 51,7 |
| rotgans | seiz. gem. | 799,1 | 438,5 | 546,7 | 183,1 | 982,2 | 621,6 | 729,8 |
| scholekster | seiz. gem. | 706,3 | 168,8 | 228,7 | 96,6 | 802,9 | 265,4 | 325,3 |
| slechtvalk | seiz. max. | 1,7 | 1,3 | 1,2 | 0,6 | 2,3 | 1,9 | 1,8 |
| slobeend | seiz. gem. | 13,4 | 3,5 | 12,6 | 13,6 | 27,0 | 17,0 | 26,2 |
| smient | seiz. gem. | 175 | 322,3 | 223,0 | 289,6 | 464,6 | 611,9 | 512,5 |
| steenloper | seiz. gem. | 22,1 | 17,2 | 24,3 | 11,6 | 33,7 | 28,8 | 35,9 |
| toendrarietgans | geen[3] | 76,5 | 481,3 | 21,8 | 19,9 | 96,4 | 501,2 | 41,8 |
| topper | seiz. gem. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| tureluur | seiz. gem. | 30,1 | 12,7 | 145,5 | 58,9 | 89,0 | 71,5 | 204,4 |
| wilde eend | seiz. gem. | 140,9 | 37,9 | 177,2 | 161,4 | 302,3 | 199,3 | 338,7 |
| wintertaling | seiz. gem. | 50,6 | 8,1 | 40,0 | 64,3 | 114,9 | 72,4 | 104,3 |
| wulp | seiz. gem. | 399,3 | 119,4 | 405,1 | 265,3 | 664,6 | 384,7 | 670,4 |
| zilverplevier | seiz. gem. | 28,8 | 2,9 | 4,4 | 0,3 | 29,1 | 3,2 | 4,7 |
| zwarte ruiter | seiz. gem. | 0,2 | 2,1 | 3,8 | 0,4 | 0,6 | 2,5 | 4,2 |

**Zeehonden**

Voor zeehonden is de contour van optische verstoring (1.200 m) groter dan die voor geluidsverstoring (550 m zeewaarts). Binnen die 1.200 m van sectie 2 worden wadplaten op de noordwestzijde van de Vlakte van Kerken, ten zuiden van de grote getijdegeul Robbengat/Vogelzwin gebruikt door zowel gewone als grijze zeehond als rust- en zooggebied (zie afbeelding 4.4 en 4.5). De zoogperiode is voor de grijze zeehond van januari tot en met maart en voor de gewone zeehond in juni en juli.

*Gewone zeehond*

Op platen binnen 2 km van de Waddenzeedijk (er zijn geen nauwkeuriger gegevens binnen 1.200 m bekend) zijn in de jaren 2010 - 2013 gemiddeld 512 volwassen dieren en 33 pups geteld (zie tabel 4.1). Het aantal volwassen dieren betreft 6,7 % van de totale Waddenzee populatie van circa

[3] Voor de toendrarietgans is in het aanwijzingsbesluit geen getalsmatige doelstelling geformuleerd.

7.600 dieren in 2013 (http://www.wageningenur.nl/nl/show/Populatie-Gewone-Zeehonden-in-de-Nederlandse-Waddenzee.htm). Negatieve effecten kunnen optreden als de verstoring plaatsvindt in de periode, dat de jongen worden gezoogd. Als mitigerende maatregel is daarom opgenomen dat bij sectie 2 en gemaal Eijerland geen verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd in de zoogperiode van de gewone zeehond (juni-juli). Tevens bedraagt de totale duur van de verstorende werkzaamheden maximaal één jaar. Buiten de zoogperiode zijn dieren niet gebonden aan bepaalde platen en kunnen ze uitwijken.

*Grijze zeehond*
Op platen binnen 2 km van de Waddenzeedijk (er zijn geen nauwkeuriger gegevens binnen 1.200 m bekend) zijn in de jaren 2010 - 2013 gemiddeld 143 volwassen dieren en in de jaren 2009 - 2012 4 pups geteld (zie tabel 4.1). Het aantal volwassen dieren betreft 7,9 % van de totale Waddenzee populatie van circa 1.820 dieren in 2013 (http://www.wageningenur.nl/nl/show/ Populatie-Grijze-Zeehonden-in-de-Nederlandse-Waddenzee.htm). Negatieve effecten kunnen met name optreden als de verstoring plaatsvindt in de periode dat de jongen worden gezoogd. Als mitigerende maatregel is daarom opgenomen dat bij sectie 2 en gemaal Eijerland geen verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd in de zoogperiode van de grijze zeehond (januari - maart). Tevens bedraagt de totale duur van de verstorende werkzaamheden maximaal één jaar. Buiten de zoogperiode zijn dieren niet gebonden aan bepaalde platen en kunnen ze uitwijken.

### 6.3.2 Verzuring en vermesting als gevolg van aanlegwerkzaamheden

De tijdelijke bijdragen aan de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase op de Natura 2000-gebieden op en rond Texel zijn bepaald in een stikstofdepositieonderzoek. In bijlage III zijn de resultaten van dit onderzoek weergegeven voor de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Duinen en Lage Land van Texel tezamen en inclusief de stikstofemissie als gevolg van de aanlegwerkzaamheden van sectie 9 (apart in beeld gebracht). Uit dit onderzoek blijkt voor het Natura 2000-gebied Waddenzee dat voor alle habitattypen geldt dat ondanks de tijdelijke bijdrage van de aanlegfase op de totale stikstofdepositie de Kritische Depositiewaarde van deze habitattypen zeker niet wordt overschreden. De tijdelijke bijdrage van stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase heeft daarom geen negatieve gevolgen voor de habitattypen in het Natura 2000-gebied Waddenzee.

Voor de habitatrichtlijnsoorten met een instandhoudingdoel en die voorkomen op Texel gewone zeehond, grijze zeehond, zeeprik, rivierprik en fint is de stikstofgevoeligheid van het leefgebied niet relevant (Smits et al., 2012). Voor een aantal (niet-)broedvogels met een instandhoudingdoel is de stikstofgevoeligheid van het leefgebied wel relevant. Binnen de Natura 2000-begrenzing zijn alle leefgebieden echter reeds behandeld bij de beschrijving van effecten op habitattypen (bovenstaande alinea). Omdat de (niet-)broedvogels met een instandhoudingdoel gebruik maken van hetzelfde leefgebied, is deze effectbeschrijving ook voor deze soorten toereikend. De tijdelijke bijdrage van stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase heeft daarom geen negatieve gevolgen voor soorten met een instandhoudingdoel in het Natura 2000-gebied Waddenzee.

### 6.3.3 Permanent ruimtebeslag

In het plangebied vormt de (te versterken) Waddenzeedijk de begrenzing van Natura 2000-gebied Waddenzee. Op basis van de toelichting in het aanwijzingsbesluit ligt deze grens op de teen van de

waterkering. Hierbij hoort ook het deel van de teen van de waterkering waar na aanleg of na het laatste groot onderhoud zand en slib zijn afgezet op de bestorting, waardoor de onderwaterbodem nu over de teen heen loopt. Ter hoogte van de Schorren is de teen van de waterkering ook deels bedekt met zand waarop kweldervegetaties aanwezig zijn.

Dit betekent dat een groot deel van de werkzaamheden die noodzakelijk zijn om de waterkering te versterken buiten de formele grens van het Natura 2000-gebied plaatsvinden en er dus geen sprake is verlies van oppervlakte van de betreffende habitats door ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. In een aantal secties is het echter noodzakelijk, dat de waterkering richting Waddenzee wordt verbreed, in de meeste gevallen door verbreden van de bestorting van de teen van de kering met enkele meters tot maximaal 12 m. Hierbij is dus wel sprake van ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit ruimtebeslag heeft betrekking op habitattypen H1110A Permanent overstroomde zandbanken *getijdengebied* en H1140A Slik- en zandplaten *getijdengebied*. In sectie 3a, ter hoogte van de zuidpunt van De Schorren, gaat het ten koste van een klein areaal H1310A Zilte pionierbegroeiingen en H1330A Schorren en zilte graslanden *buitendijks*.

Tabel 6.6 geeft per sectie een overzicht van het oppervlakteverlies per habitattype als gevolg van ruimtebeslag door de buitendijkse versterking.

**Tabel 6.6 Oppervlakteverlies per habitattype als gevolg van ruimtebeslag.**

| **sectie** | **oppervlakteverlies (in ha)** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **H1110A** | **H1140A** | **H1310A** | **H1330A** |
| 3a | - | 0,19 | 0,01 | 0,05 |
| 3b | - | 0,12 | - | - |
| 4a | - | 0,05 | - | - |
| 4b | - | 0,00 | - | - |
| 4c | 0,17 | 0,35 | - | - |
| 7d | 1,27 | - | - | - |
| 10 | - | 0,41 | - | - |
| **totaal** | **1,44** | **1,12** | **0,01** | **0,05** |

Na afloop van de werkzaamheden wordt op een deel van de teen en het talud van de waterkering weer zand en slib afgezet, waardoor de eerder aanwezige habitattypen zich hier weer ontwikkelen c.q. herstellen. Dit doet zich al sinds jaar en dag voor op de huidige teen va de kering. De omvang van dit lokale herstel is niet goed in te schatten.

## 6.4 Beoordeling van effecten

Bij de beoordeling van de effecten wordt uitgegaan van de effecten zoals deze zijn beschreven in paragraaf 6.3.1 t/m 6.3.3. Bij de beoordeling in onderstaande deelparagrafen is uitgegaan van de beschrijving van de instandhoudingdoelen in het aanwijzingsbesluit Waddenzee:

- 6.4.1 Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I van de Habitatrichtlijn);
- 6.4.2 Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II van de Habitatrichtlijn);
- 6.4.3 Vogelrichtlijn: broedvogels;
- 6.4.4 Vogelrichtlijn: niet-broedvogels.

### 6.4.1 Habitatrichtlijn: habitattypen

Als gevolg van verbreding van het buitentalud (bestorting) van de waterkering gaat langs secties 3, 4, 6 en 7 oppervlak van habitattypen permanent verloren. Het betreft habitattypen H1110A, H1140A, H1310A en H1330B. Andere effecten op habitattypen treden niet op.

**H1110A permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)**
*Doel*: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

*Effecten*: In totaal betreft het oppervlakteverlies voor alle secties samen 1,44 ha.

Overwegingen: Het oppervlak van het habitattype H1110A binnen de Waddenzee betreft circa 103.000 ha (basisgegevens Aerius 1.5). Het betreft dus een ruimtebeslag van circa 0,002 %. De absolute afname is bovendien ruim minder dan de 'norm' van 10 ha die in de aanvullende leidraad significantie (Steunpunt Natura 2000, 2010) voor habitattypen van grote wateren is aanbevolen. De natuurlijke variatie van het totaal areaal H1110A en het 'complementaire' habitattype H1140A (droogvallende platen) is van dag tot dag, van seizoen tot seizoen en van jaar tot jaar onder invloed van variatie in hoog- en waterniveau zeer groot. Deze variatie is al aanzienlijk groter dan de afname als gevolg van de versterking. Alleen al in het kombergingsgebied van het Marsdiep verschilt het gemiddeld areaal droogvallende platen en permanent overstroomde zandbanken van jaar tot jaar met ettelijke duizenden hectaren (Kater e.a., 2010). Het effect is voor een deel tijdelijk, omdat de bestorting deels weer bedekt raakt met zand en slib. Op deze plaatsen is geen verschil met andere delen van het habitattype.

Er is geen reden om aan te nemen dat de locaties waar sprake is van oppervlakteverlies van essentieel belang zijn voor (typische soorten van) het habitattype H1110A. Daarnaast belemmert het geringe oppervlakteverlies het behalen van de verbeteringdoelstelling voor de kwaliteit van dit habitattype niet. De locaties die verloren gaan zijn hiervoor niet van essentieel belang. Kwaliteitsverbetering dient zich volgens het aanwijzingsbesluit te richten op het bieden van betere ontwikkelkansen voor een deel van de mosselbanken en door het herstel van de omvang en samenstelling van de visstand. Zowel kwalitatief als kwantitatief is de potentiële bijdrage van de locaties die verloren gaan hieraan gering.

Voor het bepalen van de gevolgen van het oppervlakteverlies voor de abiotische en biotische processen die de kwaliteit van (het resterende deel van) het habitattype bepalen, kan uit het Profielendocument worden afgeleid dat bepalende factoren zijn:

- dynamiek door stroming van zeewater, die voornamelijk wordt veroorzaakt door getijbewegingen, wind en zeestromen. Het oppervlakteverlies heeft geen effect op getijbewegingen, wind en zeestromen en dus geen effect op de dynamiek door stroming van zeewater;
- licht. Het oppervlakteverlies heeft geen effect op de hoeveelheid licht in het water;
- de nutriëntenconcentratie, die wordt bepaald door de aanvoer via de rivieren en het Kanaal en de omzetting van nutriënten in het systeem zelf. Het oppervlakteverlies heeft geen effect op deze factoren;
- het zoutgehalte (gradiënt van brak naar zout). Het oppervlakteverlies heeft geen effect op het zoutgehalte;
- temperatuur. Het oppervlakteverlies heeft geen effect op de temperatuur.

Op grond van bovenstaande wordt geconcludeerd, dat het oppervlakteverlies geen gevolgen heeft voor de abiotische en biotische processen die de kwaliteit van het habitattype H1110A in de Waddenzee bepalen.

*Conclusie:* Het effect op habitattype H1110A is in oppervlak zeer beperkt, valt ver binnen de natuurlijke variatie in de Waddenzee en is deels tijdelijk. Het effect wordt daarom als niet significant beoordeeld.

**H1140A Slik- en zandplaten (getijdengebied)**

*Doel*: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

*Effecten*: In totaal betreft het oppervlakteverlies voor alle secties samen 1,12 ha.

*Overwegingen*: Het oppervlak van het habitattype H1140A binnen de Waddenzee is circa 134.000 ha (basisgegevens Aerius 1.5). Het betreft dus een ruimtebeslag van 0,0006 %. De absolute afname is ruim minder dan de 'norm' van 10 ha die in de aanvullende leidraad significantie (Steunpunt Natura 2000, 2010) voor habitattypen van grote wateren is aanbevolen. De natuurlijke variatie van het totaal areaal H1110A en het 'complementaire' habitattype H1140A (droogvallende platen) is van dag tot dag, van seizoen tot seizoen en van jaar tot jaar onder invloed van variatie in hoog- en waterniveau zeer groot. Deze variatie is al aanzienlijk groter dan de afname als gevolg van de versterking. Alleen al in het kombergingsgebied van het Marsdiep verschilt het gemiddeld areaal droogvallende platen van jaar tot jaar met ettelijke duizenden hectaren (Kater e.a., 2010). Het effect is voor een deel tijdelijk, omdat de bestorting deels weer bedekt raakt met zand en slib. Op deze plaatsen is geen verschil met andere delen van het habitattype.

Er is geen reden om aan te nemen dat de locaties waar sprake is van oppervlakteverlies van essentieel belang zijn voor (typische soorten van) het habitattype H1140A. Daarnaast belemmert het geringe oppervlakteverlies het behalen van de verbeteringdoelstelling voor de kwaliteit van dit habitattype niet. De locaties die verloren gaan, zijn hiervoor niet van essentieel belang. Kwaliteitsverbetering dient zich volgens het aanwijzingsbesluit te richten op herstel van droogvallende mosselbanken en uitbreiding van zeegras- en ruppiavelden. Zowel kwalitatief als kwantitatief is de potentiële bijdrage van de locaties die verloren gaan hieraan gering tot afwezig.

Voor het bepalen van de gevolgen van het oppervlakteverlies voor de abiotische en biotische processen die de kwaliteit van (het resterende deel van) het habitattype bepalen, kan uit het Profielendocument worden afgeleid dat bepalende factoren zijn:

- voortdurende afwisseling van eb en vloed. Het oppervlakteverlies heeft geen effect op de afwisseling van eb en vloed;
- duur en frequentie van droogvallen van platen. Het oppervlakteverlies heeft geen effect op de droogvalduur en -frequentie;
- waterkwaliteit en nutriëntenconcentratie. Het oppervlakteverlies heeft hierop geen effect;
- afwezigheid van chronische verstoring van de bodem. Het oppervlakteverlies leidt niet tot chronische bodemverstoring.

Op grond van bovenstaande wordt geconcludeerd, dat het oppervlakteverlies geen gevolgen heeft voor de abiotische en biotische processen die de kwaliteit van het habitattype H1140A in de Waddenzee bepalen.

*Conclusie:* Het effect op habitattype H1140A is in oppervlak zeer beperkt, valt ver binnen de natuurlijke variatie in de Waddenzee en is deels tijdelijk. Het effect wordt daarom als niet significant beoordeeld.

**H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)**

Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Effecten: In totaal betreft het oppervlakteverlies voor alle secties samen 0,01 ha.

Overwegingen: Het oppervlak van het habitattype H1310A binnen de Waddenzee betreft circa 1.300 ha (concept Natura 2000 beheerplan Waddenzee). Het betreft dus een ruimtebeslag van circa 0,0007 %. Van nature kan dit habitat in oppervlakte variëren (dynamisch) door de ontwikkeling naar H1330A Schorren en zilte graslanden. Het effect is voor een deel tijdelijk omdat de bestorting deels weer bedekt raakt met zand en slib en vervolgens begroeid met pionierbegroeiingen van habitattype H1310A. Op deze plaatsen is geen verschil met andere delen van het habitattype.

*Conclusie:* Het effect op habitattype H1310A is in oppervlak zeer beperkt, valt binnen de natuurlijke variatie in de Waddenzee en is deels tijdelijk. Het effect wordt daarom als niet significant beoordeeld.

**H1330A Schorren en zilte graslanden buitendijks**

Doel: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

*Effecten:* In totaal betreft het oppervlakteverlies voor alle secties samen 0,05 ha.

*Overwegingen*: het oppervlak van het habitattype H1330A binnen de Waddenzee betreft circa 6.500 ha (basisgegevens Aerius 1.5). Het betreft dus een ruimtebeslag van circa 0,001 %. Van nature kan dit habitat in oppervlakte variëren (dynamisch) door de ontwikkeling ervan vanuit zilte pionierbegroeiingen (H1310A) en door verdwijnen als gevolg van erosie langs kwelderranden en verruiging. Het effect is voor een deel tijdelijk, omdat de bestorting deels weer bedekt raakt met zand en slib en vervolgens begroeid met kweldervegetaties van habitattype H1330A. Op deze plaatsen is er geen verschil met andere delen van het habitattype.

*Conclusie:* Het effect op habitattype H1330A is in oppervlak zeer beperkt, valt binnen de natuurlijke variatie in de Waddenzee en is deels tijdelijk. Het effect wordt daarom als niet significant beoordeeld.

### 6.4.2 Habitatrichtlijn: soorten

**H1365 Gewone zeehond**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding populatie.

*Effecten*: Mogelijk worden als gevolg van verstoring door werkzaamheden aan sectie 2 en/of gemaal Eijerland gedurende maximaal 1 jaar maximaal 510 zeehonden verstoord. Dit aantal is een overschatting, omdat een deel van deze individuen buiten de verstoringcontour van 1.200 m voorkomt. Verstoring tijdens de werp- en zoogperiode wordt voorkomen door verstorende werkzaamheden niet uit te voeren tijdens deze periode.

*Overwegingen*: De mogelijke verstoring vindt plaats buiten de werp- en zoogperiode. Buiten deze periode kunnen dieren gemakkelijk uitwijken naar andere delen van de Waddenzee. De draagkracht van de Waddenzee is voor gewone zeehond voldoende (De Vlas e.a., 2011). De werkzaamheden veranderen de kenmerken van het rustgebied niet en daarom is na afloop van de werkzaamheden weer voldoende gelijkwaardig rustgebied voorhanden. Hierdoor is geen permanent effect op de draagkracht van de Waddenzee voor gewone zeehond.

*Conclusie:* Het effect van verstoring door werkzaamheden op gewone zeehond is gering in omvang en heeft een tijdelijk karakter. Verstoring in de kwetsbare periode wordt voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen. Buiten deze periode hebben dieren de mogelijkheid uit te wijken naar andere delen van de Waddenzee. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**H1364 Grijze zeehond**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie.

*Effecten*: Mogelijk worden als gevolg van verstoring door werkzaamheden aan sectie 2 en/of gemaal Eijerland gedurende maximaal 1 jaar maximaal 143 zeehonden verstoord. Dit aantal is een overschatting, omdat een deel van deze individuen buiten de verstoringscontour van 1.200 m voorkomt. Verstoring tijdens de werp- en zoogperiode wordt voorkomen door verstorende werkzaamheden niet uit te voeren tijdens deze periode.

*Overwegingen*: De mogelijke verstoring vindt plaats buiten de werp- en zoogperiode. Buiten deze periode kunnen dieren gemakkelijk uitwijken naar andere delen van de Waddenzee. De draagkracht van de Waddenzee is voor grijze zeehond voldoende (De Vlas e.a., 2011). De werkzaamheden veranderen de kenmerken van het rustgebied niet en daarom is na afloop van de werkzaamheden weer voldoende gelijkwaardig rustgebied voorhanden. Hierdoor is geen effect op de draagkracht van de Waddenzee voor grijze zeehond.

*Conclusie:* Het effect van verstoring door werkzaamheden op grijze zeehond is gering in omvang en heeft een tijdelijk karakter. Verstoring in de kwetsbare periode wordt voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen. Buiten deze periode hebben dieren de mogelijkheid uit te wij-

ken naar andere delen van de Waddenzee. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

### 6.4.3 Vogelrichtlijn: broedvogels

Uit paragraaf 6.3.1. is gebleken dat verstoring door werkzaamheden ten behoeve van de versterking - uitgaande van een worst case benadering - hoogstens leiden tot tijdelijke effecten op de volgende broedvogels met een instandhoudingdoelstelling in de Waddenzee: bontbekplevier, dwergstern, eider, grote stern, noordse stern en visdief. In deze paragraaf worden deze effecten beoordeeld.

Beïnvloeding van andere soorten broedvogels met een instandhoudingdoelstelling, met name lepelaar, bruine kiekendief, blauwe kiekendief, kluut, strandplevier, kleine mantelmeeuw en velduil kan mede door de vastgelegde mitigerende maatregelen geheel worden uitsloten (zie paragraaf 6.3.1.). Voor deze soorten is hieronder geen verdere effectbeoordeling nodig.

**Overwegingen**
Bij de beoordeling van effecten van verstoring van broedvogels door werkzaamheden in het kader van de versterking worden de volgende overwegingen meegenomen (zie ook paragraaf 6.4.4):
- omvang van effecten in relatie tot instandhoudingdoelstellingen;
- tijdelijk karakter van effecten;
- uitwijkmogelijkheden van vogels naar andere geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenzeedijk;
- staat van instandhouding van de betreffende soort in de Waddenzee en elders in Nederland; gegevens hierover zijn ontleend aan De Vlas e.a. (2011) en http://s1.sovon.nl/gebieden/ gebieden_trendsnw.asp?gebnr=1&lang=nl.

**A063 Eider**

*Doel:* Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5.000 paren.

*Effecten:* Mogelijk kunnen als gevolg van verstoring door werkzaamheden aan sectie 1 en/of gemaal Eijerland maximaal 2 broedparen eider gedurende één broedseizoen niet tot broeden komen. Na afronden van de werkzaamheden keren de betreffende broedvogels in het volgende broedseizoen weer terug.

*Overwegingen:* De mogelijke verstoring betreft maximaal 0,04 % van de instandhoudingdoelstelling voor de eider in de Waddenzee. Dit mogelijke verstoringeffect is tijdelijk. Door mitigerende maatregelen kan worden uitgeweken naar andere geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenkust, met name naar De Schorren. De staat van instandhouding van de eider in de Waddenzee is op dit moment niet goed. De belangrijkste oorzaak hiervan is het ontbreken van voldoende voedsel in de vorm van mosselbanken (De Vlas e.a., 2011). Het project heeft daarop geen invloed. Aangezien de eider als broedvogel in Nederland vrijwel beperkt is tot het Waddengebied is logischerwijs ook landelijk gezien de situatie niet gunstig.

*Conclusie:* Het effect van verstoring door werkzaamheden op de eider als broedvogel is gering in omvang en heeft een tijdelijk karakter. De vogels kunnen uitwijken naar andere delen van de Texelse Waddenzeekust. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A137 Bontbekplevier**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 60 paren.

*Effecten:* Mogelijk kunnen als gevolg van verstoring door werkzaamheden aan sectie 1 en/of gemaal Eijerland maximaal 3 broedparen bontbekplevier gedurende één broedseizoen niet tot broeden komen. Na afronden van de werkzaamheden keren de betreffende broedvogels in het volgende broedseizoen weer terug.

*Overwegingen:* De mogelijke verstoring betreft maximaal 5 % van de instandhoudingdoelstelling voor de bontbekplevier. Dit mogelijke verstoringeffect is tijdelijk. Door mitigerende maatregelen kan worden uitgeweken naar andere geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenkust, met name naar De Schorren. De staat van instandhouding van de bontbekplevier in de Waddenzee is op dit moment niet goed. Het aantal broedparen schommelt de laatste jaren rond de 40. Waarschijnlijk speelt verstoring door het toegenomen aantal recreanten hierbij een rol (De Vlas e.a., 2011). Landelijk gezien is het beeld minder negatief. Het aantal broedende bontplevieren in Nederland ligt op wat schommelingen na al enkele decennia op hetzelfde niveau.

*Conclusie:* Het effect van verstoring door werkzaamheden op de bontbekplevier als broedvogel is beperkt in omvang en heeft een tijdelijk karakter. De vogels kunnen uitwijken naar andere delen van de Texelse Waddenzeekust. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A191 Grote stern**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 16.000 paren.

*Effecten:* Door uitvoeren van werkzaamheden worden binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied geen broedende grote sterns verstoord. Wel is verstoring mogelijk van vogels die aan de landzijde in een van kleine binnendijkse natuurgebieden broeden. Hier was in 2012 in Ottersaat een kolonie grote sterns van circa 1.000 paar aanwezig. In Ottersaat is vooralsnog geen sprake van een vaste broedplaats. Daardoor is niet waarschijnlijk dat door werkzaamheden aan secties 6, 7a en de noordpunt van 7d broedende grote sterns zouden kunnen worden verstoord. Na afronden van de werkzaamheden zouden grote sterns hier in volgende broedseizoenen opnieuw tot broeden kunnen komen.

*Overwegingen:* De broedkolonie grote sterns in Ottersaat in 2012 omvatte circa 6 % van de getalsmatige instandhoudingsdoelstelling voor de grote stern in de Waddenzee. Vooralsnog betrof het echter een eenmalige vestiging. Voor zover al sprake zou zijn van een verstoringseffect, is dit tijde-

lijk. Door mitigerende maatregelen kan bovendien worden uitgeweken naar andere, op dat moment niet verstoorde geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenkust of elders op Texel (De Petten/'t Stoar). Dat dergelijke locaties beschikbaar zijn, wordt ondersteund door de eenmalige vestiging van de kolonie; daarvoor broedden de vogels elders. De staat van instandhouding van de grote stern is ondanks de stijging van het aantal broedparen in de afgelopen jaren niet goed. De aantallen blijven onder de doelstelling. Mogelijk is dit een gevolg van gebrek aan voldoende geschikt voedsel in de fase waarin jongen worden grootgebracht (De Vlas e.a., 2011). Het project heeft geen invloed op de productie van geschikt voedsel. Ook landelijk gezien stijgen de aantallen, maar zijn deze nog altijd niet terug op het niveau van de periode voor de sterke afname als gevolg van vergiftiging door bestrijdingsmiddelen.

*Conclusie:* Van een effect van verstoring door werkzaamheden op de grote stern is waarschijnlijk in het geheel geen sprake, aangezien de soort alleen incidenteel langs de te versterken waterkering broedt. Als hier al sprake van zou zijn heeft effect een tijdelijk karakter. De vogels kunnen gemakkelijk uitwijken naar andere delen van Texel of de Waddenzee. Het effect is niet significant.

**A193 Visdief**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5.300 paren.

*Effecten:* Mogelijk kunnen als gevolg van verstoring door werkzaamheden aan sectie 1 en/of gemaal Eijerland maximaal 3 broedparen visdief gedurende één broedseizoen niet tot broeden komen. Daarnaast zouden afhankelijk van het jaar waarin aan bepaalde secties worden gewerkt binnendijks - dus buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied - nog eens 80 - 340 broedparen verstoord kunnen worden (zie tabel 6.2). Na afronden van de werkzaamheden keren de betreffende broedvogels in het volgende broedseizoen weer terug.

*Overwegingen:* De mogelijke verstoring in het Natura 2000-gebied betreft maximaal 0,06 % van de instandhoudingdoelstelling. Het indirect effect, buiten de grenzen van Natura 2000-gebied, is in absolute aantallen veel groter. De mogelijke verstoringeffecten zijn in alle gevallen tijdelijk. Door mitigerende maatregelen kan worden uitgeweken naar andere geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenkust. De aantallen visdieven in de Waddenzee liggen op dit moment ruim onder de instandhoudingdoelstelling. Mogelijk speelt de beschikbaarheid van onvoldoende voedsel voor opgroeiende jongen hierbij een rol (De Vlas e.a., 2011). Het project heeft geen invloed op de productie van geschikt voedsel. Landelijk gezien is de trend sinds 2003 ook negatief (Boele e.a., 2014).

*Conclusie:* Het effect van verstoring door werkzaamheden op de visdief in de Waddenzee is gering in omvang. De mogelijk beïnvloede aantallen direct buiten het Natura 2000-gebied zijn meer substantieel. In alle gevallen hebben effecten een tijdelijk karakter. De vogels kunnen uitwijken naar andere delen van de Texelse Waddenzeekust. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A194 Noordse stern**
*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.500 paren

*Effecten:* Mogelijk kunnen als gevolg van verstoring door werkzaamheden aan sectie 1 en/of gemaal Eijerland maximaal 2 broedparen noordse sterns gedurende één broedseizoen niet tot broeden komen. Daarnaast zouden afhankelijk van het jaar waarin aan bepaalde secties worden gewerkt binnendijks - dus buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied - nog eens 4-22 broedparen verstoord kunnen worden (zie tabel 6.2). Na afronden van de werkzaamheden keren de betreffende broedvogels in het volgende broedseizoen weer terug.

*Overwegingen:* De mogelijke verstoring in het Natura 2000-gebied betreft maximaal 0,1 % van de instandhoudingdoelstelling. Het indirect effect, buiten de grenzen van Natura 2000-gebied, is in absolute aantallen groter, maar ook relatief beperkt. De mogelijke verstoringeffecten zijn in alle gevallen tijdelijk. Door mitigerende maatregelen kan worden uitgeweken naar andere geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenkust. De aantallen noordse sterns in de Waddenzee liggen op dit moment ruim onder de instandhoudingdoelstelling. Mogelijk is onvoldoende voedsel beschikvaar voor opgroeiende jongen (De Vlas e.a., 2011). Het project heeft geen invloed op de productie van geschikt voedsel. Landelijk gezien is de soort ook fors afgenomen. Het huidige aantal is nog maar de helft van dat in de jaren ’90 van de vorige eeuw (Boele e.a., 2014).

*Conclusie:* Het effect van verstoring door werkzaamheden op de noordse stern in de Waddenzee is gering in omvang. De mogelijk beïnvloede aantallen direct buiten het Natura 2000-gebied zijn eveneens beperkt. In alle gevallen hebben eventuele effecten een tijdelijk karakter. De vogels kunnen uitwijken naar andere delen van de Texelse Waddenzeekust. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A195 Dwergstern**
*Doel:* Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 200 paren.

*Effecten:* Mogelijk kunnen als gevolg van verstoring door werkzaamheden aan sectie 1 en/of gemaal Eijerland maximaal 3 broedparen dwergstern gedurende één broedseizoen niet tot broeden komen. Na afronden van de werkzaamheden keren de betreffende broedvogels in het volgende broedseizoen weer terug.

*Overwegingen:* De mogelijke verstoring betreft maximaal 1,5 % van de instandhoudingdoelstelling. Dit mogelijke verstoringeffect is tijdelijk. Door mitigerende maatregelen kan worden uitgeweken naar andere geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenkust. De aantallen dwergsterns in de Waddenzee schommelen vrij sterk, maar liggen in de meeste jaren onder de instandhoudingdoelstelling. Waarschijnlijk speelt verstoring door het toegenomen aantal recreanten hierbij een rol (De Vlas e.a., 2011). Landelijk gezien doet de dwergstern het veel beter. Na een lange periode waarin rond de 300 paar dwergstern broeden is de soort de afgelopen jaren toegenomen tot meer dan 800 paar. Deze stijging vond echter voor een groot deel plaats in het Deltagebied (Boele e.a., 2014).

*Conclusie:* Het effect van verstoring door werkzaamheden op de dwergstern is beperkt in omvang en heeft een tijdelijk karakter. De vogels kunnen uitwijken naar andere delen van de Texelse Waddenzeekust. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

### 6.4.4 Vogelrichtlijn: niet-broedvogels

In deze paragraaf worden effecten op niet-broedvogels beoordeeld. Het gaat hierbij (alleen) om de effecten van verstoring als gevolg van aanlegwerkzaamheden zoals beschreven in paragraaf 6.3.1.

In totaal zijn in Natura 2000-gebied Waddenzee 39 soorten niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling. Het huidig voorkomen ervan in het studiegebied is beschreven in paragraaf 4.1.6 Van alle soorten met een doelstelling komt alleen de zwarte stern niet in het studiegebied voor. Effecten op deze soort kunnen dus worden uitgesloten en worden hier verder buiten beschouwing gelaten. Alle andere soorten zijn in de periode 2007 - 2012 in het studiegebied geteld, in enkele gevallen in (zeer) laag aantal. Tevens is in paragraaf 6.3.1 voor al deze soorten een mogelijk effect als gevolg van verstoring berekend. Hoewel dit effect in sommige gevallen zeer gering is, worden om deze reden de effecten op alle niet-broedvogels (op de zwarte stern na) hieronder besproken en beoordeeld.

**Overwegingen**
Bij de beoordeling van mogelijke effecten op niet-broedvogels worden de volgende algemene overwegingen betrokken:

- tijdelijkheid van effecten: op de vraag in hoeverre verstoringeffecten tijdelijk dan wel permanent zijn, is reeds ingegaan in paragraaf 6.3.1. Voor alle soorten blijkt dat ervan kan worden uitgegaan, dat de (maximaal mogelijke) effecten tijdelijk zijn. Na afronden van de werkzaamheden is het eerder verstoorde leefgebied weer even goed bruikbaar als daarvoor. In de meeste gevallen verplaatsen vogels zich tijdelijk naar elders. In feite is dan geen sprake van een effect, omdat de verstoring geen invloed heeft op de aantallen vogels;
- beschikbaarheid van alternatief leefgebied langs de Texelse kust. Dankzij mitigerende maatregelen is tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden langs een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk steeds geschikt alternatief leefgebied aanwezig waar geen verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd;
- voldoende draagkracht Waddenzee. Voor soorten waarbij in de Waddenzee als geheel voldoende geschikt leefgebied (met voldoende voedsel) aanwezig is, is een tijdelijke beïnvloeding van geschikt leefgebied langs de Texelse kust door verstoring geen knelpunt omdat elders alternatief leefgebied/voedsel beschikbaar is. De beoordeling van de draagkracht in de Waddenzee is voor alle soorten ontleend aan De Vlas e.a. (2011), waarvan tabel 6.7 een samenvatting geeft;
- huidige aantallen in de Waddenzee zijn groter dan de getalsmatige doelstelling. Als de huidige aantallen in de Waddenzee zo ruim boven de getalsmatige doelstelling liggen dat zelfs bij een afname ter grootte van de berekende maximaal mogelijke verstoring de doelstelling gehaald wordt, is zeker geen sprake van een significant negatief effect. De huidige aantallen in de Waddenzee hebben betrekking gegevens over de periode 2007/08 t/m 2011/12 (zoals vermeld op http://s1.sovon.nl/gebieden/ gebieden_trendsnw.asp?gebnr=1&lang=nl).

**Tabel 6.7 Samenvatting beoordeling draagkracht Waddenzee niet-broedvogels door De Vlas e.a. (2011)**

| soort | draagkracht Waddenzee (De Vlas e.a., 2011) |
|---|---|
| aalscholver | ?: voedselbeschikbaarheid en doorzicht mogelijke knelpunten |
| bergeend | 0/? : voldoende rust nodig in ruigebieden |
| bontbekplevier | +; draagkracht voldoende; populatie neemt toe |
| bonte strandloper | +/?; draagkracht mogelijk voldoende door 'verworming' |
| brandgans | +; populatie neemt nog steeds sterk toe |
| brilduiker | +: aantallen w.s. bepaald door factoren elders; absolute aantallen gering |
| drieteenstrandloper | +; draagkracht voldoende; aantallen nemen toe |
| eider | –/?: waarschijnlijk onvoldoende voedsel |
| fuut | 0/+; absolute aantallen gering |
| goudplevier | ?; verruiging kwelders mogelijk knelpunt |
| grauwe gans | +; populatie neemt nog steeds sterk toe |
| groenpootruiter | +; draagkracht voldoende |
| grote zaagbek | ?; oorzaken aantalsveranderingen w.s. elders |
| grutto | +: draagkracht voldoende; aantallen nemen toe |
| kanoet | 0/?; beschikbaarheid voedsel mogelijk knelpunt |
| kievit | +; draagkracht voldoende; aantallen nemen toe |
| kleine zwaan | +: voldoende ruimte voor slaapplaatsen |
| kluut | +: drachtkracht voldoende; oorzaak afname elders |
| krakeend | +: populatie neemt toe; absolute aantallen gering |
| krombekstrandloper | +; drachtkracht voldoende; absolute aantallen gering |
| middelste zaagbek | +; draagkracht voldoende; absolute aantallen gering |
| lepelaar | +: draagkracht wordt ruim gehaald |
| pijlstaart | 0/+: draagkracht waarschijnlijk voldoende |
| rosse grutto | +: draagkracht voldoende; aantallen nemen toe |
| rotgans | 0/+; aantallen primair bepaald door broedsucces elders |
| scholekster | –: waarschijnlijk onvoldoende voedsel |
| slechtvalk | +; draagkracht waarschijnlijk voldoende |
| slobeend | +: aantallen w.s. bepaald door factoren elders; absolute aantallen gering |
| smient | 0; aantal rond ishd; verruiging kwelders mogelijk knelpunt |
| steenloper | +; draagkracht waarschijnlijk voldoende |
| toendrarietgans | +: voldoende ruimte voor slaapplaatsen |
| toppereend | –/?: mogelijk onvoldoende voedsel |
| tureluur | +: draagkracht voldoende |
| wilde eend | +/?; oorzaak lagere aantallen mogelijk buiten W'zee |
| wintertaling | –/?:populatie neemt af; Waddenzee minder geschikt? |
| wulp | +; draagkracht w.s. voldoende; gestage aantalstoename |
| zilverplevier | +; draagkracht voldoende; aantallen nemen toe |
| zwarte ruiter | +; draagkracht w.s. voldoende; oorzaken afname elders |

Soorten waarvan de beoordeling vanwege voldoende draagkracht en een huidig aantalsniveau dat voldoende ruim boven de getalsmatige doelstelling ligt evident is, worden geclusterd per ecologische groep behandeld. Alle andere soorten worden vervolgens afzonderlijk behandeld waarbij naast bovengenoemde algemene aspecten ook soortspecifieke overwegingen aan de orde komen. Voor

gegevens over draagkracht en aantallen in de periode 2007/2008 t/m 2011/2012 wordt, tenzij anders vermeld, gebruik gemaakt van de hierboven genoemde bronnen.

**Plantenetende ganzen waarvoor de draagkracht in de Waddenzee voldoet en aantallen boven de ishd liggen: A043 Grauwe gans en A045 Brandgans**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied.

*Effecten:* De maximaal mogelijke verstoring bedraagt 8 exemplaren (brandgans) respectievelijk 6 - 222 exemplaren (grauwe gans). Dit is 0,02 % respectievelijk 0,09 - 3,2 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel enkele tientallen (brandgans) respectievelijk 600 - 800 exemplaren (grauwe gans) door verstoring worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De draagkracht van beide soorten in de Waddenzee is (ruim) voldoende. De afgelopen jaren zijn de aantallen zowel in de Waddenzee als in Nederland als geheel sterk toegenomen. De huidige aantallen liggen ruim boven de getalsmatige instandhoudingdoelstelling. Tevens is elders langs de Texelse kust alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Zowel de draagkracht van de Waddenzee als de huidige aantallen grauwe ganzen en brandganzen zijn ruim voldoende. Het effect heeft een tijdelijk karakter. Het effect is niet significant.

**Bodemfauna-eters waarvoor de draagkracht in de Waddenzee voldoet en aantallen boven de ishd liggen: A132 Kluut, A137 Bontbekplevier, A144 Drieteenstrandloper, A147 Krombekstrandloper, en A157 Rosse grutto en A164 Groenpootruiter**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied.

*Effecten:* De maximaal mogelijke verstoring varieert voor de meeste van deze soorten van enkele tot enkele tientallen exemplaren. Alleen van de rosse grutto kunnen in het jaar waarin aan sectie 3a wordt gewerkt tot 2.990 exemplaren worden verstoord. Dit is in de meeste gevallen minder dan 1 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In het jaar waarin aan sectie 3a wordt gewerkt bedraagt de maximaal mogelijk verstoring van de rosse grutto circa 5,5 % van de instandhoudingdoelstelling. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel geringe aantallen door verstoring worden beïnvloed. Voor de rosse grutto is dit maximaal circa 150 exemplaren in het jaar dat aan sectie 1 en 2 wordt gewerkt.

*Overwegingen:* De draagkracht van de Waddenzee voor deze soorten is (ruim) voldoende. De huidige aantallen liggen (vrij) ruim boven de getalsmatige instandhoudingdoelstelling. Alle soorten zijn bodemfaunaeters die op het drooggevallen wad een breed scala aan dierlijk voedsel zoeken, zoals wormen, zeeduizendpoten, slakjes, kreeftjes en insecten. Schelpdieren eten ze niet of nauwelijks. De voedselsituatie in de Waddenzee is op dit moment gunstig en ook aan andere biotoopeisen, zoals voldoende rust en aanwezigheid van hoogwatervluchtplaatsen, wordt voldaan. Tevens is elders

langs de Texelse kust alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Zowel de draagkracht van de Waddenzee als de huidige aantallen kluut, bontbekplevier, drieteenstrandloper, krombekstrandloper, rosse grutto en groenpootruiter zijn ruim voldoende. Het effect heeft een tijdelijk karakter. Het effect is niet significant.

**Overige soorten/soortgroepen waarvoor de draagkracht in de Waddenzee voldoet en aantallen boven de ishd liggen: A034 Lepelaar, A103 Slechtvalk en A169 Steenloper**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied.

*Effecten:* Het aantal lepelaars dat door verstoring wordt beïnvloed bedraagt maximaal ruim 70 in het jaar dat aan sectie 3a wordt gewerkt. In de andere jaren is het vrijwel nihil. Van de slechtvalk wordt in alle jaren maximaal circa 1 exemplaar door verstoring beïnvloed. Het aantal mogelijk beïnvloede steenlopers varieert van 50 tot 70. Dit is maximaal 13 % (lepelaar), 2,5 % (slechtvalk) en 3 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal circa 7 (lepelaar), respectievelijk 2 (slechtvalk en 35 exemplaren (steenloper) door verstoring worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De draagkracht van deze soorten in de Waddenzee is (ruim) voldoende. De huidige aantallen liggen (vrij) ruim boven de getalsmatige instandhoudingdoelstelling. Tevens is elders langs de Texelse kust alternatief leefgebied aanwezig, waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Zowel de draagkracht van de Waddenzee als de huidige aantallen lepelaar, slechtvalk en steenloper zijn voldoende. Het effect heeft een tijdelijk karakter. Het effect is niet significant.

**A005 Fuut**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor een populatie van 310 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring zou kunnen worden beïnvloed bedraagt maximaal 7 - 15 (seizoensgemiddeld). Dit is 2 - 5 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 0,4 - 6 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* Het aantal futen in de Waddenzee varieert van jaar tot jaar vrij sterk. Sinds 1980 is deze soort duidelijk toegenomen, met een piek in de jaren ’90. In de periode 2007/2008 t/m 2011/2012 lag het gemiddelde met 301 iets onder de instandhoudingdoelstelling. De aantallen zijn mede vanwege de relatief geringe betekenis van de Waddenzee voor overwinterende futen gevoelig voor trends in de in Nederland overwinterende populatie als geheel. De oorzaken van de afname sinds jaren ’90 liggen waarschijnlijk niet in het functioneren van de Waddenzee (De Vlas e.a., 2011). Aangezien de fuut niet gebonden is aan specifiek kustbiotopen en de totaal aantallen in de Waddenzee relatief klein zijn, kunnen vogels die worden verstoord gemakkelijk naar elders uitwij-

ken. Na beëindigen van de werkzaamheden kunnen de vogels weer gebruik maken van het kustwater langs de Texelse Waddenzeedijk.

*Conclusie:* Het mogelijke effect van verstoring op het aantal futen is in absolute aantallen en als percentage van de Waddenzeepopulatie gering. Gedurende de periode van verstoring kunnen de vogels naar andere geschikte biotopen uitwijken. Het effect heeft een tijdelijk karakter. Het effect is niet significant.

**A017 Aalscholver**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor een populatie van 4.200 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kunnen worden beïnvloed bedraagt maximaal 15 - 60. Dit is 0,4 - 1,4 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 9 - 15 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* Het aantal aalscholvers in de Waddenzee ligt op dit moment met circa 2.800 exemplaren ruim onder de instandhoudingdoelstelling van 4.200. Het is echter niet duidelijk in hoeverre factoren als het areaal foerageergebied of het voedselaanbod daarbinnen (kleine vissen als zandspiering) op dit moment bepalend zijn voor de draagkracht en de aantallen aalscholvers in de Waddenzee (De Vlas, e.a., 2011). Mogelijk zijn andere factoren meer bepalend, zoals jachtdruk in het buitenland, de locatie en omvang van broedkolonies (de grootste aantallen worden in de broedtijd geteld). De aalscholver gebruikt de kust van Texel vooral om te rusten en de vleugels te laten drogen. De hoogste aantallen worden dan ook geteld ter hoogte van De Schorren. Als foerageergebied is de Texelse Waddenkust minder specifiek van betekenis. Mede dankzij mitigerende maatregelen kunnen vogels bij verstoring door werkzaamheden aan een bepaalde sectie gemakkelijk uitwijken naar andere kustgedeelten. Na beëindigen van de werkzaamheden kunnen de vogels weer gebruik maken van de rustplaatsen en vis het viswater langs de hele Texelse Waddenzeedijk.

*Conclusie:* Het effect van verstoring door werkzaamheden op de aalscholver is gering in omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen gemakkelijk uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A037 Kleine zwaan**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.600 vogels (seizoensmaximum).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring zou kunnen worden beïnvloed bedraagt maximaal circa 4 (seizoensgemiddeld) in het jaar dat aan secties 1 en 2 wordt gewerkt. Dit is 0,25 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Omdat deze niet is uitgedrukt in seizoensgemiddelde maar als seizoensmaximum gaat het naar schatting om circa enkele procenten van de totale populatie. In de andere jaren is het effect nihil. Daarnaast

kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens circa 50 tot ruim 100 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De kleine zwaan foerageert op Texel vooral op binnendijks akkerland (Dijksen, 1996). De Waddenzee wordt vooral gebruikt als rustplaats (De Vlas e.a., 2011). Het feit dat de aantallen zowel in de Waddenzee als in Nederland als geheel afnemen wordt niet veroorzaakt door knelpunten in de draagkracht van de overwinteringgebieden, maar door problemen in de broedgebieden elders in Europa, waar het broedsucces gemiddeld te laag is (De Vlas e.a., 2011). Recente gegevens over de aantalsontwikkeling uitgedrukt in seizoensmaxima zijn niet beschikbaar. Het seizoensgemiddelde vertoont een dalende trend (zie De Vlas e.a., 2011). Mede dankzij mitigerende maatregelen kunnen ook kleine zwanen bij verstoring door werk aan bepaalde secties uitwijken naar andere kustgedeelten. Na beëindigen van de werkzaamheden kunnen de vogels weer gebruik maken van de oorspronkelijke rustplaatsen en foerageergebieden op Texel.

*Conclusie:* Het effect van verstoring door werkzaamheden op de kleine zwaan in de Waddenzee is gering in omvang en heeft een tijdelijk karakter. Binnendijks kan het verstorend effect groter zijn, maar ook hier is dit tijdelijk. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A039 Toendrarietgans**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied.

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt maximaal circa 2 in het jaar dat werkzaamheden worden uitgevoerd aan sectie 3a. Dit is 0,1 % van het aantal toendrarietganzen dat in de jaren 2005/06 en 2006/07 in de Waddenzee werd geteld (De Vlas e.a., 2011). Voor deze soort is geen getalsmatige instandhoudingdoelstelling bepaald. In de andere jaren is het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed nihil. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 40-500 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De toendrarietgans foerageert op Texel vooral op binnendijks akkerland (Dijksen, 1996). De Waddenzee wordt vooral gebruikt als rustplaats (De Vlas e.a., 2011). Op Texel vervult vooral De Schorren deze functie (Dijksen, 1996). Gegevens over het aantal toendrarietganzen in de Waddenzee als geheel in de afgelopen jaren zijn niet aanwezig. Tot het jaar van de laatst bekende gegevens (2006/07) nam de soort gestaag toe. In Nederland als geheel heeft de toename zich ook daarna voortgezet (https://www.sovon.nl/nl/soort/1574). De omvang en de kwaliteit van de slaapplaatsen van de toendrarietgans in Waddenzee is geen beperkende factor. Deze zijn namelijk net als bij de kleine zwaan rond de Waddenzee voldoende aanwezig (De Vlas, 2011). De kleine aantallen toendrarietganzen op De Schorren kunnen, als daar verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd, gemakkelijk naar andere delen van Texel uitwijken. Voor de binnendijks foeragerende toendrarietganzen is dit wellicht minder goed mogelijk, waardoor deze uitwijken naar andere, op grotere afstand gelegen gebieden. Dit past echter binnen de normale trekbewegingen van overwinterende toendrarietganzen in ons land. Na beëindigen van de werkzaamheden kunnen de vogels weer gebruik maken van de oorspronkelijke rustplaatsen en foerageergebieden op Texel.

*Conclusie:* Het effect van verstoring door werkzaamheden op de toendrarietgans in de Waddenzee is gering in omvang en heeft een tijdelijk karakter. Binnendijks kan het verstorend effect groter zijn, maar ook hier is dit tijdelijk. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A046 Rotgans**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor een populatie van 26.400 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring zou kunnen worden beïnvloed bedraagt maximaal 240 - 410 (seizoensgemiddeld). Dit is ongeveer 1 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens maximaal 980 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* Het aantal rotganzen in de Waddenzee als geheel schommelt de laatste jaren rond het niveau van de instandhoudingsdoelstelling. De voedselsituatie en andere aspecten van het biotoop van de rotgans zijn op dit moment in de Waddenzee voldoende om de instandhoudingdoelstelling te realiseren (De Vlas e.a., 2011). Mede dankzij mitigerende maatregelen kunnen rotganzen bij verstoring door werk aan bepaalde secties uitwijken naar andere kustgedeelten. Na beëindigen van de werkzaamheden kunnen de vogels weer gebruik maken van de oorspronkelijke rustplaatsen en foerageergebieden op Texel.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de rotgans in de Waddenzee is beperkt in omvang en heeft een tijdelijk karakter. Binnendijks kan het verstorend effect groter zijn, maar ook hier is dit tijdelijk. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A048 Bergeend**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor een populatie van 38.400 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt maximaal circa 430 (seizoensgemiddeld) in het jaar dat werkzaamheden aan sectie 3a worden uitgevoerd. Dit is circa 1,1 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In de andere jaren is dit 15 - 65 (0,04 - 0,2 % van de instandhoudingdoelstelling). Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 35 - 55 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* Het aantal bergeenden in de Waddenzee ligt de laatste jaren met circa 47.000 vogels ruim boven de instandhoudingdoelstelling. Bergeenden zijn vooral in de ruitijd gevoelig voor verstoring. De Waddenzee heeft desondanks voor de soort waarschijnlijk wel voldoende draagkracht (De Vlas e.a., 2011), zoals ook blijkt uit de huidige aantallen. De kust van Texel is tevens van weinig betekenis als ruigebied voor bergeenden (Dijksen, 1996). Mede dankzij mitigerende maatregelen kunnen bergeenden bij verstoring door werk aan bepaalde secties uitwijken naar an-

dere kustgedeelten. Na beëindigen van de werkzaamheden kunnen de vogels weer gebruik maken van de oorspronkelijke foerageergebieden langs de Texelse Waddenzeekust.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de bergeend in de Waddenzee is beperkt in omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A050 Smient**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor een populatie van 33.100 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt maximaal 500 - 900 (seizoensgemiddeld). Dit is 1,5 - 2,7 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 460 - 610 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* Op dit moment is het aantal smienten in de Waddenzee met circa 23.200 ruim lager dan het doelaantal. Al jaren is sprake van een geleidelijke afname die grotendeels correspondeert met de afname van het aantal overwinterende smienten in Nederland als geheel. Deze ontwikkeling wordt vooral bepaald door de omstandigheden in de broedgebieden (http://www.vogelbescherming.nl/vogels_kijken/vogelgids/zoekresultaat/detailpagina/q/vogel/201/tab/Bescherming). De voedselsituatie en andere aspecten van het biotoop van de smient zijn op dit moment in de Waddenzee voldoende om de instandhoudingdoelstelling te realiseren (De Vlas e.a., 2011). Mede dankzij mitigerende maatregelen kunnen smienten bij verstoring door werk aan bepaalde secties uitwijken naar andere kustgedeelten. Na beëindigen van de werkzaamheden kunnen de vogels weer gebruik maken van de oorspronkelijke rustplaatsen en foerageergebieden op Texel.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de smient in de Waddenzee is beperkt in omvang en heeft een tijdelijk karakter. Binnendijks kan het verstorend effect groter zijn, maar ook hier is dit tijdelijk. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A051 Krakeend**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 320 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed varieert van 0,3 - 29 (seizoensgemiddeld). Dit is 0,1 - 9 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 3 - 5 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De draagkracht van de Waddenzee voor de krakeend is ruim voldoende. De huidige aantallen liggen met circa 500 ruim boven de getalsmatige instandhoudingdoelstelling. De aantallen krakeenden in de Waddenzee zijn slechts een klein deel van de in Nederland overwinterende

(en broedende) vogels. De aantalsontwikkeling in de Waddenzee is een afspiegeling van de landelijke toename van de afgelopen decennia. Tevens is mede dankzij mitigerende maatregelen elders langs de Texelse kust alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Zowel de draagkracht van de Waddenzee als de huidige aantallen krakeenden zijn ruim voldoende. Het effect heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A052 Wintertaling**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.000 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed varieert van 25 - 55 (seizoensgemiddeld). Dit is 0,5 - 1 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 70 - 115 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De huidige aantallen liggen met gemiddeld 4.100 exemplaren ruim onder de getalsmatige instandhoudingdoelstelling. De aantallen zijn echter aan grote fluctuaties onderhevig. Ook landelijk is sprake van grote fluctuaties. Het is niet duidelijk in hoeverre afname en fluctuaties in aantallen worden bepaald door de draagkracht van de Waddenzee. Mogelijk vormt het areaal zilte pioniersvegetaties een knelpunt (De Vlas e.a., 2011). De mogelijk door verstoring beïnvloede aantallen zijn echter in absolute zin en relatief gezien gering. Mede dankzij mitigerende maatregelen is als aan een bepaalde sectie wordt gewerkt elders langs de Texelse kust alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de wintertaling in de Waddenzee is beperkt van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A053 Wilde eend**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor een populatie van 25.400 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed is ongeveer 600 (seizoensgemiddeld) in jaar dat aan sectie 3a wordt gewerkt. Dit is circa 4 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In andere jaren bedraagt het aantal mogelijk beïnvloed vogels 150 - 200; dit is minder dan 1 % van de instandhoudingdoelstelling. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 200 - 340 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De huidige aantallen wilde eenden in de Waddenzee liggen met circa 15.400 ver onder de getalsmatige doelstelling. Het is echter de vraag of dit veroorzaakt wordt door onvol-

doende draagkracht of dat andere factoren bepalend zijn (De Vlas, 2011). Ook landelijk is sinds het begin van deze eeuw sprake van een gestage afname. Waarschijnlijk zijn de aantallen in de Waddenzee hiervan een afspiegeling. Mogelijk vormt het areaal zilte pioniersvegetaties een knelpunt (De Vlas e.a., 2011). De aantallen langs de Texelse Waddenzeekust zijn relatief beperkt. Tevens is mede dankzij mitigerende maatregelen elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de wilde eend in de Waddenzee is beperkt van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A054 Pijlstaart**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.900 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt circa 130 (seizoensgemiddeld) in het jaar dat aan sectie 3a wordt gewerkt. Dit is ruim 2 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In de andere jaren is dit 5 - 10 exx., circa 0,1 % van de instandhoudingdoelstelling. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 5 - 20 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* Het aantal pijlstaarten in de Waddenzee ligt de laatste vijf jaar met 5.500 exemplaren iets onder de getalsmatige doelstelling. Van jaar tot jaar is echter sprake van vrij grote fluctuaties. Op langere termijn gezien (vanaf 1980) is sprake van een toename. De draagkracht van de Waddenzee is voor deze soort waarschijnlijk voldoende (De Vlas e.a., 2011). De aantallen langs de Texelse Waddenzeekust zijn relatief beperkt. Tevens is mede dankzij mitigerende maatregelen elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de pijlstaart in de Waddenzee is beperkt van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A056 Slobeend**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 750 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt 3 - 6 exemplaren (seizoensgemiddeld). Dit is 0,4 - 0,8 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 17 - 27 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De huidige aantallen slobeenden in de Waddenzee liggen met circa 540 duidelijk onder de getalsmatige doelstelling. De geringe aantallen slobeenden in de Waddenzee en de aan-

talfluctuaties van de afgelopen decennia doen vermoeden dat factoren buiten de Waddenzee bepalen hoeveel slobeenden hier verblijven. Daarbij volgen de Waddenzeeaantallen ongeveer de landelijke trend (De Vlas, 2011). Van een knelpunt ten aanzien van de draagkracht van de Waddenzee voor de slobeend lijkt dus geen sprake. De aantallen langs de Texelse Waddenzeekust zijn zowel in absolute aantallen als relatief gering. Tevens is mede dankzij mitigerende maatregelen elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de slobeend in de Waddenzee is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A062 Topper**

*Doel:* Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 3.100 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt 0,5 - 9 exemplaren (seizoensgemiddeld). Dit is 0,02 - 0,3 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In aangrenzende telgebieden op Texel komt de topper niet voor.

*Overwegingen:* De aantallen toppereenden in de Waddenzee lagen met een gemiddelde van circa 5.900 exemplaren ruim boven de instandhoudingdoelstelling. Het is echter onduidelijk of de draagkracht van de Waddenzee voldoende is. Enerzijds zijn de aantallen in de Waddenzee mede afhankelijk van ontwikkelingen elders, anders vormt de voorraad mosselen als belangrijkste voedselbron mogelijk een knelpunt (De Vlas, 2011). De aantallen langs de Texelse Waddenzeekust zijn zowel in absolute aantallen als relatief gering. Tevens is mede dankzij mitigerende maatregelen elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de topper in de Waddenzee is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A063 Eider**

*Doel:* Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor een populatie van 90.000 - 115.000 vogels (midwinteraantallen).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt circa 180 - 340 (midwinteraantal). Dit is 0,2 - 0,4 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 0,3 - 11 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De huidige aantallen eiders in de Waddenzee zijn met circa 70.000 veel lager dan de getalsmatige doelstelling. Uit de analyse van instandhoudingdoelen voor de Waddenzee (De Vlas e.a., 2011) blijkt dat beschikbaarheid van voldoende voedsel op dit moment voor de eider een belangrijk knelpunt vormt. De beoogde verbetering van de kwaliteit van het leefgebied heeft dan ook primair hierop betrekking. De aantallen langs de Texelse Waddenzeekust zijn echter relatief gering. Tevens is mede dankzij mitigerende maatregelen bij uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de eider in de Waddenzee is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A067 Brilduiker**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor een populatie van 100 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt 7 - 14 (seizoensgemiddeld). Dit is 7 - 14 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel nog eens gemiddeld circa 1 exemplaar worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De aantallen brilduikers in de Waddenzee liggen op dit moment na eerdere afname met circa 110 exemplaren iets boven het niveau van de getalsmatige doelstelling. Het is niet duidelijk waardoor de vroegere afname werd veroorzaakt. De oorzaken liggen waarschijnlijk niet in de Waddenzee (De Vlas e.a., 2011). De aantallen in de Waddenzee zijn relatief klein. Waarschijnlijk vormt de aantalsontwikkeling in de Waddenzee een afspiegeling van de landelijke trend, die al sinds het begin van de eeuw negatief is. Hoewel het aantal brilduikers langs de Texelse Waddenkust een substantieel deel van het aantal in de Waddenzee vormt, zijn de aantallen in absolute zin gering. Mede dankzij mitigerende maatregelen is bij uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de brilduiker in de Waddenzee is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A069 Middelste zaagbek**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 150 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beinvloed bedraagt circa 8 - 10 (seizoensgemiddeld). Dit is ruim 5 - 7 % van de instandhoudingdoel-

stelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 0 - 0,4 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De aantallen middelste zaagbekken in de Waddenzee liggen op dit moment met circa 140 exemplaren iets onder de getalsmatige doelstelling. In absolute zin zijn de aantallen in de Waddenzee gering, zeker in vergelijking met de aantallen in het Deltagebied. Op dit moment is geen reden om aan te nemen, dat een knelpunt is ten aanzien van draagkracht van de Waddenzee voor het behalen de instandhoudingsdoelstelling voor deze soort (De Vlas e.a., 2011). Hoewel het aantal middelste zaagbekken langs de Texelse Waddenkust een substantieel deel van het totaal in de Waddenzee vormt, zijn de aantallen in absolute zin gering. Mede dankzij mitigerende maatregelen is bij uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de middelste zaagbek in de Waddenzee is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A070 Grote zaagbek**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt 0,2 (seizoensgemiddeld) in het jaar dat aan sectie 3a wordt gewerkt. Dit is 0,3 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In de andere jaren is dit nihil. In aangrenzende telgebieden op Texel komt de grote zaagbek niet voor.

*Overwegingen:* De aantallen grote zaagbekken in de Waddenzee liggen op dit moment met circa 33 exemplaren ruim onder de getalsmatige doelstelling. In absolute zin zijn de aantallen in de Waddenzee echter gering. Het is onduidelijk of de draagkracht van de Waddenzee voor de grote zaagbek een knelpunt vormt. De soort is lastig te tellen omdat deze vrijwel altijd op het water blijft. Ook is de Waddenzee een relatief onbelangrijk gebied in vergelijking met het IJsselmeer, zodat kleine verschuivingen in de geschiktheid van het IJsselmeer al kunnen leiden tot schommelingen in de aantallen in de Waddenzee. Een andere factor is het optreden van steeds zachtere winters, waardoor een groter deel van de populatie mogelijk in de vaker ijsvrij blijvende Oostzee overwintert. De mogelijk beïnvloede aantallen zijn zowel in absolute zin als relatief gezien (zeer) gering. Mede dankzij mitigerende maatregelen is bij uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de grote zaagbek in de Waddenzee is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

### A130 Scholekster

*Doel:* Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor een populatie van 140.000 - 160.000 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt 130 - 1.060 (seizoensgemiddeld) afhankelijk van de secties waaraan wordt gewerkt. Dit is 0,1 - 0,8 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 260 - 800 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De huidige aantallen scholeksters in de Waddenzee blijven met ruim 94.000 ver achter bij de instandhoudingdoelstelling. De oorzaak is niet bekend. Wel is duidelijk dat de matige tot slechte voedselbeschikbaarheid een rol speelt voor deze soort (De Vlas e.a., 2011). De beoogde verbetering van de kwaliteit van het leefgebied heeft primair hierop betrekking. De aantallen langs de Texelse Waddenzeekust zijn echter relatief gering, waarbij de piek langs de Texelse waddenzeekust voor scholekster ligt in oktober (bron: waarneming.nl). Tevens is mede dankzij mitigerende maatregelen bij het uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de scholekster in de Waddenzee is relatief gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

### A140 Goudplevier

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 19.200 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt circa 190 (seizoensgemiddeld) in het jaar waarin aan sectie 3a wordt gewerkt. Dit is 1 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In andere jaren worden maximaal 0 - 4 exemplaren verstoord. Dit is 0 - 0,02 % van de instandhoudingdoelstelling. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 320 - 690 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De huidige aantallen goudplevieren in de Waddenzee blijven met circa 15.000 duidelijk achter bij de instandhoudingdoelstelling. Het is niet duidelijk in hoeverre dit wordt veroorzaakt door knelpunten ten aanzien van de draagkracht van de Waddenzee. Aantallen fluctueren en ontwikkelingen in andere gebieden kunnen een rol spelen. Binnen de Waddenzee heeft mogelijk de verruiging van kwelders invloed op de aantallen (De Vlas e.a., 2011). De aantallen langs de Texelse Waddenzeekust zijn echter relatief gering. De soort maakt vooral gebruik van agrarisch grasland en is in feite geen typische soort van het Waddengebied. Ook op Texel is dit het geval. Mede dankzij mitigerende maatregelen is bij het uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk (zowel aan de zeekant als aan de landkant) alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de goudplevier in de Waddenzee en in binnendijkse gebieden op Texel is relatief gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A141 Zilverplevier**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 22.300 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt circa 200 (seizoensgemiddeld) in het jaar waarin aan sectie 3a wordt gewerkt. Dit is 0,9 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In andere jaren worden maximaal 9 - 18 exemplaren verstoord. Dit is 0,04 - 0,08 % van de instandhoudingdoelstelling. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 5 - 30 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De aantallen zilverplevieren in de Waddenzee als geheel liggen op dit moment op het niveau van de instandhoudingdoelstelling. Problemen met de draagkracht van de Waddenzee voor deze soort is niet aan de orde. Mogelijk profiteert de goudplevier van het feit dat de Waddenzee voor wormeneters aantrekkelijker lijkt te zijn geworden (De Vlas e.a., 2011). De aantallen langs de Texelse Waddenzeekust zijn relatief gering. Mede dankzij mitigerende maatregelen is bij het uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de zilverplevier in de Waddenzee is relatief gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A142 Kievit**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10.800 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt 0,1 - 17 (seizoensgemiddeld). Dit is 0,001 - 0,16 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 190 - 220 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* Het aantal kieviten in de Waddenzee is op dit moment nagenoeg gelijk aan de instandhoudingdoelstelling. De draagkracht van de Waddenzee is op dit moment naar verwachting voldoende (De Vlas, 2011). Meer nog dan de goudplevier is de kievit vooral een soort van agrarische graslanden en akkers. Dit blijkt ook uit de binnendijkse en buitendijkse aantallen op Texel. Achteruitgang van de totale populatie als gevolg van verslechtering in broedgebieden zou op ter-

mijn kunnen doorwerken in de aantallen in het Waddengebied, zonder dat daaraan een draagkrachtvermindering ten grondslag ligt (De Vlas e.a., 2011). De aantallen langs de Texelse Waddenzeekust zijn zowel in absolute aantallen als relatief gezien gering. Mede dankzij mitigerende maatregelen is bij het uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk (zowel aan de zeekant als aan de landkant) alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de kievit in de Waddenzee en in binnendijkse gebieden op Texel is relatief gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A143 Kanoet**

*Doel:* Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor een populatie van 44.400 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt circa 340 (seizoensgemiddeld) in het jaar dat aan sectie 3a wordt gewerkt . Dit is 0,8 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In andere jaren is dit 0,6 - 27 exemplaren. Dit is 0,001 - 0,06 % van de instandhoudingdoelstelling. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 25 - 27 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De huidige aantallen van de kanoet in de Waddenzee bevinden zich met 50.400 ruim boven de getalsmatige instandhoudingdoelstelling. Volgens de Vlas e.a. (2011) voldoet de draagkracht op dit moment, maar is onduidelijk of deze ook in de toekomst voldoende is gezien de zorgelijke ontwikkeling van diverse schelpdierbestanden. De volgens de doelstelling beoogde verbetering van de kwaliteit van het leefgebied heeft primair hierop betrekking. Toch wijst de recente toename erop dat de draagkracht, in ieder geval op dit moment, ruim voldoende is. Het aantal kanoeten langs de Texelse Waddenzeekust is relatief gezien beperkt. Mede dankzij mitigerende maatregelen is bij het uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de kanoet in de Waddenzee is relatief gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A149 Bonte strandloper**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 206.000 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beinvloed bedraagt ruim 650 (seizoensgemiddeld) in het jaar dat aan sectie 3a wordt gewerkt. Dit is 0,3 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In de andere jaren is dit 2 - 65

exemplaren. Dit is 0,001 - 0,03 % van de instandhoudingdoelstelling. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 55 - 85 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* Het aantal bonte strandlopers ligt de laatste jaren met gemiddeld circa 217.000 boven de doelstelling. De soort neemt zowel in de Waddenzee als landelijk gezien al vele jaren gestaag in aantal toe. De draagkracht van de Waddenzee lijkt voor deze soort voldoende, mede vanwege het feit dat de bonte strandloper profiteert van de 'verworming' (toename van de dichtheid wormen) van de wadbodem. Het aantal bonte strandlopers langs de Texelse Waddenzeekust is relatief gezien beperkt. Mede dankzij mitigerende maatregelen is bij het uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de bonte strandloper in de Waddenzee is relatief gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A156 Grutto**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt 0,5 (seizoensgemiddeld) in het jaar dat aan sectie 3a wordt gewerkt. Dit is 0,5 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In de andere jaren is de verstoring nihil. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 3,5 - 5 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* Het aantal grutto's dat de afgelopen jaren in de Waddenzee is geteld ligt met circa 650 ver onder de instandhoudingdoelstelling. Volgens De Vlas e.a. (2011) is de draagkracht van de Waddenzee voor de grutto mede als gevolg van de al genoemde 'verworming' voldoende. De aantallen in de Waddenzee namen tot enkele jaren geleden dan ook toe, ondanks de landelijk gezien slechte staat van instandhouding. Nu lijkt het erop dat de landelijk trend ook terug te zien is in de aantalsontwikkeling in de Waddenzee, ook omdat de aantallen in Waddenzee klein zijn ten opzichte van de landelijke populatie. Dit betekent dat de draagkracht waarschijnlijk nog steeds voldoende is om aan de doelstelling te voldoen als de (inter)nationale populatie weer zou toenemen. Het aantal grutto's langs de Texelse Waddenzeekust is zowel in absolute aantallen als relatief gezien (zeer) gering. Mede dankzij mitigerende maatregelen is bij het uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de grutto in de Waddenzee is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

### A160 Wulp

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 96.200 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt circa 1.580 (seizoensgemiddeld) in het jaar dat aan sectie 3a wordt gewerkt. Dit is 1,6 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In de andere jaren is dit 6 - 240 exemplaren. Dit is 0,06 - 0,25 % van de instandhoudingdoelstelling. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 380 - 670 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De aantallen van de wulp liggen de laatste jaren in de Waddenzee met gemiddeld 91.500 onder de instandhoudingsdoelstelling. Het is niet duidelijk of hiermee een eind gekomen is aan de al decennia durende toename van de soort. Landelijk is nog wel sprake van een positieve trend. Volgens De Vlas e.a. (2011) is de huidige draagkracht van de Waddenzee voor de wulp waarschijnlijk voldoende. Het aantal wulpen langs de Texelse Waddenzeekust is relatief gezien beperkt. Mede dankzij mitigerende maatregelen is bij het uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de wulp in de Waddenzee is beperkt van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

### A161 Zwarte ruiter

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.200 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt 4,6 (seizoensgemiddeld) in het jaar dat aan sectie 3a wordt gewerkt. Dit is 0,4 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In de andere jaren is dit 0 - 0,3 exemplaren. Dit is 0 - 0,03 % van de instandhoudingdoelstelling. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens 0,5 - 4 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* De aantallen zwarte ruiters zoals deze in de afgelopen jaren in de Waddenzee zijn geteld liggen met een gemiddelde van circa 850 duidelijk onder de instandhoudingdoelstelling. De ontwikkelingen in de Waddenzee sluiten aan bij de landelijk trend. Deze wordt echter voor een groot deel door de aantallen in de Waddenzee bepaald. Het is niet waarschijnlijk dat de afname wordt veroorzaakt door factoren in de Waddenzee, gezien het feit dat de zwarte ruiter een grote verscheidenheid aan voedsel tot zich neemt. Oorzaken van de achteruitgang liggen daarom vermoedelijk in de overwinteringgebieden elders (De Vlas e.a., 2011). Het aantal zwarte ruiters langs de Texelse Waddenzeekust is zowel in absolute zin als relatief gezien gering. Mede dankzij mitigerende maatregelen is bij het uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de zwarte ruiter in de Waddenzee is beperkt van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A162 Tureluur**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 16.500 vogels (seizoensgemiddelde).

*Effecten:* Het aantal vogels dat in de telgebieden in de Waddenzee door verstoring kan worden beïnvloed bedraagt circa 640 (seizoensgemiddeld) in het jaar dat aan sectie 3a wordt gewerkt. Dit is circa 4 % van de instandhoudingdoelstelling voor de Waddenzee. In de andere jaren is dit 10 - 140 exemplaren. Dit is 0,06 - 0,8 % van de instandhoudingdoelstelling. Daarnaast kunnen in aangrenzende telgebieden op Texel maximaal nog eens circa 70 tot ruim 200 exemplaren worden beïnvloed.

*Overwegingen:* Het huidige aantal tureluurs in de Waddenzee ligt met ruim 17.000 net iets boven de instandhoudingsdoelstelling. De draagkracht van de Waddenzee voor de tureluur is op dit moment voldoende en er worden hierin geen negatieve ontwikkelingen verwacht (De Vlas, 2011). Het aantal tureluurs langs de Texelse Waddenzeekust is relatief beperkt. Mede dankzij mitigerende maatregelen is bij het uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie elders langs de Waddenzeedijk alternatief leefgebied aanwezig waarnaar kan worden uitgeweken en hebben de effecten een tijdelijk karakter.

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de tureluur in de Waddenzee is beperkt van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Vogels kunnen uitwijken. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

# 7 Passende Beoordeling Duinen en Lage Land van Texel

## 7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de Passende beoordeling voor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel weergegeven. De opbouw van dit hoofdstuk wordt hieronder toegelicht.:

- in paragraaf 7.2 is de aanpak van het effectonderzoek en de effectbeoordeling beschreven;
- per effecttype (verstoring, verzuring, vermesting, vernietiging/ruimtebeslag) is in paragraaf 7.3 vervolgens het effect van het project bepaald voor alle instandhoudingsdoelen waarvoor het effecttype relevant is;
- per instandhoudingsdoel zijn in paragraaf 7.4 de effecten van het project beoordeeld. Per instandhoudingsdoel is het doel beschreven, zijn alle relevante effecten samengevat en wordt het effect beoordeeld.

## 7.2 Aanpak nadere effectanalyse

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de methoden, uitgangspunten en aannamen die bij de verdere beschrijving en kwantificering van de effecten per sectie  Hierbij is onderscheid gemaakt in de aanlegfase (tijdelijke effecten) en de gebruiksfase (permanente effecten).

### 7.2.1 Analyse aanlegfase

**Verstoring**
Voor de aanpak van de beschrijving van effecten van verstoring door aanlegwerkzaamheden wordt verwezen naar de Passende beoordeling Waddenzee (paragraaf 6.2.1).

**Verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie**
Voor de aanpak van de beschrijving van effecten van verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie door aanlegwerkzaamheden wordt verwezen naar de Passende beoordeling Waddenzee (paragraaf 6.2.1).

### 7.2.2 Analyse gebruiksfase

**Ruimtebeslag**
Voor de analyse van effecten van ruimtebeslag wordt verwezen naar de Passende beoordeling Waddenzee (paragraaf 6.2.1).

**Verschuiving recreatiemogelijkheden**
Mogelijke effecten van verschuiving van recreatiemogelijkheden op vogels (door verbreding van de binnenberm bij Ottersaat en Wagejot kunnen recreanten broedende vogels dichter naderen en daardoor verstoren) zijn bepaald aan de hand van veranderingen in de afstand van verstoringbronnen tot de locaties van broedende vogels en concentraties van niet-broedvogels. Deze afstandsveranderingen zijn vervolgens vergeleken met de (maximale) verstoringafstanden die voor de betreffende soorten op basis van een uitgebreid literatuuronderzoek worden gegeven door Krijgsveld e.a. (2008).

## 7.3 Bepaling van effecten

### 7.3.1 Verstoring door aanlegwerkzaamheden

In Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel gelden wat betreft vogels alleen instandhoudingdoelen voor broedvogels. Voor verstoringseffecten op niet-broedvogels wordt overigens verwezen naar paragraaf 6.3.1 omdat de niet-broedvogels op Texel vanwege 'externe werking' wel in beschouwing zijn genomen onder Natura 2000-gebied Waddenzee.

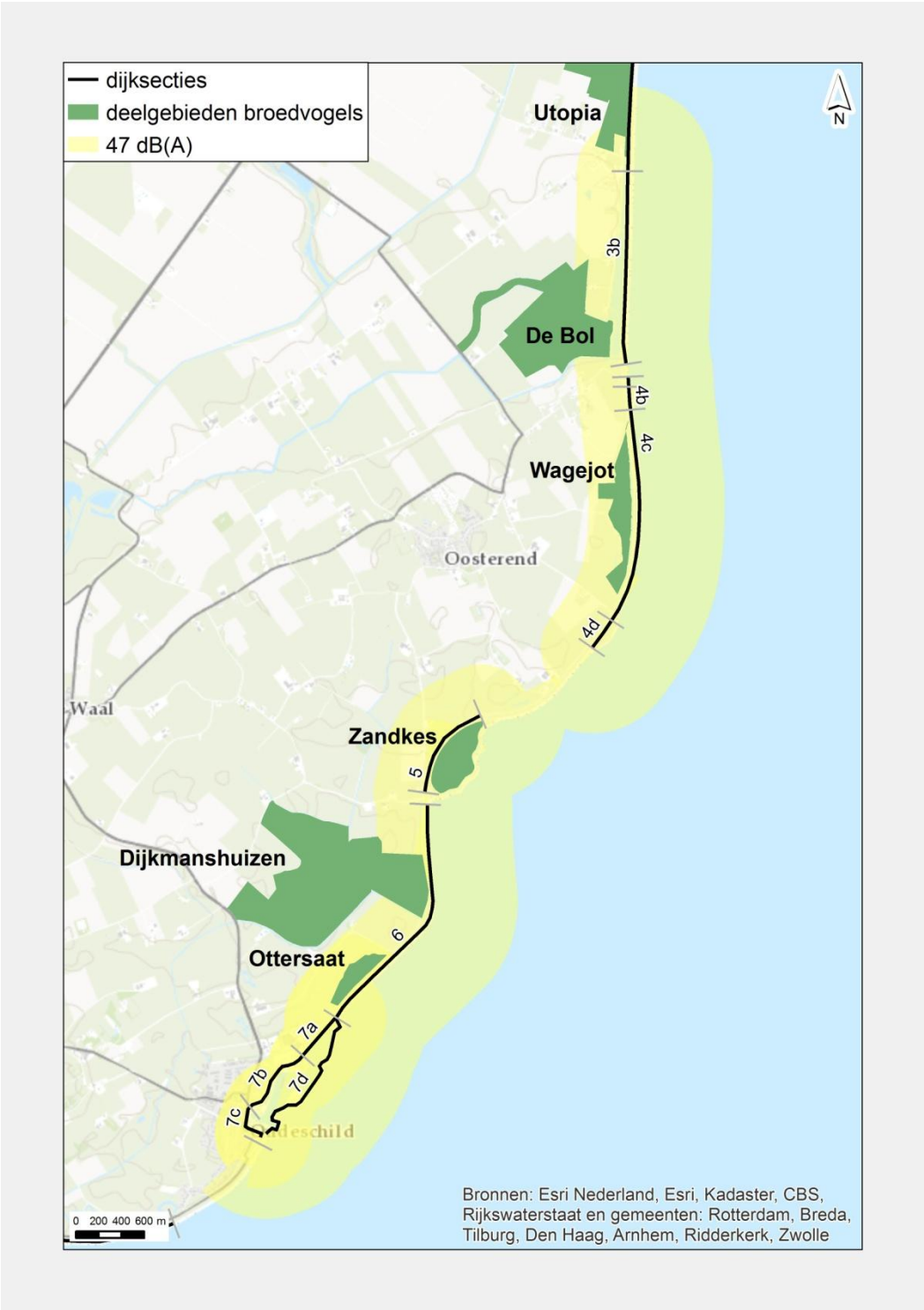
Wat betreft effecten op broedvogels met een instandhoudingdoelstelling in Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel wordt hier onderscheid gemaakt in effecten in deelgebieden die deel uitmaken van het Natura 2000-gebied en – vanwege externe werking - andere deelgebieden langs de Waddenzeedijk waar eveneens vogels met een instandhoudingdoel tot broeden komen.

*Verstoringseffecten in deelgebieden Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel.*
In afbeelding 7.1 zijn de geluidscontouren van sectie 3b t/m 7a/d in de omgeving van deelgebieden van het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel weergegeven. Hieruit blijkt dat bij werkzaamheden aan de aangrenzende secties Wagejot, Zandkes en Ottersaat geheel binnen de verstoringcontour van 47 dB(A) liggen. De Bol en Dijkmanshuizen liggen daar voor een groot deel buiten. De hier broedende vogels bevinden zich vrijwel allemaal buiten de verstoringscontour.

Zoals reeds vermeld in paragraaf 6.3.1. zijn de mitigerende maatregelen in de deelgebieden achter de Waddenzeedijk erop gericht dat per broedseizoen hoogstens één van de drie belangrijkste 'clusters' van broedgebieden door werkzaamheden wordt verstoord. In tabel 7.1 zijn de aantallen broedvogels weergegeven die elk afzonderlijk broedseizoen (in de jaren 'x', 'y' en 'z') maximaal kunnen worden verstoord bij werkzaamheden aan de secties in de omgeving van die deelgebieden. Voor andere, minder belangrijke deelgebieden, geldt deze beperking niet. Wel is hier de algemene mitigerende maatregel van toepassing, dat maximaal gedurende één broedseizoen/jaar verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd ('x', 'y' of 'z') De maximaal mogelijke verstoring in deze deelgebieden is eveneens weergegeven in tabel 7.1 In de tabel is ook de maximaal mogelijke verstoring per broedseizoen weergegeven. Dit is het maximaal verstoringeffect per seizoen voor de geclusterde deelgebieden waar niet tegelijkertijd kan worden gewerkt en het effect in de deelgebieden waar verstorende werkzaamheden wel tegelijkertijd met andere secties/deelgebieden kan worden uitgevoerd.

Het gaat hierbij in alle gevallen om tijdelijke effecten. In de jaren na het beëindigen van de werkzaamheden herstellen de aantallen zich - afgezien van eventuele andere invloeden - weer op het huidige niveau. Individueel broedende soorten als bontbekplevier of velduil vestigen zich jaarlijks opnieuw in geschikt biotoop en keren dus terug als het biotoop weer geschikt is. Voor kolonievogels bestaan in algemene zin wel aanwijzingen dat een eenmalige verstoring kan leiden tot permanent verdwijnen van een kolonie (zie bijv. Jakubas & Manikowska-Slepowronska, 2012). De kolonievogels die in het door werkzaamheden (eenmalig) verstoorde gebied broeden (dwergstern en kluut) zijn echter kustbroedvogels die zich vanwege de dynamiek van hun natuurlijke biotopen gemakkelijk (her)vestigen in (opnieuw) geschikt geworden gebieden (zie bijvoorbeeld: SOVON, 2002; De Bier e.a., 1993).

**Afbeelding 7.1 Geluidcontouren van werkzaamheden aan sectie 3b t/m 7a/d in de omgeving van deelgebieden Duinen en Lage Land van Texel**



**Tabel 7.1 Maximaal gedurende één broedseizoen door werkzaamheden verstoorde broedparen van broedvogels met een instandhoudingsdoel in Duinen en Lage Land van Texel**

| soort met ishd in Duinen en Lage Land van Texel | maximaal effect per broedseizoen per gebied/sectie | | | maximaal effect per broed-seizoen totaal Duinen en Lage Land van Texel | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | br. seizoen 'y': Wage-jot+Zandkes/ sectie 4 + 5 | br. seizoen 'z': Ottersaat/ sectie 6, 7a + N-punt 7d | seiz. 'x', 'y' of 'z': De Bol+Dijkmans-huizen/ sectie 3b/4 + 6 | broed-seizoen 'x'[1] | broed-seizoen 'y' | broed-seizoen 'z' |
| bontbekplevier | 5 | 2 | 0 | 0 | 5 | 2 |
| blauwe kieken-dief | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| bruine kiekendief | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| dwergstern | 1 | 4 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| eider | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| kl. mantelmeeuw | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| kluut | 51 | 13 | 1 | 1 | 52 | 14 |
| lepelaar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| roerdomp | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| velduil | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| roodborsttapuit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| tapuit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

[1] De mitigerende maatregelen zijn mede gericht op Utopia (geen deel van het Natura 2000-gebied); hier worden in broedseizoen 'x' verstorende werkzaamheden uitgevoerd; Zandkes/Wagejot en Ottersaat worden in dat jaar ontzien.

*Externe werking*
Zoals gezegd worden ook mogelijke effecten van verstoring in deelgebieden buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied in de beschouwing betrokken. De aantallen van relevante soorten in deze deelgebieden zijn vermeld in paragraaf 4.2.3 (tabel 4.7). Uit deze gegevens blijkt dat in vijf van de acht relevante deelgebieden (Polder Wassenaar, 't Visje, Minkewaal, De Schans en Ceres) in de periode 2010-2012 geen broedvogels met een instandhoudingdoel in Duinen en Land van Texel hebben gebroed. In deze gebieden is dus geen sprake van relevante verstoring in dit kader (Natura 2000/Natuurbeschermingswet). Alleen in Roggesloot/Dorpszicht en Utopia zijn relevante verstoringeffecten mogelijk zijn.

Utopia is een belangrijk gebied voor bijzondere kustbroedvogels. Om deze reden zijn mede voor dit gebied bij wijze van mitigerende maatregel beperkingen vastgelegd over de periode van uitvoeren. Deze mag niet worden gecombineerd met verstorende werkzaamheden aan secties bij de andere belangrijke broedgebied Wagejot, Zandkes en Ottersaat (zie paragraaf 2.3.). Bij Utopia kunnen daarom aan sectie 3a en het noordelijk deel van sectie 3b alleen in één bepaald jaar (broedseizoen 'x') verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd. In Roggesloot/Dorpszicht zijn effecten mogelijk als gevolg van werkzaamheden aan gemaal Eijerland. Het gebied ligt ver genoeg van secties 1 en 2 om geen te ondervinden van werkzaamheden aan die delen van de waterkering. Hiervoor zijn

bij wijze van mitigerende maatregelen geen beperkingen gesteld aan het broedseizoen/jaar waarin werkzaamheden aan gemaal Eijerland worden uitgevoerd. Wel mogen ze niet langer dan één jaar/seizoen duren.

De maximaal mogelijke verstoringeffecten in andere deelgebieden die wellicht in verband met externe werking in beschouwing zouden moeten worden genomen zijn vermeld in tabel 7.2. Zoals reeds hierboven vermeld gaat het hierbij om tijdelijke effecten. In het jaar na beëindigen van de verstorende werkzaamheden keren de betreffende broedvogels – tenzij sprake is van andere factoren die de aantalsontwikkeling permanent of tijdelijk beïnvloeden - in vergelijkbare aantallen terug.

**Tabel 7.2 Maximaal gedurende één broedseizoen door werkzaamheden verstoorde broedparen van broedvogels met een instandhoudingsdoel in deelgebieden buiten Duinen en Lage Land van Texel**

| soort met ishd in Duinen en Lage Land van Texel | maximaal effect per broedseizoen per gebied/sectie | | maximaal effect per broedseizoen totaal | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | br. seizoen 'x': Utopia/sectie 3a + N-deel 3b | seiz. 'x', 'y' of 'z': Roggesloot/Dorpszicht/gemaal Eijerland | broedseizoen 'x' | broedseizoen 'y' | broedseizoen 'z' |
| bontbekplevier | 5 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| blauwe kiekendief | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| bruine kiekendief | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| dwergstern | 31 | 0 | 31 | 0 | 0 |
| eider | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| kl. mantelmeeuw | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| kluut | 49 | 0 | 49 | 0 | 0 |
| lepelaar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| roerdomp | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| velduil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| roodborsttapuit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| tapuit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

### 7.3.2 Verzuring en vermesting

De tijdelijke bijdragen aan de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase op de Natura 2000-gebieden op en rond Texel zijn bepaald in een stikstofdepositieonderzoek. De in het stikstofdepositieonderzoek gehanteerde uitgangspunten beschrijven een worst-case situatie waarbinnen de effecten zich afspelen. In bijlage III zijn de uitgangspunten en resultaten van dit onderzoek weergegeven voor de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Duinen en Lage Land van Texel tezamen en inclusief de stikstofemissie als gevolg van de aanlegwerkzaamheden van sectie 9 (apart in beeld gebracht). Stikstofemissie vindt plaats door machines, schepen en vrachtwagens die tijdens de werkzaamheden worden ingezet. De meeste stikstofemissie vindt plaats rondom de waterkering die worden versterkt. Stikstofemissie vindt alleen plaats tijdens de aanlegfase. Na afronding van de werkzaamheden is geen sprake meer van stikstofemissie in het kader van de Versterking Waddenzeedijk Texel.

In het stikstofdepositieonderzoek in bijlage III zijn allereerst die habitattypen geselecteerd waarvoor, inclusief de depositiebijdrage van versterking Texel, sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). Voor alle andere habitattypen kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Bij deze selectie is gebruik gemaakt van de achtergronddepositie van 2013 op basis van de Grootschalige Depositiekaart Nederland. De versie van 2013 is de meest recente, met behulp van metingen geijkte, versie. Omdat de achtergronddepositie naar verwachting autonoom daalt, kan deze versie als betrouwbare worst-case worden gezien. Voor de KDW is gebruik gemaakt van Van Dobben et al. (2012).

Bovenstaande selectie heeft geleid tot de volgende habitattypen waarvoor sprake is van een overschrijding van de KDW:
- H2130A Grijze duinen (kalkrijk);
- H2130B Grijze duinen (kalkarm);
- H2130C Grijze duinen (heischraal);
- H2140B Duinheiden met kraaihei (droog);
- H2150 Duinheiden met struikhei;
- H2180A Duinbossen (droog) - eikenberkenbos;
- H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt).

In de PAS-gebiedsanalyse (Meijer et al., 2015) zijn aanvullend twee andere habitattypen onderzocht:
- H2190A Vochtige duinvalleien (open water) – oligo- tot mesotroof;
- H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk).

Verschillen worden mogelijk veroorzaakt door gebruik van een andere versie van de habitattypenkaart. In voorliggende analyse is versie 5 van juni 2013 gebruikt. In de gebiedsanalyse wordt aangegeven dat een kaart van 29 augustus 2012 is toegepast. De in het kader van de Texel toegepaste versie is daarmee recenter. Hoewel uit de in het kader van deze passende beoordeling geen knelpunten blijken voor dit habitattype, worden beide habitattypen kwalitatief wel meegenomen in de analyse.

Tabel 7.3. geeft de gemiddelde depositietoename in de aanlegfase weer voor de 3 jaren van de aanlegfase voor die habitattypen waar sprake is van een overschrijding van de KDW. Afbeelding 7.2 geeft de gecumuleerde depositietoename weer voor de gehele aanlegfase inclusief sectie 9. Uit de tabel blijkt dat de jaarlijkse gemiddelde depositietoename beperkt blijft tot maximaal enkele mol/ha/jaar. Voor sectie 1 t/m 8 en 10 bedraagt de gemiddelde depositietoename ruim minder dan 1 mol/ha/jaar, behalve voor de habitattypen H2130C en H2190C. Deze laatste twee habitattypen komen deels ook dicht bij de waterkering voor. Uit afbeelding 7.2 komt het beeld naar voren dat de depositietoename vooral plaatsvindt rondom de secties en relatief snel afneemt, waardoor de toename in het grootste deel van het duingebied echt gering is (grotendeels gecumuleerd 2-5 mol/ha gedurende de gehele aanlegfase).

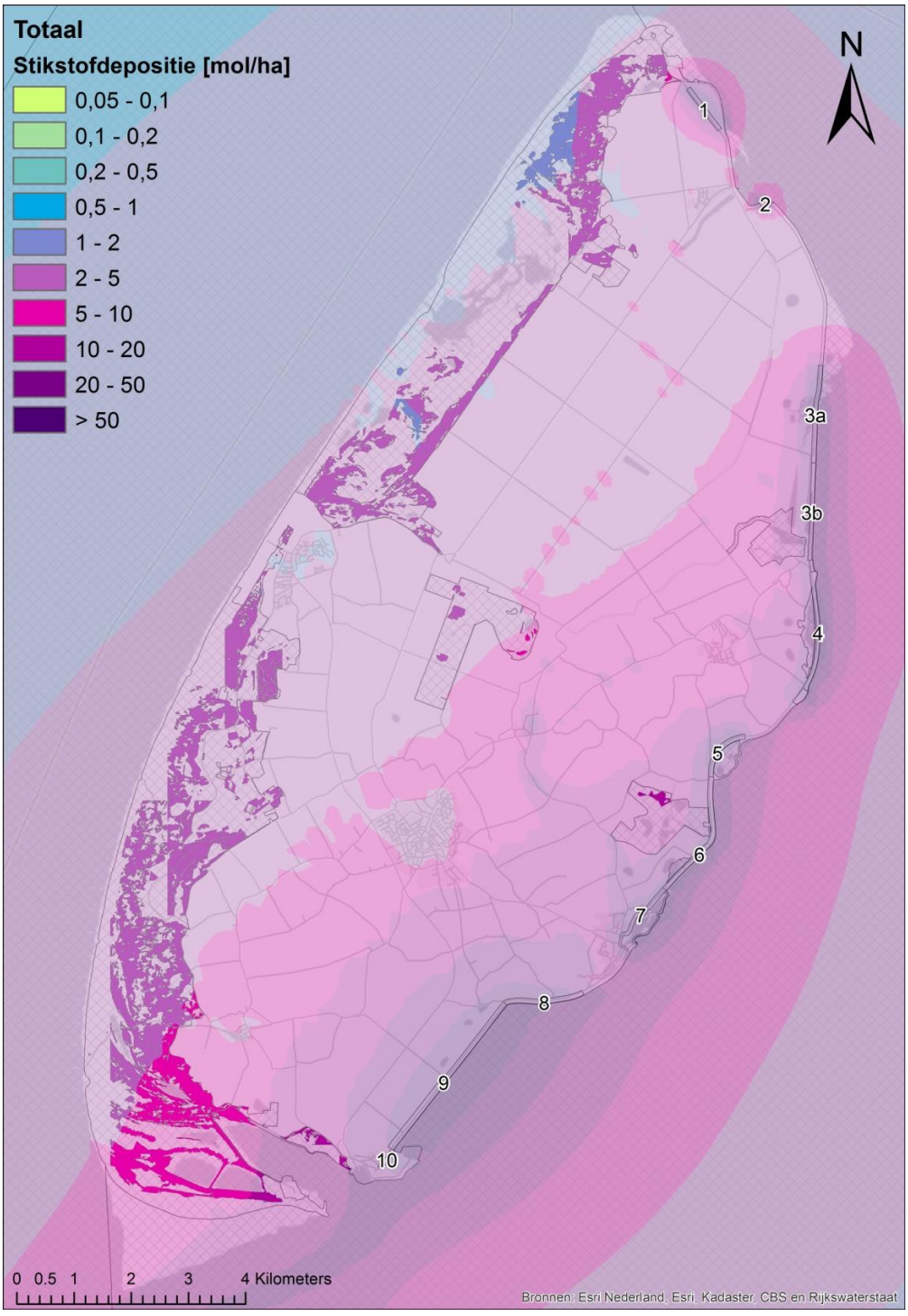
Uit tabel 3.1 van bijlage III blijkt daarnaast dat het areaal waarop sprake is van een overschrijding van de KDW tijdelijk toeneemt in het eerste jaar van aanleg. Zonder de depositie als gevolg van de versterking van de Waddenzeedijk Texel was hier nog geen sprake van een overschrijding van de

KDW. De toename van het areaal met een overschrijding betreft H2130A (0,4 ha), H2130C (0,9 ha), H2150 (0,1 ha) en H2180A (0,1 ha) en bedraagt in totaal 1,5 ha op een totaal areaal van ruim 750 ha en is daarmee relatief gering.

**Tabel 7.3. Gemiddelde depositietoename in aanlegfase (in mol/ha/jaar) voor sectie 1 t/m 8 en 10 en voor sectie 9 afzonderlijk en voor alle secties tezamen. Daarnaast is de KDW van de habitattypen weergeven en de relatieve toename (maximaal gemiddelde toename in enig jaar) ten opzichte van deze KDW**

| | sectie 1 t/m 8 en 10 | | | sectie 9 | | | alle secties | | | | % KDW van max. gemiddelde in enig jaar | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| habitat | jaar 1 | jaar 2 | jaar 3 | jaar 1 | jaar 2 | jaar 3 | jaar 1 | jaar 2 | jaar 3 | KDW | sectie 1 t/m 8 en 10 | Alle secties |
| H2130A | 0,53 | 0,18 | 0,20 | 1,55 | 1,64 | 1,64 | 2,08 | 1,82 | 1,84 | 1.071 | 0,05 % | 0,19 % |
| H2130B | 0,47 | 0,19 | 0,25 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 3,29 | 3,01 | 3,12 | 714 | 0.07 % | 0,46 % |
| H2130C | 2,28 | 0,84 | 0,66 | 2,97 | 2,98 | 2,98 | 5,25 | 3,82 | 3,64 | 714 | 0.32 % | 0,74 % |
| H2140B | 0,37 | 0,18 | 0,21 | 1,85 | 1,91 | 1,9 | 2,22 | 2,09 | 2,11 | 1071 | 0.03 % | 0,21 % |
| H2150 | 0,30 | 0,20 | 0,23 | 2,05 | 2,04 | 2,04 | 2,35 | 2,24 | 2,27 | 1071 | 0.03 % | 0,22 % |
| H2180A | 0,32 | 0,22 | 0,27 | 2,72 | 2,73 | 2,72 | 3,04 | 2,95 | 2,99 | 1071 | 0.03 % | 0,28 % |
| H2190C | 1,13 | 0,17 | 0,20 | 1,16 | 2,05 | 2,06 | 2,29 | 2,22 | 2,26 | 1071 | 0.11 % | 0,21 % |

**Afbeelding 7.2 Gecumuleerde stikstofdepositie gehele aanlegfase inclusief sectie 9. De legenda geeft de kleuren weer voor de locaties van habitattypen met overschrijving van de KDW.**



Uit bovenstaande analyse blijkt, dat voor diverse stikstofgevoelige habitattypen op dit moment reeds sprake is van een overschrijding van de KDW. Door de emissies tijdens de aanlegwerkzaamheden neemt de overschrijding van de KDW's van deze habitattypen tijdelijk toe.

De eenmalige planbijdragen zijn echter niet direct vergelijkbaar met de achtergronddepositie en de kritische depositiewaarden, omdat de KDW's betrekking hebben op van jaar tot jaar voortdurende depositie. Uiteindelijk is de totale 'dosis' stikstof die over een bepaalde periode wordt 'toegediend' bepalend voor de effecten (zie o.a. Goderie & Vertegaal, 2010). Dit betekent dat met een eenmalige depositie van bijvoorbeeld 5 of 10 mol per ha een 'dosis' stikstof wordt aangevoerd die vergelijkbaar is met een continue depositie van 0,25 respectievelijk 0,5 mol/ha per jaar gedurende een periode van twintig jaar. Dit is in verhouding tot achtergronddepositie en kritische depositiewaarden een zeer geringe hoeveelheid.

Boven Texel is de mate van overschrijding van de KDW door de achtergronddepositie bovendien relatief gering. De achtergronddepositie is, zeker in de duingebieden, relatief laag (< 1.000 mol N/ha/jaar voor het grootste deel van het duingebied). De historische, in vegetatie en bodem opgebouwde 'erfenis' van jarenlange te hoge achtergronddepositie is op Texel als gevolg daarvan ook relatief beperkt.

Relatief ten opzichte van de KDW bedraagt de maximaal gemiddelde toename (ruim) minder dan 1 % voor alle secties (zie tabel 7.3). Voor sectie 1 t/m 8 en 10 is deze relatieve toename voor de meeste habitattypen minder dan 0,1 %. In Duitsland wordt een effectgrens van 3 % van de KDW van een habitattype gehanteerd en geaccepteerd. Depositietoenames van minder dan 100 gram stikstof (ruim 7 mol) worden daarbij buiten beschouwing gelaten. De werkwijze is wetenschappelijk onderbouwd in Kieler Institut für Landschatsökologie (2008). De gemiddelde depositietoename van de versterking van de Waddenzeedijk ligt onder 3 % van de KDW en is bovendien tijdelijk.

Om de vegetatiesuccessie en verruiging tegen te gaan, worden in grote delen van het duingebied beheermaatregelen uitgevoerd zoals maaien, begrazen en afplaggen. Ook het dynamisch beheer van delen van de zeereep heeft een positieve invloed op bodem en vegetatie. Mede onder invloed van deze beheermaatregelen, worden in de concept PAS-gebiedsanalyse (Meijer et al., 2015) de volgende conclusies getrokken ten aanzien van kwaliteit en trend:

- H2130A: De huidige kwaliteit is goed en de trend is positief. In de concept-PAS gebiedsanalyse wordt voor dit habitattype overigens aangegeven dat geen sprake meer is van een overschrijding van de stikstofdepositie;
- H2130B: Het habitattype is op Texel goed ontwikkeld. De trend is positief. Het perspectief voor dit habitattype is gunstig, omdat de reeds uitgevoerde begrazings- en herstelprojecten positief werken;
- H2130C: De huidige kwaliteit is goed. Mits het huidige beheer (maaien of begrazen) wordt voortgezet, zijn op de huidige locaties redelijk stabiele omstandigheden aanwezig om dit habitattype in stand te houden;
- H2140B: Het habitattype is goed (in het begrazingsgebied) tot redelijk goed ontwikkeld (daarbuiten). In het begrazingsgebied lijkt de vergrassing aanzienlijk teruggedrongen te worden terwijl de kraaiheide niet of slechts weinig te lijden lijkt te hebben onder vraat en vertrappingseffecten, vermoedelijk vanwege de lage dichtheden van grazers;

- H2150: De huidige kwaliteit is relatief goed en de trend is positief. Het habitattype lijkt zich, mede door de huidige beheermaatregelen, op Texel stabiel in stand te houden;
- H2180A: Dit betreft vrij jonge duinbossen. De kwaliteit is matig, maar de struiklaagontwikkeling laat zien dat er in de bossen een aanzienlijke verjonging plaatsvindt. Dit geeft aan dat de bossen vitaal zijn en op termijn kunnen omvormen naar goed ontwikkelde loofbossen;
- H2190A: De kwaliteit van H2190A is uitstekend en de trend in kwaliteit en oppervlakte is positief voor dit habitattype. Voor dit habitattype zijn in het (deels recente) verleden al veel van de bovenstaande herstelmaatregelen uitgevoerd. De positieve effecten ervan dragen bij aan de realisering van de instandhoudingsdoelstellingen. Gezien de goede staat van instandhouding van het habitattype worden aanvullende PAS-maatregelen niet nodig geacht;
- H2190B: De kalkrijke duinvalleien op Texel behorende tot H2190B zijn van goede tot zeer goede kwaliteit. Zowel areaal als kwaliteit van de duinvalleivegetatie is de afgelopen tijd toegenomen. In 2030 is geen sprake meer van een overbelasting van stikstof voor dit habitattype;
- H2190C: In dit kalkarme subtype van de vochtige duinvalleien is sprake van een afname aan goed ontwikkelde vegetaties. Met gerichte herstelmaatregelen is toch een positieve ontwikkeling te realiseren. De oppervlakte van het habitattype is toegenomen.

Gezien de geringe toename van de depositie, het tijdelijke karakter van deze toename, het feit dat grote delen van het huidige oppervlak van de relevante habitattypen momenteel reeds beheerd worden en de in het algemeen goede huidige kwaliteit, wordt verwacht dat als gevolg van deze zeer geringe en tijdelijke toename van depositie geen waarneembare effecten op de vegetatie optreden.

Voor de habitatrichtlijnsoorten met een instandhoudingsdoel noordse woelmuis en groenknolorchis is stikstofgevoeligheid van het leefgebied niet relevant voor noordse woelmuis, maar wel voor groenknolorchis (Smits et al., 2012). Binnen de Natura 2000-begrenzing komt groenknolorchis talrijk voor in het westelijk duingebied van Texel. Groenknolorchis komt hier voor in H2190B, waarvoor geen sprake is van een overschrijding van de KDW. Effecten op groenknolorchis kunnen worden uitgesloten.

Voor een aantal broedvogels met een instandhoudingdoel is de stikstofgevoeligheid van het leefgebied mogelijk wel relevant (Smits et al., 2012). In de PAS-gebiedsanalyse (Meijer et al., 2015) is aangegeven dat dit geldt voor de volgende soorten, waarbij telkens tussen haakjes de habitattypen zijn aangegeven die corresponderen met het stikstofgevoelige leefgebied:
- Bruine kiekendief (H2130ABC, H2140A en H2190BC);
- Blauwe kiekendief (H2130AB, H2140B, H2150, H2190BC);
- Velduil (H2130AB, H2140B, H2150, H2190BC);
- Roodborsttapuit (H2130ABC, H2140B, H2150, H2190BC);
- Tapuit (H2130ABC, H2140B, H2150, H2190C).

Alle genoemde habitattypen zijn óf reeds behandeld bij de effecten van stikstofdepositie op habitattypen met een instandhoudingdoel hierboven, of hier is geen sprake van overschrijding van de KDW voor deze habitattypen. Effecten op (leefgebieden van) broedvogels met een instandhoudingdoel kunnen worden uitgesloten.

### 7.3.3 Ruimtebeslag

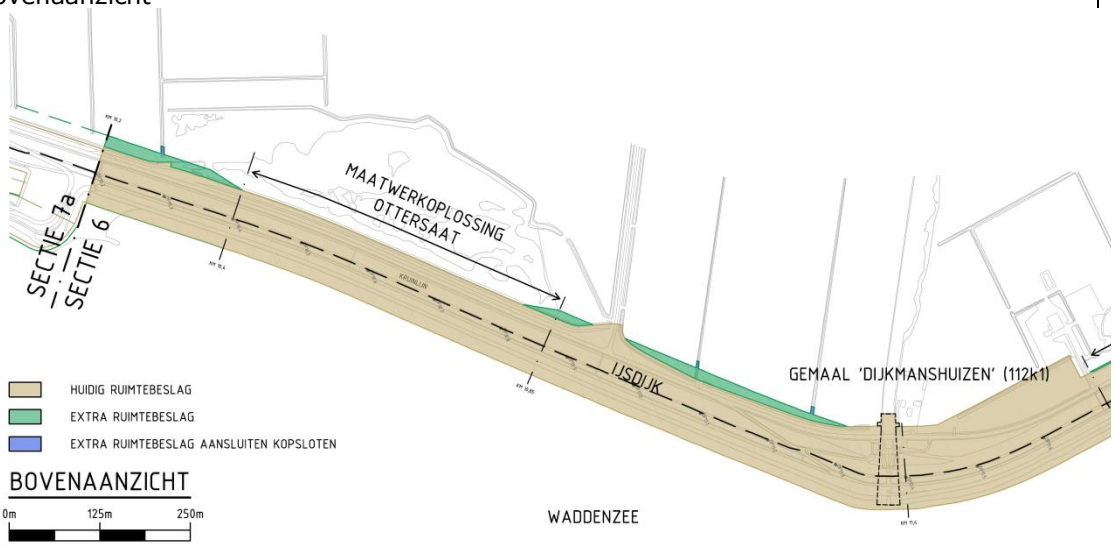
Een deel van de versterking van de Waddenzeedijk bestaat uit het verbreden van de binnenberm aan de landzijde van de waterkering. In de meeste gevallen wordt daarbij de huidige watergang gedempt en langs rand van de verbrede berm een nieuwe watergang aangelegd. Dit leidt tot verdwijnen van ter plaatse aanwezige habitattypen en leefgebied van soorten met een instandhoudingdoel doordat het ruimtebeslag door de waterkering hier wordt vergroot. Van de langs de Waddenzeedijk gelegen deelgebieden van Duinen en Lage land van Texel is alleen in Ottersaat en Wagejot sprake van oppervlakteverlies door dit type ruimtebeslag.

**Ottersaat**
De voorgenomen versterking van de binnenberm bij Ottersaat is weergegeven in afbeelding 7.3 a, b en c. Alleen bij de aansluitingen op de aangrenzende delen van sectie 6 is sprake van ruimtebeslag. Aan de noordoostkant is dit over een lengte van circa 105 m waarvan circa 50 m in breedte oplopend van 0 tot 12 m en circa 55 m met een breedte van circa 12 m,eter in totaal 960 $m^2$ ofwel 0,096 ha. Aan de zuidwestkant is dit ruimtebeslag circa 110 m lang, in breedte variërend van 0 tot 12 m, met een gemiddelde van circa 7 m, in totaal 770 $m^2$, of wel 0,077 ha. Het totale ruimtebeslag komt dus in totaal uit op circa 0,175 ha.

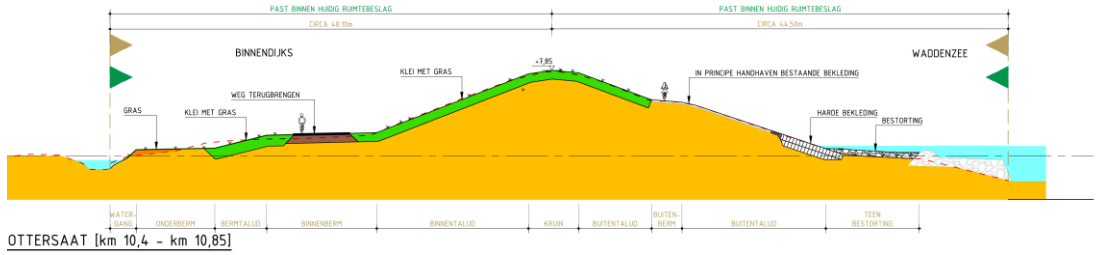
Het ruimtebeslag bestaat aan de noordkant geheel uit 'bloemrijk grasland van zeeklei' (geen habitattype) en aan de zuidkant voor ongeveer de helft uit dit zelfde type en voor de helft uit habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden binnendijks, waarvoor in het gebied een instandhoudingdoelstelling geldt. Enigszins naar boven afgerond komt het ruimtebeslag uit op:
- H1330B Schorren en zilte graslanden *binnendijks*: verlies 400 $m^2$;
- bloemrijk grasland van zeeklei (geen habitattype): 1.400 $m^2$.

**Afbeelding 7.3 Voorgenomen versterking Ottersaat**

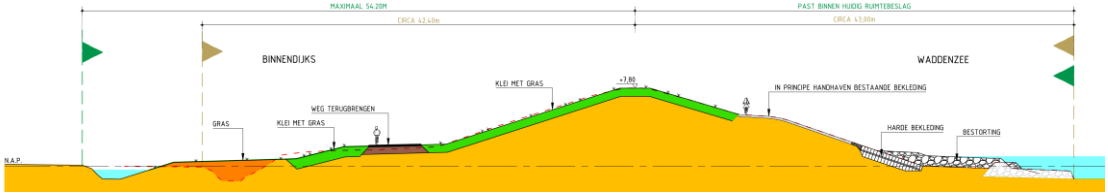
a. bovenaanzicht




b. indicatieve doorsnede maatwerkoplossing Ottersaat




c. indicatieve doorsnede bij aansluitingen op aangrenzende delen sectie 6



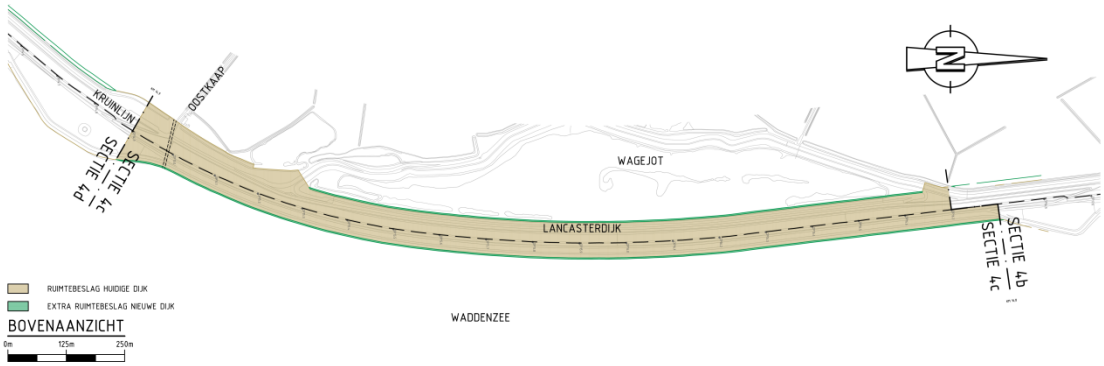

In beide delen van dit ruimtebeslag broedt geen van de broedvogels met een instandhoudingdoelstelling zoals genoemd in tabel 6.1, ook niet in de directe omgeving, waardoor het ruimtebeslag geen invloed heeft op deze broedvogels. Niet-broedvogels maken op dit moment voor zover bekend niet of nauwelijks van deze terreindelen gebruik, zodat ook beïnvloeding van deze soortgroep kan worden uitgesloten.

De nu in Ottersaat aanwezige vegetaties vormen geschikt leefgebied voor de noordse woelmuis (zie paragraaf 6.1.2 en bijlage VI). Dit betekent dat in Ottersaat in totaal 1.800 $m^2$ ofwel 0,18 ha leefgebied van deze soort door de aanleg van een binnenberm verloren gaat.

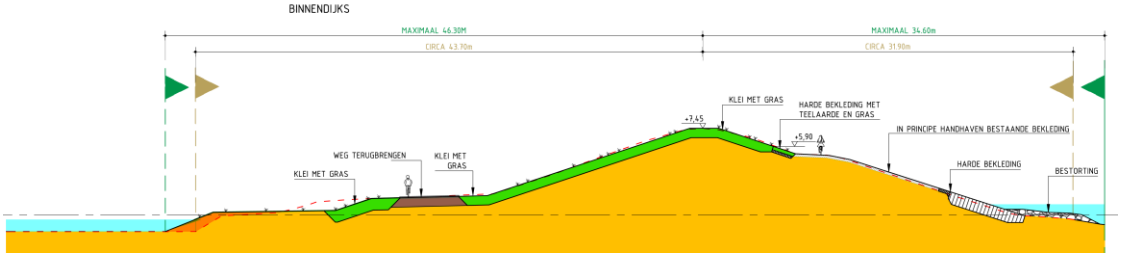
**Wagejot**
In afbeelding 7.4 zijn de tekeningen van de voorgenomen versterking van de binnenberm van de Waddenzeedijk bij Wagejot afgebeeld.

**Afbeelding 7.4 Voorgenomen versterking nabij Wagejot**

a. Bovenaanzicht




b. Indicatieve doorsnede




In het voorkeursalternatief voor sectie 4c ter hoogte van Wagejot is over de hele lengte van het gebied een versterking van de binnenberm opgenomen. Deze leidt tot een ruimtebeslag van 2,6 m over een lengte van in totaal 1.340 m. Het ruimtebeslag komt daarmee uit op in totaal 3.484 $m^2$.

Over nagenoeg de gehele lengte gaat dit ten koste van een deel van de breedte van de watergang die nu aanwezig is tussen de huidige waterkering en de langgerekte smalle eilandjes langs de oostrand van Wagejot, en die bestaat uit 'brak stilstaand water' (geen habitattype). In de uiterste noordpunt gaat de bermverbreding over een lengte van circa 95 m ten koste van 'bloemrijk grasland van zeeklei' (geen habitattype). Hier wordt dus geen habitattypen aangetast.

In de strook die door ruimtebeslag verdwijnt, broedt geen van de broedvogels met een instandhoudingdoelstelling. Een deel van deze broedvogels maakt gebruik van de smalle reeks eilanden direct aan de andere kant van de watergang. Aangezien de watergang op dit moment overwegend tussen 7 en 9 m breed is, behoudt deze ook na verbreding van de binnenberm een substantiële breedte en behouden de eilanden dus het karakter van eilanden. Hierdoor wordt geconcludeerd, dat het ruimtebeslag in Wagejot geen invloed op broedvogels met een instandhoudingdoelstelling. Niet-broedvogels maken op dit moment voor zover bekend niet of nauwelijks van deze terreindelen gebruik, zodat ook beïnvloeding van deze soortgroep kan worden uitgesloten.

De in Wagejot aanwezige vegetaties vormen waarschijnlijk geschikt leefgebied voor de noordse woelmuis (zie paragraaf 6.1.2). Dit betekent dat in Wagejot 250 $m^2$ ofwel 0,025 ha leefgebied van

deze soort door de aanleg van een binnenberm verloren gaat. Dit ligt op de grens van het Natura 2000-gebied, worst-case wordt uitgegaan dat dit zich binnen de begrenzing bevindt.

### 7.3.4 Toename verstoring door verschuiving recreatiemogelijkheden

Bij Ottersaat en Wagejot is sprake van versterking van de binnenberm. Hierdoor kunnen bezoekers vanaf de bestaande weg dichter bij deze natuurgebieden en de hier aanwezige vogelconcentraties komen. Dit zou kunnen leiden tot extra verstoring en daardoor negatieve effecten op vogels met een instandhoudingsdoelstelling.

De huidige bermen van de weg langs Ottersaat worden op dit moment reeds veel gebruikt om de vogels in het gebied te bekijken. Auto's kunnen hier worden geparkeerd. Het is dus mogelijk dat door het naar binnen verbreden van de binnenberm bezoekers dichter bij de broedlocaties kunnen komen, met extra verstoring als gevolg.

De locaties waar de binnenberm naar binnen wordt verbreed, bevinden zich alleen aan de uiterste NO- en ZW-punt van Ottersaat en hebben een beperkte lengte. Ze liggen ten noorden respectievelijk ten zuiden van de eilandjes in Ottersaat waar de meeste vogels broeden. De afstand tot de broedlocaties is hier relatief groot (circa 75 m respectievelijk ruim 110 m). Door verbreding van de binnenberm nemen deze afstanden circa 12 m af. De afstand van meer centraal gelegen delen van de berm liggen op dit moment al op kortere afstand (55 m respectievelijk 25 m). Dit betekent dat de afstand tussen bezoekers en broedvogels niet kleiner wordt dan hij nu al (in andere delen van de berm) is. Hierdoor is geen sprake van extra verstoring ter plaatse van de broedplaatsen. Om deze redenen kunnen effecten op broedvogels met een instandhoudingdoel in Ottersaat worden uitgesloten.

Bij Wagejot gaat versterking van de binnenberm ten koste van een deel van de breedte van de huidige watergang. Ook langs Wagejot worden weg en berm gebruikt om vandaar van het gebied te genieten c.q. vogels te bekijken. Gezien de huidige ligging van weg en berm op slechts enkele tientallen meters van de oostelijke eilandenreeks, de huidige betekenis van deze eilanden voor broedvogels met een instandhoudingdoelstelling en de van relevante soorten bekende verstoringafstanden (zie Krijgsveld e.a., 2008) zijn effecten van het opschuiven van de menselijke verstoringsbron - ook al is dit met slechts 2,6 m - niet uit te sluiten. Om dit effect te voorkomen dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen, waardoor de afstand van recreanten tot de eilanden vergelijkbaar blijft met de huidige situatie. Hierbij kan worden gedacht aan het plaatsen van een afrastering. Op voorwaarde dat deze maatregelen worden getroffen kunnen negatieve effecten door extra verstoring vanaf de weg/berm op broedvogels worden uitgesloten.

## 7.4 Beoordeling van effecten

Bij de beoordeling van de effecten wordt uitgegaan van de effecten zoals deze zijn beschreven in de vorige paragraaf. Bij de beoordeling in onderstaande paragrafen is uitgegaan van de beschrijving van de instandhoudingdoelen in paragraaf Van de toelichting bij het aanwijzingsbesluit Duinen en lage Land van Texel:

- paragraaf 7.4.1 Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I van de Habitatrichtlijn);
- paragraaf 7.4.2 Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II van de Habitatrichtlijn);
- paragraaf 7.4.3 Vogelrichtlijn: broedvogels.

### 7.4.1 Habitatrichtlijn: habitattypen

Uit paragraaf 7.3.1 t/m 7.3.4 is gebleken dat onder invloed van de voorgenomen versterking effecten optreden op de volgende habitattypen: H1330B Schorren en zilte graslanden *binnendijks,* H2130A/B/C Grijze duinen *kalkrijk/kalkarm/heischraal*, H2140B Duinheiden met kraaihei (droog) H2150 Duinheiden met struikhei, H2180A Duinbossen (droog) en H2190A/B/C Vochtige duinvalleien *open water/kalkrijk/ontkalkt*. Effecten op andere habitattypen met een instandhoudingsdoel worden uitgesloten.

**Habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden *binnendijks***

*Doel*: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Effecten*: Het oppervlakteverlies betreft 0,04 ha.

*Overwegingen*: Het verlies van in totaal 0,04 ha in Ottersaat is zowel in absolute zin als relatief (0,4 % van een totaal areaal van 9,4 ha) een geringe afname. Van nature kan dit habitat in oppervlakte variëren (dynamisch) door de ontwikkeling ervan vanuit zilte pionierbegroeiingen (H1310A) en door verdwijnen als gevolg van erosie van eilandjes en verruiging.

*Conclusie:* Vanwege de zowel absoluut als relatief gezien zeer geringe afname van het oppervlak en de van nature aanwezige variatie in oppervlak wordt het verlies van 0,04 ha van habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden binnendijks als niet significant beoordeeld.

**H2130A/B/C Grijze duinen**

*Doel*: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

*Effecten*: Als gevolg van stikstofemissie bij de werkzaamheden neemt de depositie van stikstof tijdelijk toe met gemiddeld over het oppervlak van het habitattype maximaal 5,25 mol N/ha/jaar gedurende 3 jaar.

*Overwegingen*: De achtergronddepositie bevindt zich boven de KDW. De omvang van de toename is gering en tijdelijk. De toename is ruim minder dan 1 % van de KDW van de habitattypen. Dit is ruim onder de effectgrens van 3 % van de KDW van een habitattype die in Duitsland wordt gehanteerd en geaccepteerd. Boven Texel is de mate van overschrijding van de KDW door de achtergronddepositie bovendien relatief gering. De achtergronddepositie is, zeker in de duingebieden, relatief laag (< 1.000 mol N/ha/jaar voor het grootste deel van het duingebied). De historische, in vegetatie en bodem opgebouwde 'erfenis' van jarenlange te hoge achtergronddepositie is op Texel als gevolg daarvan ook relatief beperkt. De huidige kwaliteit van de Grijze duinen op Texel is goed en de trend is positief, mede doordat het huidige (begrazings)beheer en reeds uitgevoerde herstelprojecten positief werken.

*Conclusie:* Gezien de geringe toename van de depositie, het tijdelijke karakter van deze toename, het feit dat grote delen van het huidige oppervlak van de relevante habitattypen momenteel reeds

beheerd worden en de in het algemeen goede huidige kwaliteit, treden als gevolg van deze zeer geringe en tijdelijke toename van depositie geen waarneembare effecten op de vegetatie op. Hierdoor is geen sprake van significante effecten.

**H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)**

*Doel*: Behoud oppervlakte en behoud kwaliteit.

*Effecten*: Als gevolg van stikstofemissie bij de werkzaamheden neemt de depositie van stikstof tijdelijk toe met gemiddeld over het oppervlak van het habitattype maximaal 2,22 mol N/ha/jaar gedurende 3 jaar.

*Overwegingen*: De achtergronddepositie bevindt zich boven de KDW. De omvang van de toename is gering en tijdelijk. De toename is ruim minder dan 1 % van de KDW van het habitattype. Dit is ruim onder de effectgrens van 3 % van de KDW van een habitattype die in Duitsland wordt gehanteerd en geaccepteerd. Boven Texel is de mate van overschrijding van de KDW door de achtergronddepositie bovendien relatief gering. De achtergronddepositie is, zeker in de duingebieden, relatief laag (< 1.000 mol N/ha/jaar voor het grootste deel van het duingebied). De historische, in vegetatie en bodem opgebouwde 'erfenis' van jarenlange te hoge achtergronddepositie is op Texel als gevolg daarvan ook relatief beperkt. Het habitattype is goed (in het begrazingsgebied) tot redelijk goed ontwikkeld (daarbuiten). In het begrazingsgebied lijkt de vergrassing aanzienlijk teruggedrongen te worden terwijl de kraaiheide niet of slechts weinig te lijden lijkt te hebben onder vraat en vertrappingseffecten, vermoedelijk vanwege de lage dichtheden van grazers.

*Conclusie:* Gezien de geringe toename van de depositie, het tijdelijke karakter van deze toename, het feit dat grote delen van het huidige oppervlak van het habitattype momenteel reeds beheerd wordt en de in het algemeen goede huidige kwaliteit, treden als gevolg van deze zeer geringe en tijdelijke toename van depositie geen waarneembare effecten op de vegetatie op. Hierdoor is geen sprake van significante effecten.

**H2150 Duinheiden met struikhei**

*Doel*: Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Effecten*: Als gevolg van stikstofemissie bij de werkzaamheden neemt de depositie van stikstof tijdelijk toe met gemiddeld over het oppervlak van het habitattype maximaal 2,35 mol N/ha/jaar gedurende 3 jaar.

*Overwegingen*: De achtergronddepositie bevindt zich boven de KDW. De omvang van de toename is gering en tijdelijk. De toename is ruim minder dan 1 % van de KDW van het habitattype. Dit is ruim onder de effectgrens van 3 % van de KDW van een habitattype die in Duitsland wordt gehanteerd en geaccepteerd. Boven Texel is de mate van overschrijding van de KDW door de achtergronddepositie bovendien relatief gering. De achtergronddepositie is, zeker in de duingebieden, relatief laag (< 1.000 mol N/ha/jaar voor het grootste deel van het duingebied). De historische, in vegetatie en bodem opgebouwde 'erfenis' van jarenlange te hoge achtergronddepositie is op Texel als gevolg daarvan ook relatief beperkt. De huidige kwaliteit is relatief goed en de trend is positief.

Het habitattype lijkt zich, mede door de huidige beheermaatregelen, op Texel stabiel in stand te houden.

*Conclusie:* Gezien de geringe toename van de depositie, het tijdelijke karakter van deze toename, het feit dat grote delen van het huidige oppervlak van het habitattype momenteel reeds beheerd wordt en de in het algemeen goede huidige kwaliteit, treden als gevolg van deze zeer geringe en tijdelijke toename van depositie geen waarneembare effecten op de vegetatie op. Er is geen sprake van significante effecten.

**2180A Duinbossen (droog)**

Doel: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit

*Effecten*: Als gevolg van stikstofemissie bij de werkzaamheden neemt de depositie van stikstof tijdelijk toe met gemiddeld over het oppervlak van het habitattype maximaal 3,04 mol N/ha/jaar gedurende 3 jaar.

*Overwegingen*: De achtergronddepositie bevindt zich boven de KDW. De omvang van de toename is gering en tijdelijk. De toename is ruim minder dan 1 % van de KDW van het habitattype. Dit is ruim onder de effectgrens van 3 % van de KDW van een habitattype die in Duitsland wordt gehanteerd en geaccepteerd. Boven Texel is de mate van overschrijding van de KDW door de achtergronddepositie bovendien relatief gering. De achtergronddepositie is, zeker in de duingebieden, relatief laag (< 1.000 mol N/ha/jaar voor het grootste deel van het duingebied). De historische, in vegetatie en bodem opgebouwde 'erfenis' van jarenlange te hoge achtergronddepositie is op Texel als gevolg daarvan ook relatief beperkt. Dit habitattype op Texel betreft vrij jonge duinbossen. De kwaliteit is matig, maar de struiklaagontwikkeling laat zien dat er in de bossen een aanzienlijke verjonging plaatsvindt. Dit geeft aan dat de bossen vitaal zijn en op termijn kunnen omvormen naar goed ontwikkelde loofbossen.

*Conclusie:* Gezien de geringe toename van de depositie, het tijdelijke karakter van deze toename en de positieve trend in kwaliteit, treden als gevolg van deze zeer geringe en tijdelijke toename van depositie geen waarneembare effecten op de vegetatie op. Er is geen sprake van significante effecten.

**H2190A/B/C Vochtige duinvalleien *open water/kalkrijk/ontkalkt*.**

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

*Effecten*: Als gevolg van stikstofemissie bij de werkzaamheden neemt de depositie van stikstof tijdelijk toe met gemiddeld over het oppervlak van het habitattype maximaal 3,04 mol N/ha/jaar gedurende 3 jaar.

*Overwegingen*: De achtergronddepositie bevindt zich boven de KDW. De omvang van de toename is gering en tijdelijk. De toename is ruim minder dan 1 % van de KDW van de habitattypen. Dit is ruim onder de effectgrens van 3 % van de KDW van een habitattype die in Duitsland wordt gehanteerd en geaccepteerd. Boven Texel is de mate van overschrijding van de KDW door de achter-

gronddepositie bovendien relatief gering. De achtergronddepositie is, zeker in de duingebieden, relatief laag (< 1.000 mol N/ha/jaar voor het grootste deel van het duingebied). De historische, in vegetatie en bodem opgebouwde 'erfenis' van jarenlange te hoge achtergronddepositie is op Texel als gevolg daarvan ook relatief beperkt. De huidige kwaliteit van de kalkrijke vochtige duinvalleien op Texel is goed tot uitstekend. Zowel areaal als kwaliteit zijn toegenomen, mede door de in het (deels recente) verleden genomen herstelmaatregelen.

*Conclusie:* Gezien de geringe toename van de depositie, het tijdelijke karakter van deze toename, het succes van reeds genomen herstelmaatregelen en de in het algemeen goede tot uitstekende huidige kwaliteit, treden als gevolg van deze zeer geringe en tijdelijke toename van depositie geen waarneembare effecten op de vegetatie op. Er is geen sprake van significante effecten.

### 7.4.2 Habitatrichtlijnsoorten

De enige habitatrichtlijnsoort waarop als gevolg van de versterking van de Waddenzeedijk een effect optreedt, is de noordse woelmuis.

**Noordse woelmuis**

*Doel*: Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

*Effecten*: In deelgebieden Ottersaat en Wagejot gaat in totaal circa 2.850 $m^2$ (0,205 ha) leefgebied van de noordse woelmuis verloren door de noodzakelijke verbreding van de binnenberm van de Waddenzeedijk.

*Overwegingen*: Op het totale areaal leefgebied in Duinen Lage Land van Texel is het verlies aan leefgebied marginaal. In het 4.000 ha grote Natura 2000-gebied komen op grote schaal geschikte biotopen voor noordse woelmuis voor, en bovendien komt de noordse woelmuis ook in de andere (agrarische) delen van Texel algemeen voor (Thissen et al. 2009, Bekker & Koelman 2007). De staat van instandhouding is gunstig. Het oppervlakteverlies is bovendien niet absoluut. Ook de te verbrede binnenbermen vormen evenals de huidige waterkering voor noordse woelmuizen geschikt (zij het niet optimaal) leefgebied. In Wagejot neemt dit type leefgebied met 0,3 ha toe.

*Conclusie:* Het oppervlakteverlies is gering, lokaal (op andere locaties) neemt het leefgebied in oppervlak toe. De noordse woelmuis heeft op Texel als geheel voldoende leefgebied en komt algemeen voor. Voor zover sprake is van een reëel effect is dit zeker niet significant.

### 7.4.3 Vogelrichtlijn: broedvogels

Uit paragraaf 7.3.1. is gebleken dat verstoring door werkzaamheden ten behoeve van de versterking - uitgaande van een worst case benadering - hoogstens leiden tot tijdelijke effecten op de volgende broedvogels met een instandhoudingdoelstelling in Duinen en Lage land van Texel: bontbekplevier, bruine kiekendief, dwergstern, eider, kluut en velduil. In deze paragraaf worden deze effecten beoordeeld.

Beïnvloeding van andere soorten broedvogels met een instandhoudingdoelstelling, met name roerdomp, lepelaar, blauwe kiekendief, strandplevier, kleine mantelmeeuw, tapuit en roodborsttapuit

kan mede door de vastgelegde mitigerende maatregelen geheel worden uitsloten (zie paragraaf 7.3.1.). Voor deze soorten is hieronder geen verdere effectbeoordeling nodig.

**Overwegingen**
Bij de beoordeling van effecten van verstoring van broedvogels door werkzaamheden in het kader van de versterking van de Waddenzeedijk worden de volgende overwegingen meegenomen (zie ook paragraaf 6.4.4):
- omvang van effecten in relatie tot instandhoudingdoelstellingen;
- tijdelijk karakter van effecten;
- uitwijkmogelijkheden van vogels naar andere geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenzeedijk;
- staat van instandhouding van de betreffende soort in Duinen en Lage land van Texel en elders in Nederland; gegevens hierover zijn ontleend aan http:// http://s1.sovon.nl/gebieden/ gebieden_trendsnw.asp?gebnr=2 en Boele e.a. (2014).

**A063 Eider**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 110 paren.

*Effecten:* Mogelijk kunnen als gevolg van verstoring door werkzaamheden aan gemaal Eijerland, sectie 3a en het noordelijk deel van sectie 3b maximaal 1-2 broedparen eider gedurende één broedseizoen niet tot broeden komen in Utopia en/of Roggesloot/Dorpszicht. Aangezien deze gebieden geen deel uitmaken van Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel is sprake van een mogelijk indirect/extern effect. Na afronden van de werkzaamheden keren de betreffende broedvogels in het volgende broedseizoen weer terug.

*Overwegingen:* De mogelijke verstoring is relatief gering en heeft een tijdelijk karakter. Door mitigerende maatregelen kan worden uitgeweken naar andere geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenkust. Het aantal broedende eiders in Duinen en Lage Land van Texel ligt op dit moment (ruim) boven de instandhoudingdoelstelling. Vanwege de samenhang met de (veel grotere) populatie in de Waddenzee betekent dit waarschijnlijk niet de situatie ook op langere termijn voldoet. Ook landelijk gezien is de staat van instandhouding niet gunstig.

*Conclusie:* Het indirecte/externe effect van verstoring door werkzaamheden op de eider als broedvogel is gering in omvang en heeft een tijdelijk karakter. De vogels kunnen uitwijken naar andere delen van de Texelse Waddenzeekust. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A081 Bruine kiekendief**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.

*Effecten:* Mogelijk kan als gevolg van verstoring door werkzaamheden aan sectie 4 en 5 binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied maximaal 1 broedpaar bruine kiekendief één broedseizoen niet tot broeden komen. Daarnaast kan door werkzaamheden aan gemaal Eijerland maximaal 1 broedpaar worden verstoord in deelgebied Roggesloot/Dorpszicht (buiten het Natura 2000-gebied).

Na afronden van de werkzaamheden keren de betreffende broedvogels in het volgende broedseizoen weer terug.

*Overwegingen:* De mogelijke verstoring in het Natura 2000-gebied betreft 3 % van de instandhoudingdoelstelling, plus mogelijk nog één paar buiten de begrenzing. Deze mogelijke verstoringeffecten zijn tijdelijk. Tevens kan door mitigerende maatregelen worden uitgeweken naar andere geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenkust. Het aantal broedparen van de bruine kiekendief in Duinen en Lage Land van Texel lag in de afgelopen jaren rond de instandhoudingdoelstelling of iets daaronder. Landelijk gezien is de bruine kiekendief in de afgelopen met 20 - 30 % afgenomen. Hiervoor worden verschillende mogelijke oorzaken genoemd, deels in de Nederlandse broedgebieden en deels in de overwinteringgebieden (Boele e.a., 2014).

*Conclusie:* Het effect van verstoring door werkzaamheden op de bruine kiekendief is beperkt in omvang en heeft een tijdelijk karakter. De vogels kunnen uitwijken naar andere delen van de Texelse Waddenzeekust. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A132 Kluut**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 120 paren.

*Effecten:* Mogelijk kunnen als gevolg van verstoring door werkzaamheden afhankelijk van het jaar waarin werkzaamheden aan bepaalde secties worden uitgevoerd in het Natura 2000-gebied maximaal 1-52 broedparen van de kluut gedurende één broedseizoen niet tot broeden komen. Daarnaast kunnen buiten de grenzen van Duinen en Lage Land van Texel nog eens maximaal 49 paar worden beïnvloed (zie tabel 7.2). Na afronden van de werkzaamheden keren de betreffende broedvogels in het volgende broedseizoen weer terug.

*Overwegingen:* De mogelijke verstoring betreft maximaal ruim 40 % van de instandhoudingdoelstelling voor de kluut in het Natura 2000-gebied. Ook de mogelijk verstoring daarbuiten kan substantieel zijn. Deze mogelijke verstoringeffecten zijn tijdelijk. Door mitigerende maatregelen kan worden uitgeweken naar andere geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenkust. Over de aantalsontwikkeling van de kluut in Duinen en Lage Land van Texel zijn geen gedetailleerde gegevens beschikbaar. De aantallen wisselen van jaar tot jaar en gebied tot gebied vrij sterk. Over het geheel genomen is de populatie op Texel vermoedelijk vrij stabiel (Scharringa e.a., 2010; Boele e.a., 2014). Wel is in het Waddengebied als geheel sprake van een te laag broedsucces, wat de populatieontwikkeling in de komende jaren waarschijnlijk negatief beïnvloed. Landelijk gezien is ten opzichte van 2003 sprake van een trendmatige afname (Boele e.a., 2014).

*Conclusie:* Het mogelijke effect van verstoring door werkzaamheden op de kluut als broedvogel in Duinen en Lage land van Texel is substantieel in omvang, maar heeft een tijdelijk karakter. De vogels kunnen uitwijken naar andere delen van de Texelse Waddenzeekust. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A137 Bontbekplevier**

*Doel:* Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.

*Effecten:* Mogelijk kunnen als gevolg van verstoring door werkzaamheden, afhankelijk van het jaar waarin werkzaamheden aan bepaalde secties worden uitgevoerd, in het Natura 2000-gebied maximaal 0-5 broedparen van de bontbekplevier gedurende één broedseizoen niet tot broeden komen. Daarnaast kunnen buiten de grenzen van Duinen en Lage Land van Texel nog eens maximaal 5 paar worden beïnvloed (zie tabel 7.2). Na afronden van de werkzaamheden keren de betreffende broedvogels in het volgende broedseizoen weer terug.

*Overwegingen:* De mogelijke verstoring in Duinen en Lage Land van Texel betreft maximaal 25 % van de instandhoudingdoelstelling voor de bontbekplevier. Ook daarbuiten kan de invloed van verstoring substantieel zijn. Deze mogelijke verstoringeffecten zijn tijdelijk. Door mitigerende maatregelen kan worden uitgeweken naar andere geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenkust.

Over de aantalsontwikkeling van de bontbekplevier in Duinen en Lage Land van Texel zijn geen gedetailleerde gegevens beschikbaar. De aantallen lijken sinds het midden van de jaren negentig echter redelijk stabiel (Scharringa, 2010). Ook de Nederlandse populatie als geheel is al langere tijd stabiel (Boele e.a., 2014).

*Conclusie:* Het mogelijk effect van verstoring door werkzaamheden op de bontbekplevier als broedvogel is substantieel in omvang, maar heeft een tijdelijk karakter. De vogels kunnen uitwijken naar andere delen van de Texelse Waddenzeekust. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A195 Dwergstern**

*Doel:* Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

*Effecten:* Mogelijk kunnen als gevolg van verstoring door werkzaamheden, afhankelijk van het jaar waarin werkzaamheden aan bepaalde secties worden uitgevoerd, in het Natura 2000-gebied maximaal 0-4 broedparen van de dwergstern gedurende één broedseizoen niet tot broeden komen. Daarnaast kunnen buiten de grenzen van Duinen en Lage Land van Texel nog eens maximaal 31 paar (in Utopia) worden beïnvloed door werkzaamheden aan sectie 3a en het noordelijk deel van 3b (zie tabel 7.1). Na afronden van de werkzaamheden keren de betreffende broedvogels in het volgende broedseizoen weer terug.

*Overwegingen:* De mogelijke verstoring betreft maximaal 10 % van de instandhoudingdoelstelling. Dit mogelijke verstoringeffect is tijdelijk. Door mitigerende maatregelen kan worden uitgeweken naar andere geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenkust. De aantallen dwergsterns in Duinen en Lage Land van Texel variëren sterk, maar liggen gemiddeld boven de instandhoudingdoelstelling. Op langere termijn nemen de aantallen op Texel als geheel (licht) toe (Scharringa e.a., 2010). Ook landelijk gezien doet de dwergstern het goed. Na een lange periode waarin rond

de 300 paar dwergstern broedden is de soort de afgelopen jaren toegenomen tot meer dan 800 paar. Deze stijging vond echter voor een groot deel plaats in het Deltagebied (Boele e.a., 2014).

*Conclusie:* Het mogelijke effect van verstoring door werkzaamheden op de dwergstern kan vrij substantieel in omvang zijn, maar heeft een tijdelijk karakter. De vogels kunnen uitwijken naar andere delen van de Texelse Waddenzeekust. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

**A222 Velduil**

*Doel:* Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.

*Effecten:* Mogelijk kan als gevolg van verstoring door werkzaamheden aan sectie 4 en 5 binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied maximaal 1 broedpaar velduil gedurende één broedseizoen niet tot broeden komen. Na afronden van de werkzaamheden keren de betreffende broedvogels in het volgende broedseizoen weer terug.

*Overwegingen:* De mogelijke verstoring in het Natura 2000-gebied betreft 5 % van de instandhoudingdoelstelling. De verstoringeffecten zijn tijdelijk. Tevens kan door mitigerende maatregelen worden uitgeweken naar andere geschikte leefgebieden langs de Texelse Waddenkust. Het aantal broedparen van de velduil in Duinen en Lage Land van Texel lag in de afgelopen jaren met 0 - 3 paar ver onder de instandhoudingdoelstelling. De soort is ten opzichte van de periode 2000 - 2005 sterk afgenomen. De oorzaak hiervan is niet duidelijk (Scharringa, e.a., 2010). Landelijk gezien is het aantal velduilen na een afname in jaren ‘90 redelijk stabiel (Boele e.a., 2014).

*Conclusie:* Het effect van verstoring door werkzaamheden op de velduil is beperkt in omvang en heeft een tijdelijk karakter. De vogels kunnen uitwijken naar andere delen van de Texelse Waddenzeekust. Na beëindigen van de verstoring is het gebied weer beschikbaar. Het effect is niet significant.

# 8 Cumulatieve effecten

## 8.1 Criteria voor plannen en projecten die in de cumulatietoets worden betrokken

De effecten van de versterking van de Waddenzeedijk Texel moeten in samenhang met projecten die een effect op dezelfde Natura 2000-gebieden en instandhoudingdoelen hebben, worden beoordeeld ('cumulatie').

Niet ieder plan of project dat mogelijk effect kan hebben hoeft in de cumulatietoets te worden betrokken. Of een plan of project in de cumulatietoets moet worden meegenomen hangt af van de stand van zaken van de besluitvorming over dat plan of project en de vraag of het plan of project al geheel of gedeeltelijk is gerealiseerd. Op grond van jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State[4] kan worden geconcludeerd dat plannen of projecten alleen in de cumulatietoets moeten worden betrokken als voldoende zeker is dat ze doorgaan. Concreet betekent dit de plannen of projecten in de cumulatietoets worden meegenomen als projecten nog niet (volledig) zijn gerealiseerd en als er een Natuurbeschermingswetvergunning is verleend of een Tracébesluit (waarvoor geen Natuurbeschermingswetvergunning vereist is) is vastgesteld. (Ontwerp) bestemmingsplannen hoeven niet in een cumulatietoets hoeven te worden opgenomen[5]. Over plannen of projecten met significante gevolgen die worden toegestaan in een bestemmingsplan is immers nadere besluitvorming vereist, namelijk het verlenen van een Natuurbeschermingswetvergunning, voordat ze kunnen worden uitgevoerd. In lijn hiermee kan ook ten aanzien van structuurvisies gesteld worden dat ze niet in de cumulatietoets behoeven te worden betrokken.

Onder de natuurbeschermingswetvergunning wordt tevens verstaan de omgevingsvergunning waarbij het natuurbeschermingswetvergunning aanhaakt.

## 8.2 Inventarisatie van relevante plannen en projecten

**Prins Hendrik Zanddijk (sectie 9)**
Zoals aangegeven in hoofdstuk 1 zijn de effecten van de werkzaamheden ten behoeve van de versterking van sectie 9 opgenomen in een separate Passende Beoordeling. Voor sectie 9 wordt een aparte vergunningenprocedure doorlopen. Aangezien de vergunningenprocedure voor sectie 1 t/m 8 en 10 enerzijds en sectie 9 anderzijds deels parallel lopen en het inhoudelijk relevant is om cumulerende effecten van beide projecten mee te nemen, is gekozen om deze cumulatieve effecten in beide Passende Beoordelingen terug te laten komen. Ondanks dat sectie 9 niet voldoet aan de in de vorige paragraaf uitgewerkte criteria (natuurbeschermingswetvergunning nog niet verleend), maar wordt om voornoemde redenen wel meegenomen in deze cumulatietoets.

---

4 Zie onder andere ABRvS 16 april 2014 nr. 201304768/1/R2; ABRvS 30 oktober 2013, nr. 201203812/1/R2; ABRvS 9 december 2009, nr. 200805338/1/R2.

5 ABRvS 16 april 2014 nr. 201304768/1/R2.

**Overige plannen en projecten**

De plannen en projecten die mogelijk in de cumulatietoets moeten worden betrokken zijn voornamelijk geïnventariseerd op basis van informatie van (de websites van) de provincies Noord-Holland en Friesland. In tabel 8.1 is het resultaat van deze inventarisatie weergegeven.

**Tabel 8.1. Resultaat inventarisatie plannen en project en beoordeling relevantie voor cumulatietoets**

| project | omschrijving | status en planning project | relevant voor cumulatietoets? |
|---|---|---|---|
| Verruiming vaarweg Eemshaven-Noordzee | Vaargeul vanuit de Eemshaven richting Noordzee verdiepen alsook verruimen. | Tracébesluit vastgesteld op 29 september 2015. Realisatie gepland in 2015-2017. | Nee, ruimtelijk is dit project gescheiden van Waddenzeedijk Texel |
| Vispassage en zoutwaterafvoer Den Oever | Realiseren van een vispassage en zoutwaterafvoer ter hoogte van Den Oever. | Omgevingsvergunning en projectplan reeds ter inzage gelegen. realisatie gepland in 2015. | Nee, geen negatieve effecten op enig Natura 2000-gebied en daarom geen natuurbeschermingswetvergunning nodig |
| Zoutwaterafvoer Kornwerderzand | Realiseren van een zoutwaterafvoer ter hoogte van Kornwerderzand. | Omgevingsvergunning verleend, projectplan. | Nee, geen effecten op enig Natura 2000-gebied en daarom geen natuurbeschermingswetvergunning nodig |
| Kabeltracé Gemini | Vanuit de Eemshaven is een kabeltracé gepland naar twee off-shore windmolenparken. Dit Kabeltracé loopt door het Natura 2000-gebied Waddenzee. | Rijksinpassingsplan is in 2013 vastgesteld en onherroepelijk geworden. Tracé is ook vergund. Op de website van Van Oord staat vermeld dat de voorbereidingen voor de uitvoering gaande zijn en de bouw van het project start in het tweede kwartaal van 2014. De oplevering is gepland in het eerste kwartaal van 2017. | Nee, ruimtelijk voldoende gescheiden van Waddenzeedijk Texel |
| Hoogwaterbeschermingsprogramma 2 (HWBP2): verlegging primaire waterkering Vlieland en Terschelling | Momenteel wordt gewerkt aan de plannen om een primaire waterkering op Vlieland en Terschelling te verleggen. | In 2014 wordt het projectbesluit genomen waarna realisatie van start kan gaan, afronding gepland in 2015. | Nee, het project bevindt zich in 2014 in de planuitwerkingsfase. Natuurbeschermingswetvergunning nog niet verstrekt |
| Versterking zeedijk Ameland | Versterking van de 16 km lange zeedijk aan de zuidkant van Ameland. | Eind 2014 is naar verwachting de aanbesteding gereed. De uitvoering start in het voorjaar van 2015. Het project is juli 2018 gereed. | Nee, ruimtelijk voldoende gescheiden van Waddenzeedijk Texel |
| Versterking hoogwaterkering bij Den Oever | Het voorkeursalternatief wordt momenteel uitgewerkt. | Projectplan dat 2014 ter inzage gaat. Start van de realisatie is 2015. | Nee, het project bevindt zich momenteel in de planuitwerkingsfase. Natuurbeschermingswetvergunning nog niet |

| project | omschrijving | status en planning project | relevant voor cumulatietoets? |
|---|---|---|---|
| | | | verstrekt |
| Leidam bij Den Oever (broedgelegenheid bij de Banaan) | Het realiseren van een veilige broedgelegenheid en het verbeteren van drie hoogwatervluchtplaatsen bij een rijk voedselgebied. | De exacte besluitvorming rondom deze projecten nog niet duidelijk, geplande realisatiedatum is 2016. | Nee, het project bevindt zich momenteel in de planuitwerkingsfase. Natuurbeschermingswetvergunning nog niet verstrekt |
| Havenaanpassing Willemshaven Harlingen | Er wordt gewerkt aan plannen rondom de uitbreiding van de Willemshaven bij Harlingen. | Op dit moment nog geen concrete besluitvorming. | Nee, geen concrete besluitvorming plaatsgevonden of gepland. |
| Windpark Friesland | Ter hoogte van Breezanddijk is een windmolenpark gepland (60 tot 100 turbines). | Momenteel bezig met het afronden van de MER op basis waarvan een inpassingsplan wordt vastgesteld. | Nee, nog geen concrete besluitvorming rondom het project. |
| Dijkversterking Koegras | De Koegraszeedijk aan de oostzijde van Den Helder moet worden versterkt | Ontwerp-projectplan ter inzage gelegd | Nee, in het ontwerp-projectplan is aangegeven dat er geen effect is op enige Natura 2000-gebied, geen natuurbeschermingswetvergunning nodig |
| Pilot Blue energie | Winnen van energie door het mengen van zoet water uit het IJsselmeer en zout water uit de Waddenzee. | De pilot loopt van 2013-2015. | Nee, geen effecten op enig Natura 2000-gebied en daarom geen natuurbeschermingswetvergunning nodig |
| Versterking Afsluitdijk | Overslag bestendig maken Afsluitdijk en inbouwen van pompen in het spuicomplex Den Oever voor vergroting van de afvoercapaciteit | Planstudie loopt, Nb-wet vergunningaanvraag gepland voor medio 2015 | Nee, het project bevindt zich momenteel in de planuitwerkingsfase. Natuurbeschermingswetvergunning nog niet verstrekt |
| Vismigratierivier | Aanleggen van een vismigratierivier ter hoogte van de Afsluitdijk. | Geen concrete besluitvorming op dit moment. | Nee, op dit moment nog geen concrete besluitvorming. |
| Overige regionale ambities Afsluitdijk | Op dit moment geen. | - | - |
| Zwakke schakels Noord-Holland | Versterking van de Hondsbossche en Pettemer Zeewering en Duinen Kop van Noord-Holland | Momenteel in uitvoering, gereed in 2016 | Nee. Versterking Waddenzeedijk Texel staat effectiviteit mitigerende maatregelen die bij Texel zijn uitgevoerd niet in de weg |
| Getijdecentrale Marsdiep | Plaatsing van een onderwatermolen in het Marsdiep die met gebruik van de getijdenstroom stroom kan opwekken | De concepttoets is in het bezit van de provincie Noord Holland. Het vervolg is nog onzeker. | Nee, de natuurbeschermingswetvergunning is nog niet verstrekt. |
| Aanpassing NIOZ Haven | Verlenging kade en renovatie steigers | Momenteel in uitvoering, gereed medio januari 2015 | Nee. Gerealiseerd voor start realisatie Versterking Waddenzeedijk Texel en geen (relevante) effecten na realisatie |
| Ronde om Texel | De Ronde om Texel be- | Nbw vergunning is ver- | Ja, mogelijk cumulerende effecten ver- |

| project | omschrijving | status en planning project | relevant voor cumulatietoets? |
|---|---|---|---|
| | helst een catamaranzeilevenement, met bijbehorende opbouw- en opruimwerkzaamheden, de voorafgaande kampioenschappen en de voorwedstrijden | leend door de provincie Noord-Holland. De vergunning is verleend voor een periode van 5 jaar, gedurende maximaal 14 aaneengesloten dagen, waarbij de startdatum 1 week voor of na 15 juni 2011 ligt. | storing |
| Mechanische pierenwinning | Zeepierenhandel H. Rotgans wint op een mechanische wijze wadpieren binnen het gebied Balgzand/Breehorn en Middelplaat | Nbw vergunning verleend op 30 juni 2010, tot en met de eerste beheerplanperiode van het Natura 2000-gebied Waddenzee, of tot uiterlijk 1 jan 2019 | Nee, ruimtelijk voldoende gescheiden van Waddenzeedijk Texel |
| Zeehonden tellen | Vliegtellingen van zeehonden door Zeehondencrèche Lenie 't Hart boven de Waddenzee en Noordzee kustzone | De Nbw vergunning is verlengd door de provincie Friesland tot 1 oktober 2016 | Ja, mogelijk cumulerende effecten verstoring |
| Zeehonden tellen | Vliegtellingen naar gewone en grijze zeehonden in de Waddenzee door IMARES | De Nbw vergunning is verlengd door de provincie Friesland tot 1 april 2016 | Ja, mogelijk cumulerende effecten verstoring |
| Handkokkelvisserij | De vereniging van Handkokkelvissers mag handmatig kokkels oogsten op verschillende plekken in de Waddenzee | De Nbw vergunning is verleend door de provincie Friesland in 2013 en is geldig tot en met augustus 2014. | Nee, vergunning is verlopen |
| Vaste vistuigen | Verschillende vissers vissen met vaste vistuigen in de Waddenzee | De vergunning is door de provincie Friesland verlengd tot en met 31 december 2016 | Ja, mogelijk cumulerende effecten verstoring |
| Vogelonderzoeken | Sovon Vogelonderzoek Nederland voert vogelonderzoeken uit o.a. in de Waddenzee en op Texel | De vergunning is door de provincie Friesland verlengd tot 1 januari 2018 | Ja, mogelijk cumulerende effecten verstoring |
| Vliegtellingen duikeenden | IMARES voert vliegtellingen van duikeenden uit bij de Waddenzee en de Noordzeekustzone | De vergunning is door de provincie Friesland verlengd tot en met 31 december 2016 | Ja, mogelijk cumulerende effecten verstoring |
| Laagvliegen fotografie | Foto- en inspectievluchten boven de Waddenzee door Sky Pictures | De vergunning is door de provincie Friesland verlengd tot en met 1 januari 2015 | Ja, mogelijk cumulerende effecten verstoring |

| project | omschrijving | status en planning project | relevant voor cumulatietoets? |
|---|---|---|---|
| Schelpenwinning in Noordzeekustzone en Waddenzee | Gedurende het hele jaar worden schelpen gewonnen. In de Waddenzee gebeurt dit door middel van steekhopperzuigers. Dit gebeurt in het Vlie, Marsdiep en het Friese Zeegat. | De vergunning is afgegeven tot en met 31 december 2016 | Nee, ruimtelijk voldoende gescheiden van Waddenzeedijk Texel |
| Zoutwinning onder Waddenzee | De zoutwinning vindt via een gedevieerde boring op een diepte van ongeveer 3 km. plaats onder de Waddenzee (vanaf de huidige zoutverwerkingsinstallatie van Frisia in de Industriehaven te Harlingen) | De Nbw vergunning is verleend door het ministerie van Economische Zaken tot en met 31 december 2035 | Nee, mogelijke verstoringseffecten tijdens realisatie installaties spelen zich op grote afstand af. In de gebruiksfase conform verleende vergunning geen effecten op de abiotische kenmerken van kwalificerende habitats en daarmee ook geen effecten op kwalificerende soorten |
| Voorjaarsmosselvisserij | Opvissen van mosselen in delen van de westelijke Waddenzee, uitzaaien op percelen in de Waddenzee en verder opkweken in Zeeland | De Nbw vergunning is verleend door het ministerie van Economische Zaken voor het voorjaar van 2014 | Nee, uitvoering was in het voorjaar van 2014 |
| Mosselzaadvanginstallatie | Exploiteren van mosselzaadinvanginstalla-ties op de locatie Malzwin Oost in de Waddenzee | De Nbw vergunning is verleend door het ministerie van Economische Zaken tot en met 2014 | Nee, geen relevante cumulerende effecten |
| Zandsuppletie Texel midden | Versterking van de Noordzeekust Texel | De vergunningaanvraag is ingediend bij het ministerie van Economische zaken | Nee, vergunning nog niet verleend |

## 8.3 Cumulatieve effecten

**Prins Hendrikzanddijk (sectie 9)**
De effecten van sectie 1 t/m 8 en 10 kunnen voor een drietal aspecten cumuleren met de effecten van sectie 9:
- verstoring tijdens de aanlegfase;
- stikstofdepositie;
- oppervlakteverlies.

Net als de werkzaamheden aan sectie 1 t/m 8 en 10 leiden ook de werkzaamheden ten behoeve van sectie 9 tot tijdelijke verstoring van vogels en zeehonden met een instandhoudingdoel. Om significant negatieve effecten te voorkomen is een fasering van werkzaamheden in ruimte en tijd uitgewerkt, waardoor soorten altijd de gelegenheid hebben om uit te wijken (bijlage VIII bij dit rapport). Er is in deze fasering reeds rekening gehouden met de verstorende effecten van de versterking in sectie 9. De cumulatieve effecten van verstoring tijdens de aanlegfase door sectie 1 t/m 8 en 10 en sectie 9 zijn dus reeds in deze Passende beoordeling meegenomen.

De effecten van stikstofdepositie zijn geanalyseerd voor sectie 1 t/m 8 en 10 en sectie 9 afzonderlijk en cumulatief (bijlage III bij dit rapport). De cumulatieve effecten van tijdelijke toename van stikstofdepositie tijdens de aanlegfase door sectie 1 t/m 8 en 10 en sectie 9 zijn in de effectbeoordeling van deze Passende beoordeling meegenomen. Zowel voor secties 1 t/m 8 en 10 als de secties 1 t/m 10 geldt de conclusie dat significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Uit de Passende Beoordeling voor de Prins Hendrikzanddijk blijkt dat geen negatieve effecten als gevolg van oppervlakteverlies voor het Natura 2000-gebied Waddenzee zijn. Aangezien de effecten van de Prins Hendrikzanddijk nihil zijn, is ook geen sprake van cumulatieve effecten.

**Overige projecten**

**Cumulerende effecten van verstoring**
In tabel 8.1 zijn verschillende projecten aangegeven die mogelijk verstoring veroorzaken die cumuleert met de verstoring door de versterking van de Waddenzeedijk Texel. Zoals eerder aangegeven worden (significant) negatieve effecten van verstoring door werkzaamheden in het kader van de versterking van de Waddenzee Texel voorkomen door de werkzaamheden te faseren in ruimte en tijd. Essentie van deze aanpak is dat de tijdelijke negatieve effecten binnen het onderzoeksgebied van de versterking Waddenzeedijk Texel worden opgevangen. Cumulerende effecten van andere projecten kunnen alleen optreden in die gevallen waarin een ander project de beschikbaarheid van gebieden waar vogels en zeehonden naar kunnen uitwijken substantieel beïnvloedt. Dit is voor geen van de in de tabel aangegeven projecten het geval. De verstoring is immers gering en/of zeer incidenteel, waardoor de beschikbaarheid van gebieden waar naar kan worden uitgeweken niet substantieel wordt beïnvloed. Cumulerende verstorende effecten kunnen worden uitgesloten.

# 9 Beschermd Natuurmonument Ceres

Ceres is niet opgenomen in het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel, maar een apart natuurgebied met een eigen status binnen de Natuurbeschermingswet. Voor eventuele negatieve is een vergunning volgens artikel 16 van de Natuurbeschermingswet noodzakelijk. De criteria voor vergunningverlening zijn minder zwaar dan een vergunning op grond van artikel 19d van de Natuurbeschermingswet (voor aantasting in een Natura 2000-gebied). De provincie Noord-Holland is bevoegd gezag. Een Passende beoordeling is voor deze toetsing noodzakelijk. Uit oogpunt van overzichtelijkheid is de toetsing van de versterking aan mogelijke effecten op Ceres als apart hoofdstuk in dit rapport opgenomen.

## 9.1 Beoordelingskader

Ceres is in 1975 respectievelijk 1976 aangewezen als beschermd en staatsnatuurmonument. Met de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 vervalt het onderscheid tussen Staats- en Beschermde Natuurmonumenten, beide worden Beschermde Natuurmonumenten genoemd.

Het oppervlak bedraagt (volgens beide toelichtingen) 2,75 + 1,70 = 4,45 ha. Op basis van de begrenzing zoals deze op dit moment op www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebie-dendatabase is te vinden[6] (zie afbeelding 9.1) komt het oppervlak uit op circa 4,3 ha. Volgens dit kaartje liggen de (buiten)taluds van de vroegere zeedijken buiten het natuurmonument en het binnentalud van de in de jaren ’60 van de vorige eeuw aangelegde Waddenzeedijk tot aan de weg achter de kruin van de waterkering erbinnen.[7]

[6] Wij beschikken niet over een kopie van het oorspronkelijke kaartje bij aanwijzing in de jaren ‘70.

[7] Er zijn op synbiosys.alterra.nl twee verschillende versies van de begrenzing beschikbaar. De oorzaak lijkt een verschuiving van de ondergrond (luchtfoto) ten opzichte van de grenslijnen; ten aanzien van afbeelding 1 ligt de begrenzing in de tweede versie circa 10 m verschoven in NW richting.

**Afbeelding 9.1 Ligging van het Beschermde Natuurmonument Ceres (bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase)**

De doelen (ook wel 'BN-waarden' of 'oude doelen' genoemd) volgen uit de toelichting bij de aanwijzing. Deze zijn, zoals bekend, niet zo scherp gedefinieerd als de instandhoudingdoelen in Natura 2000-aanwijzingen. De instandhoudingdoelen voor Ceres zijn in tabel 9.1 samengevat.

**Tabel 9.1 Instandhoudingsdoelen Ceres uit de toelichting bij de BN- aanwijzing (1975)**

| **BN-waarden Ceres** |
|---|
| geomorfologische structuur en samenstelling van de bodem |
| de bestaande waterhuishouding |
| de geleidelijke overgangssituatie van een zoet- naar zoutwatermilieu, waarin de vegetatie in variatie en samenstelling een fraai beeld geeft |
| dat door de verschillen in de samenstelling van de bodem en in de mate van ontzilting en door het geleidelijk oplopen van de bodem van het midden van de polder uit naar alle richtingen een gelijkmatige zonering van levensgemeenschappen is ontstaan, waarin zowel zoutminnende plantensoorten als plantensoorten gebonden aan zoetwatermilieu voorkomen |
| dat het voorkomen van zulke milieu-uitersten op een relatief klein gebied in ons land zeldzaam is |
| dat de polder Ceres tevens één van de hoogwatervluchtplaatsen vormt voor de steltlopers die foerageren in het Waddengebied, waardoor het natuurmonument een onderdeel van het biotoop voor deze vogels vormt |

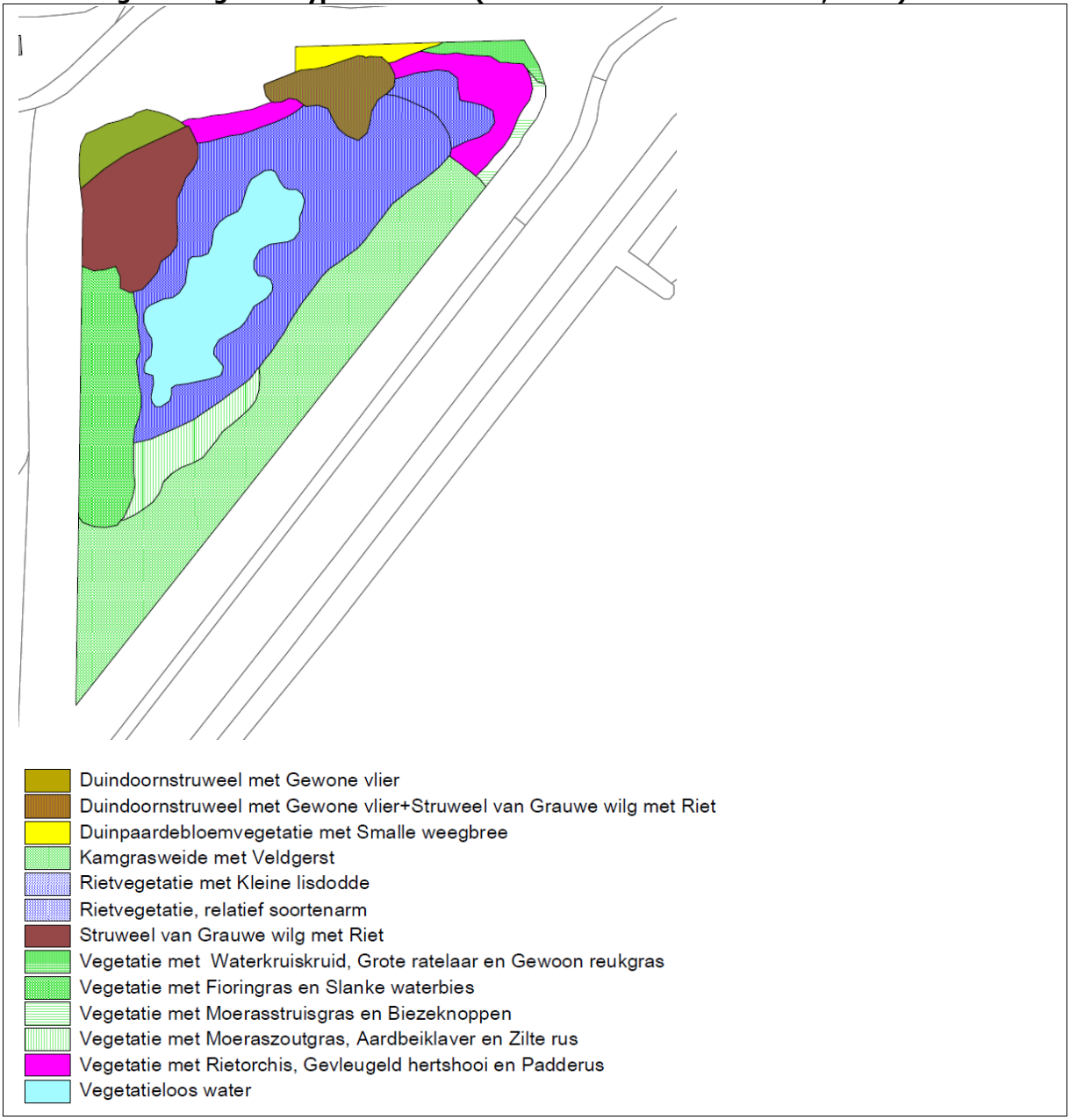
| **BN-waarden Ceres** |
|---|
| dat het natuurmonument een broedgebied is voor in ons land minder algemene vogels en een foerageergebied vormt voor zeldzame vogels als de lepelaar |
| dat bovendien in het natuurmonument de noordse woelmuis voorkomt, die in ons land een bedreigde zoogdiersoort is, voor de instandhouding van welk dier bescherming van zijn biotoop een eerste vereiste is |
| voor fauna noodzakelijke rust |

## 9.2 Huidige situatie

Ceres is een kleine polder die gelegen is op de overgang van sectie 8 (langs de oude eilandkern van Texel) en sectie 9 (de waterkering van de 19$^{de}$ eeuwse Prins Hendrikpolder). Tot het eind van de jaren ’60 van de vorige was hier een knik in de waterkering. Door rechttrekken van Prins Hendrikdijk ontstond hier Ceres.

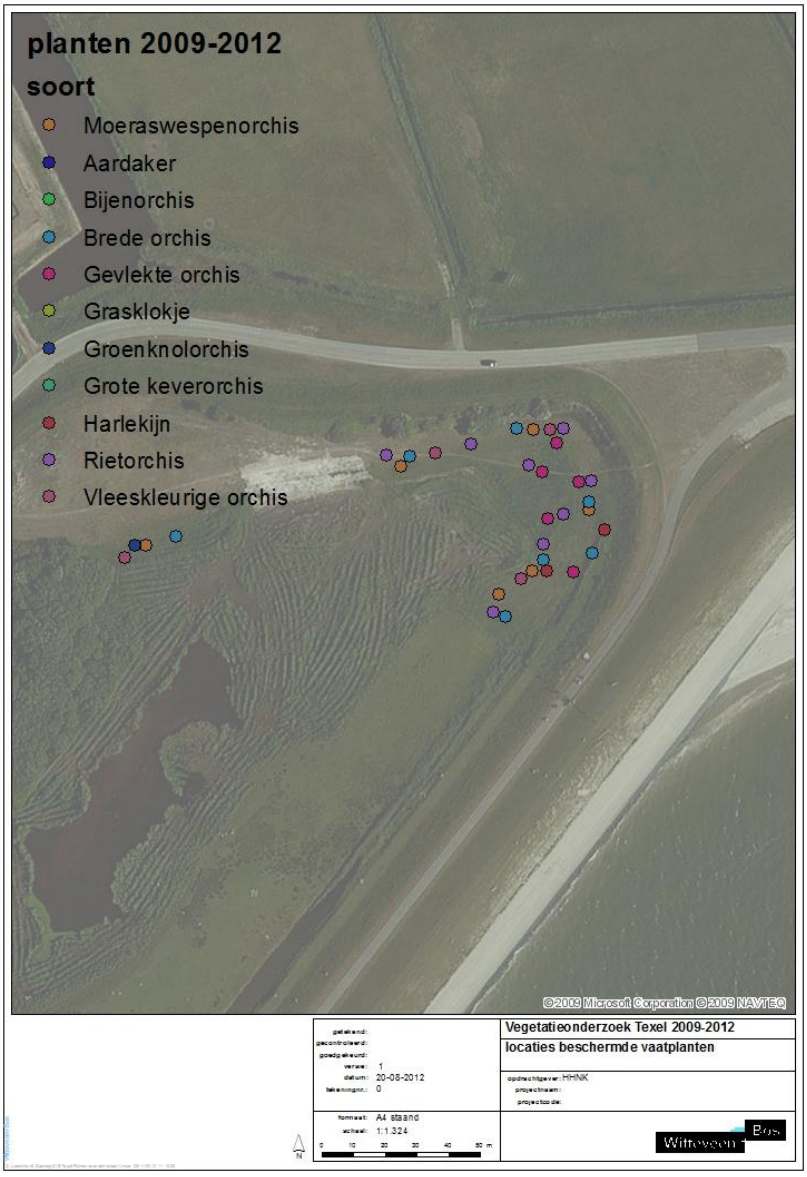
In de jaren na de inpoldering overheersten brakke natuurwaarden, daarna is het gebied geleidelijk zoeter geworden. De huidige voorkomen van vegetatietypen is weergegeven in afbeelding 9.2.

**Afbeelding 9.2 Vegetatietypen in Ceres (bron: Van der Goes en Groot, 2009)**




Ceres is zeer rijk aan bijzondere hogere planten. Naast zilte waterranonkel (Rode Lijst) komen tal van orchideeën voor (zie afbeelding 9.3).

**Afbeelding 9.3 Bijzondere/beschermde plantensoorten in Ceres**

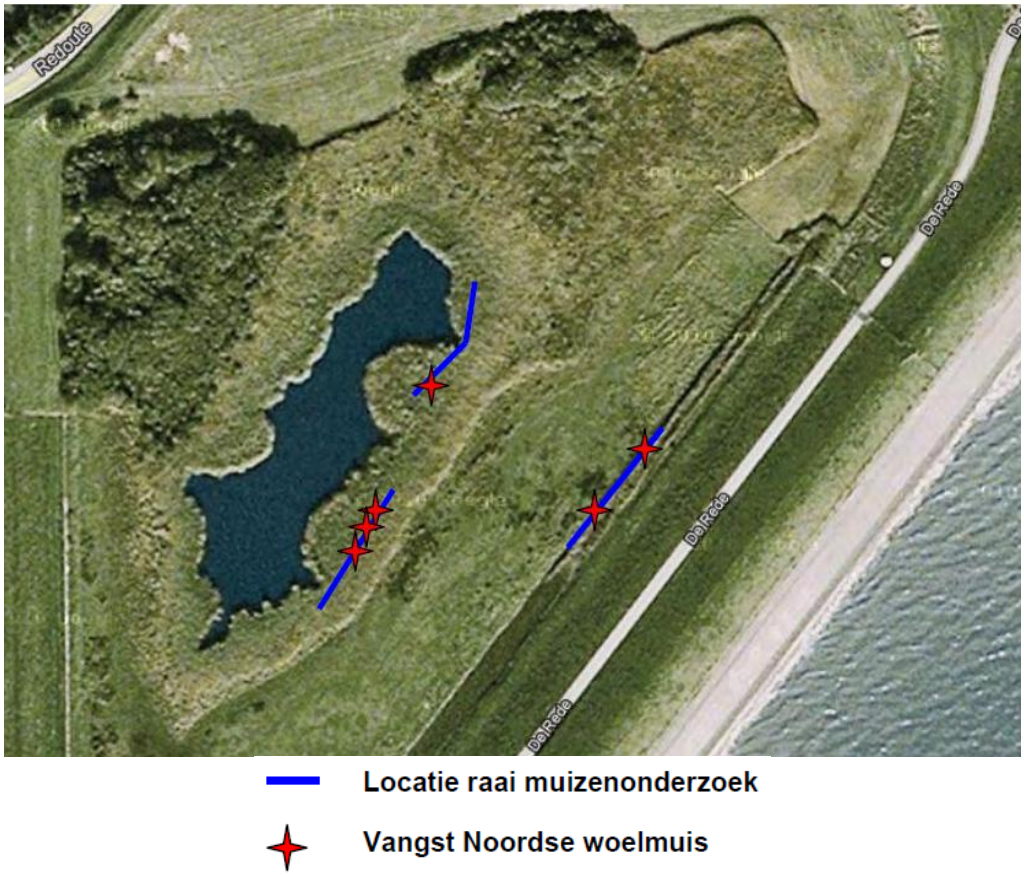



Bij inventarisaties in 2012 (Witteveen+Bos, 2013) is in het voorjaar de rugstreeppad roepend in Ceres vastgesteld. Dit bekent dat hier een (kleine) voortplantingspopulatie aanwezig is.

De rijkdom aan broedvogels is beperkt. De meeste jaren broedt een paar bruine kiekendieven. Ook komen enkele paren weidevogels (kievit, tureluur, soms scholekster) tot broeden (concept MER, bijlage IV). Voor vogels uit de Waddenzee vormt het een hoogwatervluchtplaats.

De noordse woelmuis is de belangrijkste zoogdiersoort. Het voorkomen wordt reeds vermeld in de toelichting bij het aanwijzingsbesluit uit 1974/1975. In afbeelding 9.4 zijn de resultaten van vallen-onderzoek in twee raaien in 2012 weergegeven.

**Afbeelding 9.4 Vangsten noordse woelmuis in twee raaien in Ceres in 2012 (Bron: E.C.O. Logisch, 2012)**




## 9.3 Effecten

Bij de voorgenomen versterking van sectie 8 zijn geen maatregelen in Ceres noodzakelijk. Tijdens het uitvoeren van werkzaamheden in sectie 8 zijn effecten mogelijk als gevolg van:
- verzuring en vermesting als gevolg van emissies van stikstofverbindingen door machines;
- verstoring van vogels.

**Verzuring en vermesting**
De huidige achtergronddepositie bedraagt 935 mol/ha/j (zie afbeelding 7.3). De eenmalige extra depositie als gevolg van de werkzaamheden kan worden geschat op 30 - 50 mol/ha (zie bijlage III).

De meeste vegetaties zoals weergegeven in afbeelding 9.2 zijn indicatief voor enigszins voedselrijke omstandigheden. Dit is waarschijnlijk een gevolg van het enigszins slibhoudende karakter van de bodem. Deze vegetaties zijn minder gevoelig voor stikstofdepositie. Bij de huidige relatief lage achtergronddepositie zijn hier geen effecten te verwachten.

De rietorchisvegetatie is waarschijnlijk wel gevoelig voor stikstofdepositie, zeker gezien de huidige hoge botanische kwaliteiten. Deze hoge kwaliteiten zijn mede te danken aan het huidige, op het behoud van deze kwaliteiten gerichte maaibeheer dat wordt uitgevoerd door Staatsbosbeheer. Dankzij dit adequate beheer worden ook in de rietorchisvegetatie geen effecten verwacht van een eenmalige toename van de stikstofdepositie met 30 - 50 mol/ha - vergelijkbaar met een totale 'dosis' stikstof van een continue depositie van 1,5 - 2,5 mol/ha.j gedurende twintig jaar. Met het maaisel/hooi wordt ook deze extra stikstof afgevoerd.

Om deze redenen worden geen effecten van tijdelijke extra stikstofdepositie op de botanische waarden van Ceres verwacht.

**Verstoring**
Afhankelijk van de periode van het jaar waarin werkzaamheden worden uitgevoerd, ondervinden in het gebied aanwezige broedvogels of niet-broedvogels verstoring van extra geluidemissies. Deze effecten zijn vergelijkbaar met de reeds beschreven effecten op vogels in de beide Natura 2000-gebieden (zie hoofdstuk 6 en 7). Vanwege de geringe omvang van Ceres en de beperkte betekenis voor vogels is de omvang van eventuele verstoringeffecten duidelijk kleiner dan in Duinen en Lage Land van Texel en in de Waddenzee. Evenals in deze gebieden zijn deze effecten tijdelijk van aard. Na beëindigen van de werkzaamheden wordt ook hier een volledig herstel verwacht.

## 9.4 Conclusies

Bij de versterking van de aangrenzende sectie 8 van de Waddenzeedijk is geen sprake van directe effecten in polder Ceres. Maatregelen in het gebied zijn niet voorzien.

Onder invloed van de werkzaamheden is tijdelijk een toename van de stikstofdepositie te verwachten. Deze toename is tijdelijk en beperkt van omvang en de mogelijk stikstofgevoelige orchideeënvegetaties wordt goed beheerd, waardoor hiervan geen effecten verwacht worden. De extra stikstof wordt afgevoerd met het maaisel/hooi.

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 is het gebied weer beschikbaar.

# 10 Conclusie

## 10.1 Waddenzee

### 10.1.1 Habitattypen

Als gevolg van verbreding van het buitentalud (bestorting) van de waterkering gaat langs secties 3, 4, 6 en 7 oppervlak van habitattypen permanent verloren. Het betreft habitattypen H1110A, H1140A en H1330B. Het oppervlakteverlies is gering van omvang. Deels kunnen habitattypen zich op de bestorting herstellen. Het oppervlakteverlies is als niet significant beoordeeld.

### 10.1.2 Habitatsoorten grijze en gewone zeehond

Mogelijk worden als gevolg van verstoring door werkzaamheden aan sectie 2 en/of gemaal Eijerland gedurende maximaal 1 jaar maximaal 510 gewone zeehonden en 143 grijze zeehonden verstoord. Verstoring tijdens de kwetsbare werp- en zoogperiode wordt voorkomen door verstorende werkzaamheden niet uit te voeren tijdens deze periode. Buiten deze periode kunnen dieren gemakkelijk uitwijken naar andere delen van de Waddenzee. De verstoring heeft een tijdelijk karakter. Voor zover al sprake zou zijn van een reëel effect, is dit zeker niet significant.

### 10.1.3 Broedvogels

Verstoring door werkzaamheden ten behoeve van de versterking - uitgaande van een worst case benadering - leiden hoogstens tot tijdelijke effecten op de volgende broedvogels met een instandhoudingdoelstelling in de Waddenzee: bontbekplevier, dwergstern, eider, grote stern, noordse stern en visdief. De effecten zijn als niet significant beoordeeld, omdat de effecten tijdelijk zijn, mede door het nemen van mitigerende maatregelen (fasering uitvoeringsperiode) voldoende uitwijkmogelijkheden zijn, de omvang van effecten gering zijn in relatie tot de instandhoudingdoelstellingen en/of de staat van instandhouding gunstig is.

### 10.1.4 Niet-broedvogels

Verstoring door werkzaamheden ten behoeve van de versterking - uitgaande van een worst case benadering - leiden hoogstens tot tijdelijke effecten op 38 niet-broedvogels met een instandhoudingdoelstelling in de Waddenzee (alle aangewezen soorten niet-broedvogels met uitzondering van zwarte stern). De effecten zijn als niet significant beoordeeld, omdat de effecten tijdelijk zijn, mede door het nemen van mitigerende maatregelen (fasering uitvoeringsperiode) voldoende uitwijkmogelijkheden zijn, de omvang van effecten gering zijn in relatie tot de instandhoudingdoelstellingen en/of de staat van instandhouding gunstig is.

## 10.2 Duinen en Lage Land van Texel

### 10.2.1 Habitattypen

Onder invloed van de voorgenomen versterking treden effecten op de volgende habitattypen: H1330B Schorren en zilte graslanden *binnendijks,* H2130A/B/C Grijze duinen *kalk-*

*rijk/kalkarm/heischraal* en H2150 Duinheiden met struikhei, H2180A Duinbossen *droog* en H2190A/C Vochtige duinvalleien *open water/ontkalkt*. Effecten op H1330B betreffen gering, niet significant oppervlakteverlies in Ottersaat (0,04 ha). Bij de overige habitattypen is sprake van een toename van stikstofdepositie in de aanlegfase. De achtergronddepositie bevindt zich bij deze habitattypen rond of boven de KDW. De omvang van de toename is gering en tijdelijk (3 jaar). Hierdoor treden geen merkbare effecten op de vegetatie op. Het effect is niet significant.

### 10.2.2 Habitatsoorten: Noordse woelmuis

In Ottersaat en Wagejot tezamen gaat in totaal 0,21 ha van potentieel leefgebied van de noordse woelmuis verloren. Op het totale areaal leefgebied in Duinen Lage Land van Texel is dit marginaal. De staat van instandhouding is gunstig. Voor zover al sprake is van een reëel effect, is dit zeker niet significant.

### 10.2.3 Broedvogels

Verstoring door werkzaamheden ten behoeve van de versterking leiden - uitgaande van een worst case benadering - hoogstens tot tijdelijke effecten op de volgende broedvogels met een instandhoudingdoelstelling in Duinen en Lage Land van Texel: bontbekplevier, bruine kiekendief, dwergstern, eider, kluut en velduil. De effecten zijn als niet significant beoordeeld, omdat de effecten tijdelijk zijn, mede door het nemen van mitigerende maatregelen (fasering uitvoeringsperiode) voldoende uitwijkmogelijkheden zijn, de omvang van effecten gering zijn in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en/of de staat van instandhouding gunstig is.

## 10.3 Beschermd Natuurmonument Ceres

Bij de versterking van de aangrenzende sectie 8 van de Waddenzeedijk is geen sprake van directe effecten in Ceres. Hierdoor zijn geen maatregelen in het gebied voorzien.

Onder invloed van de werkzaamheden is tijdelijk een toename van de stikstofdepositie te verwachten. Deze toename is tijdelijk en beperkt van omvang en de mogelijk stikstofgevoelige orchideeënvegetaties wordt goed beheerd, waardoor hiervan geen effecten verwacht worden. De extra stikstof wordt afgevoerd met het maaisel/hooi.

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 treedt volledig herstel op.

# 11 Literatuuroverzicht

- Bekker & Koelman, 2007. Grootschalig onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis op Texel. Inventarisatie van 150 kilometerhokken met behulp van inloopvallen met één vanglocatie per kilometerhok.
- Bekker, D.L. & R.M. Koelman, 2007. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006, Deel 2. De noordse woelmuis. VZZ rapport 2007.19 . Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.
- Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Boele A., J. van Bruggen, F. Hustings, K. Koffijberg, J.W. Vergeer & C.L. Plat, 2014. Broedvogels in Nederland in 2012. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Camphuysen, C.J. 2013. A historical ecology of two closely related gull species (Laridae): multiple adaptations to a man-made environment. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen, Groningen.
- Cremer et al, 2014.
- Dankers, N., J. Cremer, E. Dijkman, S. Brasseur, K. Dijkema, F. Fey, M. de Jong & C. Smit, 2006. Ecologische Atlas Waddenzee. Wageningen IMARES, Texel.
- Dijksen, A.J., 1996. Vogels op het Gouwe Boltje. Een volledig overzicht van de avifauna van Texel. Langeveld & De Rooy, Den Burg.
- Goderie, C.R.J. & C.T.M. Vertegaal, 2010. Herziene voorspelling van effecten van stikstofdepositie als gevolg van emissies energiecentrales E.ON en Electrabel op de Maasvlakte. Goderie Ecologisch Advies BV en Vertegaal Ecologisch Advies en Onderzoek.
- Haydar, D. 2002. Compilatie van gegevens over zeehonden en zeehondenopvang in de Nederlandse Waddenzee. Wetenschappelijk platform zeehonden Waddenzee.
- Jongbloed, R.H., J.T. van der Wal, J.E. Tamis, S.I. Jonker, B.J.H.Koolstra & J.H.M. Schobben, 2010. Nadere effectenanalyse Waddenzee en Noordzeekustzone. Wageningen Imares/Arcadis.
- Kieler Institut für Landschatsökologie, 2008. Bewertung von Stickstoffeinträgen im Kontext der FFH-Verträglichkeitsstudie.
- Kleunen A. van, K. Koffijberg, J. Nienhuis, P. de Boer, C.J. Smit, K. Oosterbeek & M. van Roomen, 2012. Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2009 en 2010. Sovon Vogelonderzoek Nederland/Imares, Nijmegen/Wageningen.
- Koelman R.M. 2011. Expert judgement noordse woelmuis en bever Spijkenisse. Beoordeling ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging. Rapport 2010.55 (herziene versie). Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Meesters, H.W.G., R. ter Hofstede, I. De Mesel, J.A. Craeymeersch, C. Deerenberg, P.J.H. Reijnders, S.M.J.M. Brasseur & F. Fey, 2009. De toestand van de zoute natuur in Nederland. Vissen, benthos en zeezoogdieren. Wageningen UR.
- Meijer, J., M. Bilius & G. Vriens, 2015. Document PAS-analyse herstelstrategieën voor Texel. 5 januari 2015.
- Ministerie van Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit, 2008 en 2009, profielendocumenten: http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen.
- Ministerie van Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit, 2009. Aanwijzingsbesluit Natura 2000 Waddenzee.
- Riet, B. van de & T. Baas, 2012. Verspreiding van de Noord-Hollandse flora. Provincie Noord-Holland.

- Scharringa, C.J.G., W. Ruitenbeek & P.J. Zomerdijk, 2010. Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009. Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland/Landschap Noord-Holland.
- Smits, N.A.C., A.S. Adams, D. Bal & H.M. Beije, 2012. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats, deel II, versie november 2012.
- SOVON & CBS, 2005. Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Slijkerman, D M.E., J.E. Tamis, O.G. Bos, H.M. van Overzee, R.G. Jak, 2008. Voortoets visserij effecten Noordzeekustzone. Kwalitatieve analyse van visserijeffecten op Natura 2000 instandhoudingsdoelen ten behoeve van het Beheerplan Noordzeekustzone (LNV Helpdeskvraag 08 - 46). Rapport C090/08.
- Steunpunt Natura 2000 (Ministerie van Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit), 2009. Leidraad bepaling significantie, nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet.
- Ten Haaf C., & E. Kat. 2009. Dijkversterking Texel. Kartering flora en habitattypen op dijken en in Natura-2000 gebieden. Ten Haaf & Bakker. In opdracht van Witteveen+Bos.
- Ten Haaf C., & E. Kat. 2012. Waddendijk Texel. Onderzoek flora en vegetatie 2012. Ten Haaf & Bakker. In opdracht van Witteveen+Bos.
- Thissen, J.B.M., C. Achterberg & D. Bekker 2010. Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2009. Zoogdiervereniging rapport 2010.07. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Van Dobben, H. & A. van Hinsberg, 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1654. 80 blz.; 1 fig.; 1 tab.; 21 ref.
- Van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397 2397. 68 blz.; 1 fig.; 3 tab.; 21 ref.
- Van Roomen M., van Turnhout C., van Winden E., Koks B., Leopold M. & C. Smit. 2005. Trends van benthivore watervogels in de Nederlandse Waddenzee 1975-2002: grote verschillen tussen schelpdiereters en wormeneters. Artikel in Limosa 78 (2005): 21-38.
- Vlas, J. de, A. Nicolai, M. Platteeuw & K. Borrius, 2011. Natura 2000 doelen in de Waddenzee. Van instandhoudingsdoelen naar opgaven voor natuurbescherming. Eindconcept 2 november 2011.
- Wessels S.C. & A.H. Tuitert, Quick scan invloed stikstofdepositie rijkswegenprojecten op Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en Beschermde Natuurmonumenten, januari 2011, Grontmij, in opdracht van Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS).
- Wheeler, K. 2007. Leidraad Natuurbeschermingswet 1998. Kansen voor Wetlandwachten en Vogelwerkgroepen. Vogelbescherming Nederland.
- Wiersma P. & Smit C.J. 2010. Hoogwatervluchtplaatsen van Texel op de kaart. SOVONinformatierapport 2009/21. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Witteveen+Bos, 2011. Dijkverbetering Waddenzeedijk Ameland, bijlagenrapport stikstofdepositie in de aanlegfase. In opdracht van Wetterskip Fryslân.

# BIJLAGE I INSTANDHOUDINGSDOELEN NATURA 2000-GEBIED WADDENZEE

## HABITATS

### H1110 Permanent overstroomde zandbanken

*Doel*
Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit permanent overstroomde zandbanken, *getijdengebied* (subtype A).

*Toelichting*
Het habitattype permanent overstroomde zandbanken, *getijdengebied* (subtype A), dat momenteel landelijk een matig ongunstige staat van instandhouding kent, is nagenoeg beperkt tot de Waddenzee. Het habitattype betreft hier de ondiepe delen tussen platen (waarvan de platen zelf onderdeel uitmaken van habitattype H1140 slik- en zandplaten) en diepe geulen met hoge stroomsnelheden. Kwaliteitsverbetering is vooral mogelijk door een deel van de mosselbanken betere ontwikkelingskansen te bieden (diverse stadia van ontwikkeling aanwezig) en door het herstel van de omvang en samenstelling van de visstand. Kenmerkend voor het systeem is de functionele samenhang van verschillende deelsystemen zoals eb- en vloedgeulen en droogvallende platen (H1140). Herstel van zoet-zout gradiënten is tevens van belang voor verbetering van de kwaliteit van dit habitattype.

### H1140 Slik- en zandplaten

*Doel*
Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit slik- en zandplaten, *getijdengebied* (subtype A).

*Toelichting*
De Waddenzee is het belangrijkste gebied voor het habitattype slik- en zandplaten, *getijdengebied* (subtype A). De oppervlakte van de platen is hier nagenoeg natuurlijk. Wat de kwaliteit betreft is enerzijds behoud van de morfologische variatie van belang: de afwisseling tussen platen met een verschillende hoogteligging, mate van dynamiek en sedimentsamenstelling, anderzijds de overgangen daartussen en de overgangen naar diepere geulen en naar habitattypen permanent overstroomde zandbanken (H1110) en zilte pionierbegroeiingen (H1310). Kansen voor verbetering van de kwaliteit liggen met name bij herstel van droogvallende mosselbanken (en de daarbij behorende levensgemeenschappen) en bodemfauna en bij uitbreiding van zeegras- en ruppia-velden. Onder meer herstel van geleidelijke zoet-zoutovergangen is hiervoor van belang. Voor de mosselbanken op de droogvallende platen wordt gestreefd naar een toename van de oppervlakte. Het betreft een zeer dynamisch habitattype waarvan de exacte locatie en de oppervlakte jaarlijks sterk kunnen wisselen ten gevolge van erosie- en sedimentatieprocessen.

### H1310 Zilte pionierbegroeiingen

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Toelichting*
Zilte pionierbegroeiingen, *zeekraal* (subtype A) zijn als matig ongunstig beoordeeld. Dit komt met name door de achteruitgang van het habitattype in het Deltagebied. Aan de vastelandskust is de

oppervlakte van zilte pionierbegroeiingen, *zeekraal* (subtype A) momenteel hoog als gevolg van de kwelderwerken. Zilte pionierbegroeiingen, *zeevetmuur* (subtype B), verkeren in een gunstige staat van instandhouding.

**H1320 Slijkgrasvelden**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Toelichting*
De goed ontwikkelde vorm van het habitattype slijkgrasvelden komt van oorsprong niet in het Waddengebied voor. Het wordt niet mogelijk geacht de hier aanwezige matig ontwikkelde vormen van het habitattype met de exoot Engels slijkgras in goede kwaliteit te herstellen.

**H1330 Schorren en zilte graslanden**

*Doel*
Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit schorren en zilte graslanden, *buitendijks* (subtype A). Behoud oppervlakte en kwaliteit schorren en zilte graslanden, *binnendijks* (subtype B).

*Toelichting*
Het habitattype schorren en zilte graslanden verkeert in een matig ongunstige staat van instandhouding. De Waddenzee is één van de belangrijkste gebieden in ons land voor schorren en zilte graslanden, *buitendijks* (subtype A). Voor de kwaliteit is het van belang de aanwezige variatie aan verschillende hoogtezones (inclusief pionierkwelders van zilte pionierbegroeiingen, H1310), geomorfologische vormen (groene stranden, slufters, zandige kwelders, kleiige kwelders) en beheersvormen (beweide en onbeweide kwelders) te behouden of te herstellen.

**H2110 Embryonale duinen**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Toelichting*
Het Waddengebied is verreweg het belangrijkste gebied in ons land voor dit habitattype. Naast de Waddenzee komen embryonale duinen voor in aangrenzende Natura 2000-gebieden, met name in Noordzeekustzone (007) en ook op sommige Waddeneilanden. Behoud oppervlakte geldt binnen de (sterke) natuurlijke fluctuaties, en kan gebeuren door behoud van het dynamische landschap met dit habitattype.

**H2120 Witte duinen**
*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Toelichting*
Het Waddengebied is het belangrijkste gebied in ons land voor dit habitattype. Het komt hier in goede kwaliteit en over grote oppervlakten voor. Behoud van de oppervlakte geldt binnen de (sterke) natuurlijke fluctuaties.

**H2130 *Grijze duinen**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit grijze duinen, *kalkrijk* (subtype A) en behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit grijze duinen, *kalkarm* (subtype B).

*Toelichting*
Het habitattype grijze duinen komt over een geringe oppervlakte in het gebied voor. Het betreft zowel duingraslanden van relatief kalkrijk als relatief kalkarm substraat.

**H2160 Duindoornstruwelen**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Toelichting*
Het habitattype duindoornstruwelen is over een kleine oppervlakte aanwezig op enkele plekken op de Waddeneilanden. Uitbreiding van het habitattype duindoornstruwelen kan ten koste gaan van onder meer habitattypen grijze duinen (H2130) en vochtige duinvalleien (H2190). Omdat de landelijke staat van instandhouding gunstig is wordt behoud van oppervlakte en kwaliteit nagestreefd.

**H2190 Vochtige duinvalleien**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige duinvalleien, *kalkrijk* (subtype B).

*Toelichting*
Het habitattype vochtige duinvalleien, *kalkrijk* (subtype B) komt voor op verzoetende delen van strandvlakten en levert thans een geringe relatieve bijdrage aan het bereiken van het landelijk doel. De begroeiingen zijn zeer jong. Verwacht wordt dat dit habitattype zich spontaan uitbreidt door verdere verzoeting. Het areaal binnen het gebied wisselt tengevolge van de natuurlijke dynamiek.

**SOORTEN (BIJLAGE II HABITATRICHTLIJN)**

**H1014 Nauwe korfslak**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

*Toelichting*
In 2006 en 2007 is de soort op de kwelders van Rottumeroog en Rottumerplaat aangetroffen.

**H1095 Zeeprik**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

*Toelichting*
De Waddenzee is als doortrekgebied voor de zeeprik van groot belang. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk, omdat de oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding niet in dit gebied ligt. Het elders verbeteren van zoet-zout overgangen is van betekenis voor uitbreiding populatie.

**H1099 Rivierprik**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

*Toelichting*
De Waddenzee is als doortrekgebied voor de rivierprik van groot belang. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Het elders verbeteren van zoet-zout overgangen is van betekenis voor uitbreiding populatie.

**H1103 Fint**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

*Toelichting*
De Waddenzee is als doortrek- en opgroeigebied voor de fint van zeer groot belang. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Het gaat waarschijnlijk vooral om finten die in het bovenstroomse (Duitse) deel van de Eems paaien. Uitbreiding van deze populatie is afhankelijk van maatregelen in Duitsland, omdat de soort voor zijn voortplanting afhankelijk is van de paaigebieden die voornamelijk in Duitsland liggen.

**H1364 Grijze zeehond**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

*Toelichting*
De soort komt sinds de jaren tachtig weer in toenemende mate voor in de Waddenzee. Vooral de westelijke Waddenzee is van grote betekenis voor de grijze zeehond. De dieren verblijven vooral op hoge zandplaten zoals de Richel (ten oosten van Vlieland) en de Vliehors (westkant van Vlie-

land). De populatie van de grijze zeehond groeit vooralsnog gestaag en wordt als duurzaam beschouwd, hoewel de aanwas deels afhankelijk is van migratie uit het buitenland.

**H1365 Gewone zeehond**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

*Toelichting*
De Waddenzee is vooral van belang als rust- en voortplantingsgebied. Ligplaatsen (getijdenplaten) worden gedurende het gehele jaar gebruikt. Tijdens de zoogtijd en de verharingsperiode worden de ligplaatsen langer bezocht. De meeste jongen worden in het oostelijk deel geboren. De gewone zeehond was in 2002 met circa 4.500 exemplaren in de Nederlandse Waddenzee aanwezig, waarna voor de tweede keer een terugslag door een virus optrad. Verwacht wordt dat de huidige, gestaag groeiende populatie, zich geleidelijk verder uitbreidt.

**BROEDVOGELS (VOGELRICHTLIJN)**

**A034 Lepelaar**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 430 paren.

*Toelichting*
Naast de kolonies lepelaars in de duinen van de Waddeneilanden hebben zich ook diverse kolonies gevestigd in natte valleien met rietgroei aan de wadkant van de eilanden: Boschplaat - Terschelling (vanaf 1962, in 2002 227 paren), De Schorren-Texel (vanaf 1982 in 2002 72 paren), Oosterkwelder-Schiermonnikoog (vanaf 1990, in 2002 240 paren), De Hon-Ameland (vanaf 1994, in 2002 17 paren), Rottumerplaat (vanaf 1998, in 2002 19 paren) en Rottumeroog (vanaf 2000, in 2002 5 paren). Ook op de kust van het vasteland heeft de lepelaar zich weten te vestigen (Balgzand). Net als op de eilanden en elders in Nederland heeft de populatie in de Waddenzee een flinke groei doorgemaakt tot een (voorlopig) maximum van 539 paren in 2002. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

**A063 Eider**

*Doel*
Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5.000 paren.

*Toelichting*
Na vestiging van de eider als broedvogel in Nederland in het begin van de vorige eeuw, is het aantal paren met ups en downs toegenomen. Het overgrote deel broedt in het Waddengebied (circa 9.000 in 2001), waarvan ongeveer 1/3 in de Waddenzee en 2/3 op de eilanden in duinvegetaties,

met voldoende openheid in combinatie met open struweel. Langs de Fries Groningse kust wordt gebroed vanaf de jaren negentig (maximaal 31 paren in 1999). In de Waddenzee zijn de belangrijkste broedconcentraties te vinden op de kwelders van Schiermonnikoog (2.628 paren in 2001), de Boschplaat (1.190 paren in 2002) en op Rottumeroog en Rottumerplaat (in 2002 respectievelijk 558 en 793 paren). Voor de Waddenzee in totaal werden in de periode 1999 - 2003 gemiddeld 5.000 paren geteld. Aangezien de vermoedelijke oorzaak van de recente achteruitgang van de populatie in dit gebied is gelegen, is voor verbetering van de kwaliteit van het leefgebied gekozen (habitattypen H1110A en H1140A). Hiermee sluit de verbeterdoelstelling voor de eider aan bij de doelstellingen voor deze habitattypen. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

**A081 Bruine kiekendief**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.

*Toelichting*
Na het vrijwel verdwijnen van de bruine kiekendief als broedvogel in de jaren zestig vond in de jaren zeventig hervestiging en populatie uitbreiding plaats. Maximaal komt een dertigtal paren in het Waddengebied tot broeden in natte valleien met rietgroei. Belangrijkste broedplaatsen zijn de Dollard (12 paren in 2001) en De Boschplaat - Terschelling (9 paren in 2002). Voor de Waddenzee in totaal werden in de periode 1999 - 2003 jaarlijks 20 - 34 paren geteld. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

**A082 Blauwe kiekendief**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 3 paren.

*Toelichting*
Na vestiging op de Waddeneilanden in de jaren veertig breidde de populatie blauwe kiekendieven zich gestaag uit tot een maximum begin jaren negentig. Sedert dien loopt het aantal paren gestaag terug. Blauwe kiekendieven broeden doorgaans in de duinen in duinvegetaties met voldoende openheid (met kort gras en verstuivend zand), in combinatie met open struweel als foerageergebied. In het Natura 2000-gebied Waddenzee komen slechts enkele paren tot broeden, met als enige regelmatige broedplaats De Boschplaat - Terschelling (4 paar in 2001 en 2 paar in 2002). Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie niet ten doel gesteld omdat het slechts een overloop betreft van het duingebied. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

### A132 Kluut

*Doel*
Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 3.800 paren.

*Toelichting*
De helft van de Nederlandse kluten broedt in het waddengebied. Zij broeden verspreid over het hele Waddengebied met een duidelijk zwaartepunt op het gevarieerde grasland op de kwelders langs de kust van het vasteland: Balgzand en kust van Wieringen, Friese en Groninger waddenkust en de Dollard (meer dan 95 % van de populatie in het Waddengebied). Na een sterke groei tot begin jaren negentig (maximaal 5.502 paren in 1990) is in de meeste deelgebieden recent een geringe afname geconstateerd (2.977 paren in 2003). Recent is de populatie echter nog sterker afgenomen. Met name verbetering van de kwaliteit van het leefgebied verdient hier aandacht om verdere achteruitgang van de populatie tegen te gaan. De soort verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

### A137 Bontbekplevier

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 60 paren.

*Toelichting*
Bontbekplevier broedt verspreid over het hele Waddengebied op zeer spaarzaam begroeide plaatsen langs kusten. Ook kunstmatig ontstane kale terreinen worden snel in gebruik genomen. Een zwaartepunt in de verspreiding in 2002 was te vinden langs de Friese kust. De populatie in de Waddenzee leek het aanvankelijk goed te doen. In recente jaren vindt een duidelijke afname plaats (van 92 in 1998 naar 45 in 2001 en 53 broedparen in 2003). Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

### A138 Strandplevier

*Doel*
Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 50 paren.

*Toelichting*
Als broedvogel is de strandplevier vooral te vinden op zandige, schelpenrijke platen en in primaire duinen. De broedplaatsen bevinden zich vrijwel alle op de eilanden of eilandjes. Langs de kusten van het vaste land wordt maar sporadisch gebroed. De aantallen lopen al decennia lang terug. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is als doel uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied geformuleerd, de potentie van het gebied is hiervoor voldoende. Het gebied kan voldoende draagkracht leveren voor een zelfstandige sleutelpopulatie.

### A183 Kleine mantelmeeuw

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 19.000 paren.

*Toelichting*
Na de vestiging als broedvogel in de jaren zestig zijn de aantallen kleine mantelmeeuwen sterk toegenomen. In de periode 1999 - 2003 zijn gemiddeld 19.000 paren vastgesteld. De belangrijkste broedplaats is De Boschplaat. Andere concentraties bevinden zich op de Oosterkwelder, De Hon en op Rottumeroog en Rottumerplaat. Zeer recent broeden ook paren langs de kusten van het vaste land (met name op het Balgzand: 38 paren in 2002). Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

### A191 Grote stern

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 16.000 paren.

*Toelichting*
Het gebied heeft voor de grote stern voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie. De grote stern is van oudsher een broedvogel in het Waddengebied. Doorgaans broedt meer dan 50 % van de Nederlandse populatie hier. De belangrijkste en enige regelmatige broedplaats is al tientallen jaren gelegen op Griend. In sommige jaren vestigen zich kleinere groepen op andere platen in het Waddengebied (grootste nevenvestigingen Rottumerplaat en Oosterkwelder). De populatie heeft zich goed hersteld van het dieptepunt in 1965 (900 paren), maar ligt nog ver onder het niveau van halverwege de 20e eeuw. In 2003 werden maximaal 11.810 paren geteld. Vanwege de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie als doel gesteld. Gezien er zich al jaren lang een geleidelijke toename aftekent, volgt het herstel van de populatie dan ook uit het behouden van het huidige leefgebied. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

### A193 Visdief

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5.300 paren.

*Toelichting*
De populatie van de visdief was in de jaren zestig sterk teruggevallen (minder dan 2.000 paren). Sedert dien is een redelijk herstel opgetreden, hoewel de aantallen slechts een fractie zijn van de circa 30.000 paren die er in de jaren vijftig broedden. In de periode 1999 - 2003 werden jaarlijks 4.796 - 5.722 paren geteld. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

### A194 Noordse stern

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.500 paren.

*Toelichting*
In Nederland bereikt de noordse stern zijn zuidelijkste verspreidingsgrens. Het Waddengebied herbergt vrijwel de gehele Nederlandse populatie (in 2002 meer dan 1.500 tegen slechts 34 paren in de Zeeuwse Delta). Over het algemeen broeden de noordse sterns op zeer geëxponeerde broedplaatsen op eilandjes, platen en kwelderranden. Veruit de belangrijkste broedplaats is Griend (in de meeste jaren meer dan 1.000 paren; in 2002 echter 463). Andere belangrijke broedplaatsen in 2002 waren Engelsmanplaat (226 paren), Rottumeroog en Rottumerplaat (respectievelijk 108 en 87 paren), de Fries-Groningse Waddenkust (289 paren). Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

### A195 Dwergstern

*Doel*
Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 200 paren.

*Toelichting*
Afhankelijk van het aanbod aan geschikte schelpenstrandjes vestigen dwergsterns zich verspreid over het hele Waddengebied. De belangrijkste broedplaatsen in de Waddenzee in recente jaren waren Rottumeroog, Rottumerplaat en het duingebied van Texel. Op het dieptepunt van de populatie in de jaren zestig broedden in heel Nederland slechts 100 paren, waarvan enkele 10-tallen in het Waddengebied. Daarna trad herstel op met in het afgelopen decennium maxima van circa 200 paren (201 paren in 1997, 212 paren in 2003). Gezien de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding en de herstelpotentie van dit gebied is hier uitbreiding omvangen en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding van de populatie als doel gesteld. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

### A222 Velduil

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5 broedparen.

*Toelichting*
Verspreid aan de wadkant van de eilanden of langs de Fries-Groningse kust broeden velduilen. Op de meeste plaatsen gaat het doorgaans om losse paren, met uitzondering van De Boschplaat waar jaarlijks 2 - 4 paren broeden. De paren maken deel uit van de populatie die thuis is in de duinen van de Waddeneilanden. In de periode 1998 - 2003 werden jaarlijks 5 - 7 paren vastgesteld voor het gehele gebied. Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie niet ten doel gesteld, omdat het vooral een overloop betreft van het duingebied.

Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Waddeneilanden ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

**NIET-BROEDVOGELS (VOGELRICHTLIJN)**

**A005 Fuut**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 310 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Het gebied heeft voor de fuut met name een functie als foerageergebied. Aantallen zijn sinds 1990 aanzienlijk hoger dan daarvoor en sindsdien fluctuerend met een licht negatieve tendens. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

**A017 Aalscholver**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.200 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen aalscholvers zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op de beide functies, maar is gebaseerd op hoogwatertellingen. De Waddenzee levert na het IJsselmeer de grootste bijdrage voor de aalscholver binnen Nederland. De soort is jaarrond aanwezig, maar met verreweg de hoogste aantallen in de nazomer en lage aantallen van november - maart. De populatiegrootte vertoont een doorgaande toename, net als in andere delen van het land, maar sterker, zodat het aandeel van de Nederlandse vogels dat in de Waddenzee verblijft geleidelijk is toegenomen van circa 5 % in 1980 naar circa 20 % in 2003. Deze ontwikkeling verloopt parallel aan een sterke groei van de broedpopulatie in de Waddenzee. Concentraties vormen zich minder rond hoogwatervluchtplaatsen door beperkte afhankelijkheid van laag water. Aan de andere kant zijn er wel gezamenlijke slaapplaatsen. Belangrijke concentratiegebieden zijn Richel, Griend, de haven van Den Oever en enkele van de grote Waddeneilanden (moeilijk bereikbare plaatsen vanwege de verstoringgevoeligheid van deze soort). Er wordt zowel in de Waddenzee als op de Noordzee gefoerageerd, veelal op platvis. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

**A034 Lepelaar**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 520 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen lepelaars zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaapplaats en foerageergebied. De draagkrachtschatting heeft vooral betrekking op de slaapplaatsfunctie (hoogwatervluchtplaatsen).

De Waddenzee levert de grootste bijdrage voor de lepelaar binnen Nederland, tegenwoordig met bijna de helft van het aantal Nederlandse vogels. De lepelaar is een zomervogel, aanwezig van februari - oktober; het aantalverloop is sterk gebonden aan de ontwikkelingen in de broedkolonies. De verdubbeling van de Nederlandse broedpopulatie in de jaren negentig is nagenoeg volledig toe te schrijven aan toenemend belang van het Waddengebied als broedgebied, die gepaard ging met sterke toename van het aantal niet-broedvogels, met name sinds 1995. Na de broedtijd verspreidt de soort zich vanaf de eilanden over het gehele Waddengebied, onder andere Balgzand. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

**A037 Kleine zwaan**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.600 vogels (seizoensmaximum).

*Toelichting*
Aantallen kleine zwanen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaapplaats, het gaat hierbij met name om de Friese, Groningse kust en het Balgzand. De Waddenzee levert voor de kleine zwaan één van de grootste bijdragen voor de soort in Nederland. De gegevens omtrent aantallen zijn niet toereikend voor een trendanalyse. De kleine zwaan is een wintergast. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

**A039 Toendrarietgans**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied.

*Toelichting*
Aantallen toendrarietganzen zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaapplaats. De Waddenzee (met IJsselmeer en Bargerveen) levert binnen het Natura 2000-netwerk de grootste bijdrage voor de toendrarietgans. De gegevens omtrent aantallen zijn niet toereikend voor een trendanalyse. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

**A043 Grauwe gans**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 7.000 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
De aantallen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Waddenzee levert buiten de Delta de grootste bijdrage binnen Nederland. De populatiegrootte vertoont een doorgaande toename sinds de jaren zeventig met een versnelling eind jaren negentig. De soort is jaarrond aanwezig, met hoogste aantallen in oktober - februari. Belangrijke concentraties komen vooral voor in Dollard en langs Groninger kust, in mindere mate langs de Friese kust, op Schiermonnikoog, Balgzand en Terschelling. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.

**A045 Brandgans**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 36.800 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen brandganzen zijn van grote internationale en grote nationale betekenis. De Waddenzee heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Waddenzee levert als foerageergebied voor de Brandgans, met ongeveer een kwart van de Nederlandse vogels, de grootste bijdrage binnen Nederland en komt als slaapplaats na enkele Friese meren. De Brandgans is een wintergast van oktober - mei. De populatiegrootte vertoont een toename sinds midden jaren tachtig, vergelijkbaar met zoute Delta, maar eerder ingezet dan elders in Nederland. De recente afvlakking is ook in de zoute Delta zichtbaar, maar is minder duidelijk in de rest van Nederland, waardoor het aandeel dat in de zoute gebieden verblijft weer afneemt. Het belangrijkste gebied binnen de Waddenzee is de Friese Waddenkust, vervolgens Dollard en Groningse kust. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

**A046 Rotgans**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 26.400 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen rotganzen zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies.

De Waddenzee levert met bijna 80 % van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de rotgans binnen Nederland. De rotgans is een wintergast en doortrekker van september - mei, met een najaarspiek in oktober/november en toenemende aantallen naar het eind van het seizoen in april/mei. De soort vertrekt abrupt en massaal in de tweede helft van mei. In de jaren

zeventig en tachtig is de populatie toegenomen, langer en sterker dan in de zoute Delta. In de jaren negentig zijn aantallen gestabiliseerd. Belangrijkst gebied is net als bij de brandgans de Friese Waddenkust, met op zekere afstand de Waddeneilanden, de Groninger kust en Balgzand. Overwinterende vogels bevinden zich vooral in de westelijke Waddenzee. De soort foerageert vooral op kwelders en grasland, maar in het najaar ook op zeegras, zeesla en darmwier, en is daarmee gedeeltelijk getij-afhankelijk. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

**A048 Bergeend**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 38.400 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen bergeenden zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Waddenzee levert met circa 70 % van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de bergeend binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met de hoogste aantallen in septembernovember, laagste in april/mei en een kleiner minimum in augustus als een deel van de vogels voor de rui tijdelijk naar het Duitse Waddengebied trekt. Een groeiend aantal (10 - 20.000) ruit echter ook in de Nederlandse Waddenzee, onder andere bij Wieringen en onder Ameland. Buiten de ruitijd zijn de grootste concentraties te vinden langs de kusten van het vasteland. Aantallen waren lange tijd stabiel, recent echter enige toename. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

**A050 Smient**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 33.100 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen smienten zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Waddenzee levert de grootste bijdrage voor de smient binnen Nederland. De smient is een wintergast van oktober - maart. De soort laat in de Waddenzee geen duidelijke toename zien zoals in andere delen van het land. In sommige delen van het gebied is zelfs sprake van een afname, bijvoorbeeld door verandering van de vegetatiesamenstelling op de kwelder van de Dollard en door overschakeling op cultuur(gras)land. De soort is niet zeer gebonden aan het getij, maar foerageert ook op zeegrasvelden en concentreert zich vaak toch rond oogwatervluchtplaatsen van steltlopers. Smienten vertonen soms nachtelijke voedselvluchten van de kwelders naar het binnenland. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### A051 Krakeend

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 320 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Het gebied heeft voor de krakeend met name een functie als foerageergebied. De betekenis van de Waddenzee is ondergeschikt aan grotere zoetwatergebieden (met name Haringvliet, Biesbosch, Lauwersmeer) en Grevelingen. Het Balgzand is één van de meest relevante delen van het Waddengebied. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### A052 Wintertaling

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.000 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen wintertalingen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert de grootste bijdrage voor de wintertaling binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in mei-juli en de hoogste in september - december. De populatiegrootte toonde lange tijd een afname (met grote fluctuaties) maar recent tekent zich mogelijk een herstel af. Dit patroon lijkt zich te concentreren in het belangrijkste deelgebied voor deze soort: de Dollard, dat recent iets van de nog grotere betekenis van de jaren zeventig lijkt te herwinnen. Het aantalverloop heeft vaak te maken met successie van vegetatie op de kwelders en vertoont vaak overeenkomsten met de ontwikkeling van smient (Dollard) en pijlstaart (rond Lauwersmeer in jaren zeventig). De wintertaling heeft een voorkeur voor beschutte, slikkige delen van de Waddenzee, waar zaden en ongewervelden worden gegeten bij laag water, waarna bij hoog water wordt overgeschakeld op de kwelders. Behalve de Dollard is ook de Friese kust belangrijk. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

### A053 Wilde eend

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 25.400 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen wilde eenden zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert de grootste bijdrage voor de wilde eend binnen Nederland. Aantallen zijn, met de nodige fluctuaties, toegenomen sinds de tweede helft van de jaren tachtig. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### A054 Pijlstaart

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.900 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen pijlstaarten zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert met ongeveer de helft van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de pijlstaart binnen Nederland. De soort is het hele jaar present maar met lage aantallen in mei-juli, hoogste in oktober - februari, met doortrekpieken in oktober en januari/februari. Aantallen waren lange tijd stabiel/fluctuerend, maar recent is er sprake van beduidend hogere aantallen. Aantalsontwikkelingen vertonen overeenkomsten met die van andere eendensoorten (wintertaling) en zijn deels gerelateerd aan vegetatiesuccessie en natuurontwikkeling (onder andere hoge aantallen vastelandkust door uitwisseling Lauwersmeer in de jaren zeventig, net als bij wintertaling). Belangrijke gebieden zijn met name Boschplaat en Balgzand. De pijlstaart foerageert onder andere op wadslakjes bij laag water, maar vooral op zaden en andere plantendelen op natte kwelders en grasland. De soort vertoont soms nachtelijke voedselvluchten naar binnendijkse gebieden. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

### A056 Slobeend

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 750 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen slobeenden zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert na de Oostvaardersplassen en Oosterschelde de grootste bijdrage voor de slobeend binnen Nederland. De soort is jaarrond aanwezig, maar is vooral doortrekker met accent op het najaar. Het aantalverloop toont sterke fluctuaties en geen duidelijke trend. Relatief belangrijke gebieden zijn de kust van Wieringen, Balgzand en de Friese kust. De slobeend heeft een voorkeur voor ondiep, brak of zoet water en slikkige bodems met veel plankton en zaden. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### A062 Topper

*Doel*
Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 3.100 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen toppers zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert na het IJsselmeer de grootste bijdrage. De topper is een wintergast van november - april. De soort lijkt in de Waddenzee te zijn afgenomen maar door de grote fluctuaties is deze trend niet significant. De aantallen fluctueren enerzijds door winterafhankelijke reacties op ijsvorming (in de Oostzee), anderzijds door verblijf op open water, waardoor de soort relatief moeilijk telbaar is. De topper is echter gevoelig voor veranderingen in het aanbod van schelpdieren. De landelijke trend is mogelijk een weerspiegeling van veranderingen in voedselaanbod in de Waddenzee, waarbij de aantallen een aantal jaren sterk verhoogd waren in het IJsselmeer. De trend in de Waddenzee vertoonde echter geen toename toen de aantallen in het IJsselmeer Weer afnamen. De samenhang tussen beide gebieden wat betreft het verblijf van de topper is echter sterk. Uitwisseling tussen de twee gebieden vindt plaats naar aanleiding van fluctuaties in voedselaanbod of weersomstandigheden (meer op de Waddenzee in strenge winters). Slaap- en foerageerfunctie kunnen aan verschillende zijden van de Afsluitdijk liggen.

**A063 Eider**

*Doel*
Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 90.000 - 115.000 vogels (midwinteraantallen).

*Toelichting* Aantallen eiders zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert met circa 94 % van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de eider binnen Nederland. De soort is het hele jaar present. In sommige jaren foerageert de totale Nederlandse eiderpopulatie in de Waddenzee. In jaren waarin een verlaagd voedselaanbod in de Waddenzee samen gaat met goede jaren voor andere schelpdieren (*Spisula*) in de Noordzeekustzone, foerageert een deel van de populatie in dat gebied. In de jaren negentig zijn de aantallen in de Waddenzee afgenomen door verhoogde sterfte en het uitwijken van vogels naar de Noordzeekustzone, in verband met slechte broedval en onvoldoende beschikbaarheid van mosselen. Recent (2003) zijn de aantallen in de Waddenzee weer toegenomen ten koste van de aantallen in de Noordzeekustzone. De landelijke trend is daardoor nog niet positief, maar is over de laatste tien jaar ook niet meer significant negatief. De landelijke staat van instandhouding voor de eider als niet-broedvogel is matig ongunstig en de internationale populatieomvang neemt af. Vanwege de grote betekenis van de Waddenzee voor de eider is hier verbetering kwaliteit van het leefgebied van toepassing.

**A067 Brilduiker**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen brilduikers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Aantallen fluctueren sterk, zonder duidelijke trend. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

**A069 Middelste zaagbek**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 150 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen middelste zaagbekken zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De soort is een wintergast van oktober - april. De Waddenzee levert één van de grootste bijdragen in Nederland, maar is ondergeschikt aan de Deltawateren. Aantallen fluctueren in de Waddenzee met relatief hoge aantallen in het midden van de jaren negentig. De soort neemt landelijk toe door ontwikkelingen in de zoute Delta waar de aantallen veel hoger zijn (Grevelingen). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

**A070 Grote zaagbek**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen grote zaagbekken zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert één van de grootste bijdragen binnen het Natura 2000-netwerk, maar is ruimschoots ondergeschikt aan het IJsselmeer. Aantallen fluctueren, zonder duidelijke trend. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.

**A103 Slechtvalk**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensmaximum).

*Toelichting*
Aantallen slechtvalken zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee is het belangrijkste wetland in Nederland, met ongeveer een kwart van de in de Nederlandse telgebieden aanwezige vogels. De slechtvlak is een wintergast en doortrekker, en recent ook broedvogel (Eemshaven). Sinds de jaren tachtig is de soort in aantal toegenomen als gevolg van internationaal herstel van de drastische terugval door pesticiden in de jaren zestig. In de Waddenzee is de populatie op onverklaarde wijze afgenomen in

1997, maar sindsdien neemt de populatie weer geleidelijk toe. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

**A130 Scholekster**

*Doel*
Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 140.000 - 160.000 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen scholeksters zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). Vanwege onzekerheden met betrekking tot herstel van schelpdierbanken in de westelijke Waddenzee is een range gehanteerd. De Waddenzee levert met ongeveer driekwart van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de scholekster binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met laagste aantallen in mei/juni en hoogste in augustus - februari, zonder duidelijke pieken. De populatiegrootte toonde een toename in de jaren zeventig, een doorgaande afname in de jaren negentig en is recent min of meer stabiel op het laagst bekende niveau. Samen met een afname in de zoute Delta zorgt deze trend voor een landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding, zodat voor de Waddenzee een herstelopgave is geformuleerd.

**A132 Kluut**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6.700 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen kluten zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen).

De Waddenzee levert verreweg de grootste bijdrage voor de kluut binnen Nederland. De soort is vooral doortrekker en zomergast, met lage aantallen in decemberfebruari en pieken in oktober en april. Hoogste concentraties komen vaak voor aan de vastelandkust, in verband met voorkeur voor slibrijk habitat. Ruiconcentraties komen voor in de nazomer, met name in de Dollard. De populatie is toegenomen in de jaren tachtig, met daarna enige afname en is recent stabiel op gemiddeld niveau. De soort profiteert mogelijk van de toegenomen dichtheid aan wormen als gevolg van schelpdiervisserij. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

### A137 Bontbekplevier

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.800 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen bontbekplevieren zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert voor de bontbekplevier de grootste bijdrage binnen Nederland. De bontbekplevier is grotendeels doortrekker, met een piek in augustus/september en één in mei. Deze worden toegeschreven aan de populatie die naar West- en Zuid-Afrika trekt. Een eerdere aantalspiek in maart wordt toegeschreven aan de populatie die in West-Europa en Noord-Afrika overwintert. De soort komt meer voor op en bij de eilanden, dan langs de vastelandkust, maar er zijn geen echte concentratiegebieden. De soort heeft een voorkeur voor zandige plaatsen om te overtijen. In de jaren negentig zijn de aantallen in het Deltagebied toegenomen. De omvang van de populatie die in West- en Zuid-Afrika overwintert neemt internationaal gezien mogelijk af. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### A140 Goudplevier

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 19.200 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen goudplevieren zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies. De Waddenzee levert binnen het Natura 2000-netwerk voor de soort de grootste bijdrage. De goudplevier is vooral doortrekker, met pieken in november en maart, lage aantallen in december/januari en is bijna afwezig in mei-juli. De soort komt verspreid voor langs eiland- en vastelandkusten, met enige concentratie in onder andere de Dollard. De soort is in de jaren tachtig in de Waddenzee in aantal toegenomen en is sindsdien min of meer stabiel, met grote fluctuaties. De toename heeft mogelijk te maken gehad met verslechtering van binnenlands leefgebied (landbouwgebieden). Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied. Ten gevolge van de voorgenomen ontpolderingen van zomerpolders neemt de oppervlakte foerageergebied af, waardoor mogelijk enige achteruitgang van het aantal goudplevieren plaatsvindt.

### A141 Zilverplevier

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 22.300 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen zilverplevieren zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert de grootste bijdrage voor de zilverplevier binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in juni/juli, sterke doortrekpieken in augustus/september en nog sterker in mei. De zilverplevier komt meer voor langs de eilanden dan langs het vasteland, foeragerend op de platen, relatief veel in het oosten van het gebied. In de jaren zeventig en tachtig fors zijn aantallen toegenomen, sindsdien is de populatiegrootte min of meer stabiel. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### A142 Kievit

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10.800 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen kieviten zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaapplaats en als foerageergebied. De Waddenzee levert de grootste bijdrage voor de kievit binnen het Natura 2000-netwerk in Nederland. Aantallen vertonen een geleidelijke toename met fluctuaties. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd. Ten gevolge van het ontpolderen van buitendijkse polders neemt de oppervlakte zilte natte graslanden af, waardoor mogelijk enige achteruitgang van het aantal kieviten plaatsvindt.

### A143 Kanoet

*Doel*
Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 44.400 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen kanoeten zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert voor de kanoet de grootste bijdrage binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in mei-juli, relatief hoge aantallen in augustus - februari en een doortrekpiek in augustus die wordt toegeschreven aan ondersoort *canutus* uit de Siberische broedgebieden. De kanoet komt nauwelijks voor aan de vastelandkust (met uitzondering van Balgzand), overtijers hebben de voorkeur voor afgelegen zandvlakten als bijvoorbeeld Vliehors, Richel en

Griend. De soort overtijt in zeer grote groepen maar wisselt sterk tussen de beschikbare plaatsen, met zeer grote actieradius. De overwinteraars behoren tot de Groenlands/Canadese ondersoort *islandicirca* Aantallen waren eerst stabiel en zijn daarna fors toegenomen en sinds de eerste helft van de jaren negentig weer fors afgenomen. Deze afname wordt voor een (klein) deel gecompenseerd door toename in de zoute Delta en resulteert niet in aantallen die lager zijn dan in de jaren zeventig en tachtig, zodat de landelijke staat van instandhouding slechts matig ongunstig is. Daarom is uitgegaan van behoud van de huidige aantallen (gemiddelde van de seizoenen 1999/2000 t/m 2003/2004). De afname lijkt echter door te gaan en wordt toegeschreven aan veranderingen in de voedselbeschikbaarheid die verband houden met veranderingen van sedimentsamenstelling en afname van dichtheden en kwaliteit van schelpdieren als het nonnetje *Macoma balthicirca* Omdat daardoor ook de andere aspecten van de staat van instandhouding (matig) ongunstig zijn, is verbetering van kwaliteit leefgebied in het doel opgenomen.

### A144 Drieteenstrandloper

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.700 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen drieteenstrandlopers zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert voor deze soort de grootste bijdrage binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen juni, doortrekpieken in augustus en vooral in mei. De drieteenstrandloper ontbreekt nagenoeg langs de vastelandkust, foerageert deels op stranden (Noordzeekustzone). Voor overtijen heeft de soort de voorkeur voor afgelegen zandplaten als Richel, Noorderhaaks, Engelsmanplaat, Rottumerplaat, Simonszand en Vliehors. In de jaren negentig toonde de populatiegrootte een doorgaande toename, die nog niet lijkt af te vlakken. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig omdat hoge recreatiedruk effect heeft op de verspreiding. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

### A147 Krombekstrandloper

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.000 vogels (seizoensmaximum).

*Toelichting*
Aantallen krombekstrandlopers zijn van zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert voor de krombekstrandloper binnen Nederland de grootste bijdrage. De soort is een doortrekker, voornamelijk in de herfst, met hoogste aantallen in juli/augustus (september), eerst vooral adulten en in augustus september juvenielen. Aantallen fluctueren sterk, vermoedelijk in verband met slechte telbaarheid, en vertonen geen duidelijke trend. De draagkracht is berekend over

de periode 1999 - 2002. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van i instandhouding.

### A149 Bonte strandloper

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 206.000 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen bonte strandlopers zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert verreweg de grootste bijdrage voor de bonte strandloper binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in juni (en juli), een breed doortrekpatroon met relatief hoge aantallen in augustus - november en maart - mei. De bonte strandloper foerageert in het inter-getijdengebied op relatief slikkige platen en overtijt zowel langs de vastelandkust als op de eilanden, vaak in concentraties van tienduizenden vogels. Belangrijke concentraties komen voor op Griend, Richel, Dollard. Behalve op Vlieland komen relatief hoge dichtheden voor in het oosten van het Waddengebied, waar meer platen liggen. De populatie is afgenomen tot midden jaren tachtig, met daarna een doorgaande toename en recent de hoogst bekende aantallen. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### A156 Grutto

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen grutto's zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee is het belangrijkste wetland van Nederland, afgezien van een aantal slaapplaatsen. Belangrijke deelgebieden zijn de kust van Wieringen, Friese kust en Dollard. In de Waddenzee, net als in de zoete Delta, toonde de populatiegrootte een doorgaande toename, die de recente afname in het rivierengebied en het IJsselmeergebied enigszins compenseert. Het Waddengebied wordt daardoor de belangrijkste regio voor niet-broedvogels. Toch is de landelijke toename afgevlakt en er is inmiddels een tendens tot afname die de broedvogelindex dreigt te gaan volgen. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied. Ten gevolge van de voorgenomen ontpolderingen van zomerpolders neemt de oppervlakte foerageergebied af, waardoor mogelijk enige achteruitgang van het aantal grutto's plaatsvindt.

### A157 Rosse grutto

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 54.400 vogels (seizoensgemiddelde). Enige afname in relatie tot herstel van schelpdierbanken is aanvaardbaar.

*Toelichting* Aantallen rosse grutto's zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert verreweg de grootse bijdrage voor deze soort binnen Nederland, met tegenwoordig circa 90 % van de Nederlandse vogels. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in juni, doortrekpieken in augustus en mei. Deze pieken betreffen de Siberische vogels die onderweg zijn naar Noordwest en West-Afrika, de wat lagere aantallen overwinteraars zijn afkomstig uit Scandinavië. De soort overtijt veel meer op de eilanden dan langs de vastelandkust.

Grote concentraties komen vooral voorop afgelegen zandplaten als Griend, Richel, Vlieland, samen met kanoet en bonte strandloper. In de jaren tachtig is de populatie licht afgenomen en sindsdien weer toegenomen. In het Deltagebied is van een dergelijke toename nauwelijks sprake, zodat het aandeel van de Waddenzee steeds verder is toegenomen. Net als bij andere wormeneters wordt dit in verband gebracht met veranderde samenstelling van sediment en bodemfauna. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### A160 Wulp

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 96.200 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen wulpen zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert met meer dan 85 % van de Nederlandse vogels de grootste bijdrage voor de wulp binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in mei en juni (broedtijd) en relatief hoge tijdens de najaarstrek in augustus - september. De soort komt zeer verspreid over het gebied, Friese kust is daarbij relatief belangrijk. De wulp foerageert in slikkige delen van het wad en op mosselbanken, overtijt op kwelders, liefst afgelegen (Richel, Griend) want de soort is nogal verstoringgevoelig. De doorgaande populatietoename in de Waddenzee, die in de zoute Delta pas zeer recent in enige toename weerspiegeld wordt, herinnerd aan de trends bij de rosse grutto (A157). Bij de wulp wordt de toename echter in eerste instantie toegeschreven aan het beëindigen van de jacht in het buitenland, met name in Denemarken (1994). Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### A161 Zwarte ruiter

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.200 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen zwarte ruiters zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert met meer dan de helft van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de zwarte ruiter binnen Nederland. De soort komt vooral voor in de zomermaanden, met een klein piekje tijdens de voorjaarstrek in mei en een sterke piek tijdens de najaarstrek die al in juli/augustus plaatsvindt. De zwarte ruiter komt sterk geconcentreerd voor in de Dollard en in de rest van het gebied verspreid in kleine aantallen. De soort foerageert vaak in de directe omgeving van hoogwatervluchtplaatsen. Sinds de jaren zeventig zijn aantallen toegenomen, recent is er sprake van lagere aantallen maar nog geen doorgaande afname. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

### A162 Tureluur

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 16.500 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen tureluurs zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert met meer dan 80 % van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de tureluur binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met doortrekpieken in mei en vooral juli/augustus, als de populatie van Scandinavische en Baltische broedvogels doortrekken naar Zuid-Europa en West-Afrika. Aanzienlijk lagere aantallen overwinteraars zijn afkomstig van IJsland en de Faeröer (ondersoort *robusta*). De tureluur komt zeer verspreid voor over het gehele Waddengebied, zowel vastlandkust als de eilanden. Sinds de jaren zeventig vertonen de aantallen geen duidelijke trend. De meest recente aantallen vertonen weer een opgaande tendens na twee dieptepunten rond midden jaren tachtig en midden jaren negentig. Behoud van de huidige situatie is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.

### A164 Groenpootruiter

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.900 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen groenpootruiters zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert met meer dan driekwart van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de soort binnen Nederland. De soort is afwezig van november - maart, met doortrekpieken net als de andere ruiters in mei en vooral juli/augustus. De groenpootruiter komt verspreid voor over de gehele Waddenzee, maar veel minder langs de vastelandkust dan op de eilanden. De beste gebieden zijn onder andere kwelders van Schiermonnikoog en Terschelling (Groede), Texel (Schorren) en Balgzand. Aantallen zijn toegenomen rond begin jaren negentig en zijn sindsdien stabiel/fluctuerend. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

**A169 Steenloper**

*Doel*
Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 2.300 - 3.000 vogels (seizoensgemiddelde).

*Toelichting*
Aantallen steenlopers zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplaats. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert met meer dan 80 % van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de soort binnen Nederland. De soort komt bijna het hele jaar voor, met lage aantallen in juni, hoogste aantallen rond augustus, als Scandinavische vogels doortrekken naar West-Afrika. Overwinteraars zijn vooral broedvogels uit Groenland en Oost-Canada. Terwijl de aantallen van de Scandinavische vogels min of meer stabiel zijn, is er bij de (in gemiddelde aantallen sterk overheersende) overwinterende populatie duidelijk sprake van afname. Vooral midden jaren negentig was er een forse afname, sindsdien zijn de aantallen (een deel van de meest recente getallen ligt inmiddels binnen de in het doel aangegeven range) toegenomen maar nog niet volledig hersteld.
Door het grote belang van de Waddenzee resulteert dit in een landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding, zodat een herstelopgave voor de Waddenzee noodzakelijk is. Dit geldt met name voor de afname in de jaren negentig, die wellicht verband houdt met onder andere slechte broedval. Met betrekking tot de eerdere afname wordt ook klimaatverandering als mogelijke oorzaak genoemd (overwintering dichter bij de broedgebieden). De verwachting is echter dat met het herstel van de droogvallende mosselbanken het leefgebied van de steenloper zich zodanig herstelt dat de aantallen nog wat verder kunnen toenemen.

**A197 Zwarte stern**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 23.000 vogels (seizoensmaximum).

*Toelichting*
Aantallen zwarte sterns zijn van internationale en grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaapplaats. De slaapplaatsfunctie betreft vooral het Balgzand en in mindere mate de kust van Wieringen. De Waddenzee vormt binnen Nederland één van de gebieden die voor de zwarte stern de grootste bijdrage leveren. Gegevens omtrent aantallen zijn niet toerijkend voor trendanalyse. De vogels foerageren waarschijnlijk grotendeels op het IJsselmeer. De aantallen in de Waddenzee worden daardoor mede bepaald door het voedselaanbod in het IJsselmeer. De oorzaak van de negatieve trend en de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding in Nederland is niet goed bekend maar ligt mogelijk eerder in het IJsselmeergebied dan in de Waddenzee. Het gestelde doel moet daarom worden gezien in samenhang met dat van het IJsselmeer. De draagkracht is berekend over de periode 1999 - 2004.

# BIJLAGE II INSTANDHOUDINGSDOELEN NATURA 2000-GEBIED DUINEN EN LAGE LAND VAN TEXEL

**H1140 Slik- en zandplaten**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit slik- en zandplaten, getijdengebied (subtype A).

*Toelichting*
Het habitattype slik- en zandplaten komt voor in de vorm van laagdynamische platen (getijdengebied, subtype A). Dit subtype komt voor op De Slufter, een inham in het duingebied met een verbinding naar de Noordzee. Vanwege het relatief kleine aandeel van de Duinen en Lage Land Texel voor dit habitattype is de doelstelling op behoud gezet. Het betreft een zeer dynamisch habitattype waarvan de exacte locatie en de oppervlakte jaarlijks sterk kunnen wisselen ten gevolge van erosie- en sedimentatieprocessen.

**H1310 Zilte pionierbegroeiingen**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Toelichting*
De habitattypen zilte pionierbegroeiingen, zeekraal (subtype A) en zilte begroeiingen, zeevetmuur (subtype B) zijn momenteel in goede kwaliteit en over voldoende oppervlakte aanwezig. Het gebied levert een relatief grote bijdrage voor subtype B.

**H1330 Schorren en zilte graslanden**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Toelichting*
De habitattypen schorren en zilte graslanden, buitendijks (subtype A) en schorren en zilte graslanden, binnendijks (subtype B) zijn momenteel in goede kwaliteit en over voldoende oppervlakte aanwezig. Het habitattype zilte graslanden, binnendijks (subtype B) komt vooral voor in binnendijks gelegen laagten en kreken. Het gebied levert voor beide subtypen een grote bijdrage.

**H2110 Embryonale duinen**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Toelichting*
Het Waddengebied is verreweg het belangrijkste gebied in ons land voor dit habitattype.

**H2120 Witte duinen**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Toelichting*
Het Waddengebied is het belangrijkste gebied in ons land voor dit habitattype. Het habitattype witte duinen is momenteel in goede kwaliteit aanwezig. Behoud van de kwaliteit (verstuiving) in de zeereep is tevens van belang voor verbetering van de kwaliteit van achtergelegen duingraslanden, kwelders en/of duinvalleien.

**H2130 *Grijze duinen**

*Doel*
Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

*Toelichting*
In het gebied komen alle drie de subtypen van het habitattype grijze duinen voor. Uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit kan het beste gebeuren vanuit gedegradeerde vormen van het habitattype grijze duinen. Vanwege de aanzienlijke oppervlakte van dit habitattype levert het gebied een grote bijdrage aan het landelijke doel.

**H2140 *Duinheiden met kraaihei**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte van duinheiden met kraaihei, *vochtig* (subtype A) ten gunste van habitattype H2190 vochtige duinvalleien is toegestaan.

*Toelichting*
Het habitattype duinheiden met kraaihei, met beide subtypen *vochtig* (subtype A) en *droog* (subtype B), is momenteel in goede kwaliteit en over voldoende oppervlakte aanwezig. Na het gebied Duinen Terschelling bevat het gebied Duinen en Lage Land Texel het grootste voorkomen van dit habitattype in ons land.

**H2150 *Duinheiden met struikhei**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Toelichting*
Duinen en Lage Land Texel is samen met Duinen Terschelling het gebied met veruit het grootste voorkomen van dit habitattype in ons land. Het habitattype is hier in goede kwaliteit aanwezig. Omdat de landelijke staat van instandhouding gunstig is wordt behoud van oppervlakte en kwaliteit nagestreefd.

**H2160 Duindoornstruwelen**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype H2130 grijze duinen en H2190 vochtige duinvalleien is toegestaan.

*Toelichting*
Het habitattype duindoornstruwelen is momenteel in goede kwaliteit en soortenrijk ontwikkeld. Omdat de landelijke staat van instandhouding gunstig is wordt behoud van oppervlakte en kwaliteit nagestreefd. Om de kwaliteit te behouden moeten alle successiestadia in het gebied voorkomen, ook de jonge stadia. Uitbreiding van het habitattype duindoornstruwelen kan ten koste gaan van onder meer habitattypen H2130 grijze duinen.

**H2170 Kruipwilgstruwelen**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Toelichting*
Het habitattype kruipwilgstruwelen is momenteel in goede kwaliteit en over voldoende oppervlakte aanwezig, veelal in mozaïek met het habitattype H2190 vochtige duinvalleien. Omdat de landelijke staat van instandhouding gunstig is wordt behoud van oppervlakte en kwaliteit nagestreefd. Dit gebied is één van de belangrijkste gebieden voor dit habitattype.

**H2180 Duinbossen**

*Doel*
Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit duinbossen, *droog* (subtype A), duinbossen, *vochtig* (subtype B) en duinbossen, *binnenduinrand* (subtype C).

*Toelichting*
Het habitattype duinbossen is in goede kwaliteit over een aanzienlijke oppervlakte aanwezig. De drie subtypen *droog, vochtig en binnenduinrand* staan veelal in mozaïek met elkaar. Het zijn vrij jonge bossen die volop in ontwikkeling zijn en waar het beheer reeds gericht is op verbetering van de kwaliteit.

**H2190 Vochtige duinvalleien**

*Doel*
Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

*Toelichting*
Het habitattype vochtige duinvalleien is, met alle vier de subtypen, en deels in goede kwaliteit (soortenrijkdom) aanwezig. Wat de verscheidenheid betreft is het gebied vooral van belang door het voorkomen van vochtige duinvalleien, *kalkrijk* (subtype B), vochtige duinvalleien, *hoge moerasplanten* (subtype D) en vochtige duinvalleien, *open water* (subtype A). Voor deze drie subtypen levert het gebied thans al een zeer grote bijdrage. Voor vochtige duinvalleien, *ontkalkt* (subtype C) levert het gebied een grote bijdrage. Lokaal is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering de kwaliteit van het habitattype, wat ook wordt beoogd in het landelijke doel, mogelijk.

**H7210 *Galigaanmoerassen**

*Doel*
Behoud oppervlakte en kwaliteit.

*Toelichting*
Het habitattype galigaanmoerassen is momenteel in goede kwaliteit en over voldoende oppervlakte aanwezig. Voor duurzaam behoud van de huidige oppervlakte en kwaliteit is de ontwikkeling van jonge stadia van belang. Vanwege de grote oppervlakte levert het gebied een grote bijdrage aan het landelijke doel voor het habitattype.

Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II).

**H1340 *Noordse woelmuis**

*Doel*
Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

*Toelichting*
De noordse woelmuis betreft één van de grootste metapopulaties in ons land. Het gebied levert de grootste relatieve bijdrage binnen het Natura 2000 netwerk. De soort komt zowel voor in de duinen en als in het poldergebied. De bestaande populaties van de noordse woelmuis op Texel worden in de toekomst mogelijk bedreigd door de introductie van de veldmuis of door uitbreiding van de aanwezige aardmuis populatie. Wanneer dit het geval is, moet voor de instandhouding waarschijnlijk teruggevallen worden op leefgebied waar de soort zich ook met deze concurrenten in de buurt kan handhaven (de natte delen van de duinen en de polder).

**H1903 Groenknolorchis**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.

*Toelichting*
De soort groenknolorchis is momenteel in een levensvatbare populatie aanwezig. Voor duurzaam behoud zijn telkens opnieuw jonge successiestadia van duinvalleien noodzakelijk. Texel levert een grote relatieve bijdrage voor de soort.

Vogelrichtlijn: broedvogels

**A021 Roerdomp**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5 paren.

*Toelichting*
In de jaren tachtig heeft de roerdomp zich opnieuw gevestigd. Het betreft één van de weinig toegenomen populaties in Nederland. In de periode 1999 - 2003 werden jaarlijks 4 - 5 paren geteld. Het broedgebied omvat duinvalleien met rietmoeras zoals bij de Horsmeertjes in combinatie met Geulplas en Pompevlak. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Waddeneilanden ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

**A034 Lepelaar**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 120 paren.

*Toelichting*
Tot midden jaren tachtig kwam de lepelaar in redelijk constante aantallen (jaargemiddelden fluctuerend tussen 30 en 48 paren) in het gebied voor, waarna de aantallen sterk zijn toegenomen, tot maximaal 152 paren in 2001, 120 in 2002 en 127 in 2003. De broedplaatsen liggen in De Muy en De Geul. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

**A063 Eider**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 110 paren.

*Toelichting*
Het duingebied van Texel is één van de duingebieden waar een sleutelpopulatie van de eider aanwezig kan zijn. De soort broedt vooral in relatief open duin. Maximaal werden 131 paren geteld in 1988 en 132 in 2001. In de periode 1999 - 2003 werden gemiddeld 114 paren geteld.

**A081 Bruine kiekendief**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.

*Toelichting*
De bruine kiekendieven zijn vanaf begin jaren tachtig sterk in aantal toegenomen. Vanaf 2000 broeden jaarlijks meer dan 30 paren: in 2002 werden 32 paren vastgesteld en in 2003 34 paren. De soort broedt vooral in overjarig riet en zoekt voedsel over het hele eiland. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft
voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

**A082 Blauwe kiekendief**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.

*Toelichting*
De blauwe kiekendief heeft zich als broedvogel op Texel gevestigd eind jaren zeventig en is vervolgens in aantal toegenomen tot maximaal 27 paren in 1994. Recent is er sprake van enige afname, maar het aantal paren bevindt zich nog wel boven het niveau van een levensvatbare populatie: gemiddeld 21 paren over de periode 1999 - 2003. De soort broedt vooral in ruig begroeide valleien en zoekt voedsel over het gehele eiland. Het betreft één van de maximaal 3 Waddeneilanden waar een sleutelpopulatie aanwezig kan zijn (naast Texel ook Terschelling en Ameland). Ondanks de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is behoud van de populatie voldoende gezien het feit dat het aantal paren op Texel sinds de jaren tachtig sterk in aantal is toegenomen. Het gebied levert voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

**A132 Kluut**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 120 paren.

*Toelichting*
De kluut is een talrijke broedvogel in het Waddengebied. Het merendeel van de populatie bevindt zich binnen de begrenzing van de Waddenzee, maar ook op de Waddeneilanden broeden kluten zoals Wagejot op Texel. In de periode 1999 - 2003 zijn gemiddeld 119 paren kluten op Texel geteld. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding op het aspect populatie is behoud van het gemiddelde aantal broedparen voldoende. Het gebied levert hiermee voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

**A137 Bontbekplevier**

*Doel*
Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.

*Toelichting*
Aan het begin van de jaren tachtig broedden jaarlijks nog circa 15 paren bontbekplevieren; in 2002 waren dit 4 en in 2003 5 paren. Het (schelpen)strand van Texel betreft het natuurlijk verspreidingsgebied van de soort. Belangrijkste (potentiële) broedlocaties zijn de Slufter, Wagejot en de noord- en zuidpunt van het eiland. Gezien de potentie van het gebied is een doel voor uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied geformuleerd. Het gebied kan onvoldoende draagkracht leveren voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Waddengebied ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

**A183 Kleine mantelmeeuw**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 14.000 paren.

*Toelichting*
De kleine mantelmeeuw heeft zich gevestigd in de jaren dertig. Vanaf de jaren zeventig is de soort sterk in aantal toegenomen. Sedert 1998 broeden jaarlijks meer dan 10.000 paren. In 2003 zijn 14.753 paren geteld. De kleine mantelmeeuw broedt vooral in open duin. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

**A195 Dwergstern**

*Doel*
Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

*Toelichting*
Het gebied kan voor de dwergstern voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie. Van oorsprong waren op Texel voldoende rustige schelpenstrandjes aanwezig voor kolonies van de dwergstern zodat jaarlijks een sleutelpopulatie van circa 40 paren aanwezig was. Recentelijk is de soort in aantal afgenomen en in 2002 en 2003 werden geen broedgevallen vastgesteld. Belangrijkste (potentiële) broedlocaties zijn de Slufter en de zuidpunt van het eiland. Gezien de landelijk matig tot zeer ongunstige staat van instandhouding is voor de dwergstern als doel uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied geformuleerd.

**A222 Velduil**

*Doel*
Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.

*Toelichting*
Het betreft één van de weinige gebieden waar een sleutelpopulatie van tegen de 20 broedparen velduilen aanwezig was. Het open duin van de Waddeneilanden herbergt vrijwel de gehele Nederlandse populatie. In de toekomst zijn alleen drie Waddeneilanden geschikt voor een sleutelpopulatie (naast Texel ook Terschelling en Ameland). Aantallen velduilen zijn sterk fluctuerend, maar mogelijk afnemend met 8 paar in 2002 en 9 paar in 2003. De soort broedt verspreid door het hele duingebied van Texel met een zwaartepunt op het noordelijke deel. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is voor de velduil als doel uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied geformuleerd. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

**A276 Roodborsttapuit**

*Doel*
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

*Toelichting*
Na de vestiging als regelmatige broedvogel is de roodborsttapuit in de jaren zeventig sterk toegenomen. De soort was toenemend in aantal tot eind jaren negentig met een maximum van 80 paren in 1998. In de periode 1999 - 2003 werden echter slechts 20-63 paren geteld. Open duin met verspreide struikopslag is een belangrijk leefgebied voor de roodborsttapuit. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

**A277 Tapuit**

*Doel*
Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie ten minste 100 paren.

*Toelichting*
In de zeventiger jaren zijn nog 200 paren tapuiten waargenomen; vanaf begin jaren tachtig is de soort sterk afgenomen. Het laatste jaar met meer dan 100 paren was 1991 (119 paren). De aantallen zijn verder afgenomen tot 27 paren in 2002 en 23 paren in 2003. Open duin met een ruim aanbod aan konijnenholen is momenteel het belangrijkste leefgebied in Nederland. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding wordt landelijk herstel nagestreefd. Gezien de historische potentie van het leefgebied kan het gebied bijdrage aan de landelijke instandhoudingdoelstelling; eind jaren tachtig kwamen jaarlijks meer dan 100 paren tot broedden. Het gebied kan voldoende draagkracht krijgen voor een sleutelpopulatie.

# BIJLAGE III STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK

Witteveen + Bos

**Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier**

# Versterking Waddenzeedijk Texel

# stikstofdepositie onderzoek

Witteveen+Bos

# Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

# Versterking Waddenzeedijk Texel

# stikstofdepositie onderzoek

| referentie | projectcode | status |
|---|---|---|
| EDM70-14-110/15-003.104 | EDM70-14-110 | definitief |
| **projectleider** | **projectdirecteur** | **datum** |
| ing. A.J.P. Helder | ir. C.M. Sluis | 23 februari 2015 |

| autorisatie | naam | paraaf |
|---|---|---|
| goedgekeurd | ing. A.J.P. Helder | |

Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer
0570 69 79 11
www.witteveenbos.nl

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm, hetzij elektronisch, mechanisch dan wel met digitale technieken door fotokopieën, opnamen, internet of op enige andere wijze zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

**INHOUDSOPGAVE** **blz.**

**1. INLEIDING** **1**

**2. WERKWIJZE EN UITGANGSPUNTEN** **3**
2.1. Scenario's en zichtjaren 3
2.2. Inventarisatie van emissies 4
2.3. Modellering stikstofdepositie 6
2.4. Studiegebied 6

**3. RESULTATEN** **9**
3.1. Overschrijdingsgebied 9
3.2. Stikstofdepositie 9

laatste bladzijde **10**

**BIJLAGEN** **aantal blz.**
I Brongegevens 1
II Bronlocaties en receptorpunten 3
III Habitattype en KDW 2
IV Achtergronddepositie 1
V Studiegebied 1
VI Contourenkaarten 9

# 1. INLEIDING

Voor de geplande versterking van de Waddenzeedijk van Texel, is het noodzakelijk om de ecologische effecten van het project op de aanwezige Natura 2000-gebieden te beoordelen. Ecologische effecten kunnen onder andere aan de orde zijn wanneer het project invloed heeft op de hoeveelheid stikstofdepositie in deze gebieden. Deze invloed is uitsluitend in de aanlegfase te verwachten. De invloed op de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase van de versterking volgt uit emissies tijdens de activiteiten die dan plaatsvinden met de inzet van verschillende machines en voertuigen.

Witteveen+Bos heeft in 2012 onderzocht wat de gevolgen van de versterking zijn voor de hoeveelheid stikstofdepositie in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden[1]. Vervolgens is het stikstofdepositieonderzoek geactualiseerd naar aanleiding van een aanpassing van het ontwerp van de versterking. Inmiddels zijn diverse uitgangspunten die zijn gehanteerd bij dat onderzoek niet meer actueel, waardoor het onderzoek moet worden geactualiseerd.

Om de gevolgen van de versterking op stikstofdepositie in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden in beeld te krijgen zijn nieuwe berekeningen uitgevoerd, waarbij is uitgegaan van het nieuwe ontwerp en de geactualiseerde emissiefactoren en achtergronddepositie. De uitgangspunten, de gevolgde werkwijze, de modelinvoer en de resultaten worden beschreven in dit rapport.

**Leeswijzer**
In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten en werkwijze opgenomen en in hoofdstuk 3 zijn de resultaten opgenomen.

[1] Stikstofdepositie onderzoek (referentie EDM70-14-116/holj2/009), 15 november 2012, Witteveen+Bos.

## 2. WERKWIJZE EN UITGANGSPUNTEN

Om de invloed op de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase van de versterking te kunnen bepalen zijn de bronnen van stikstofhoudende stoffen geïnventariseerd en zijn berekeningen uitgevoerd.

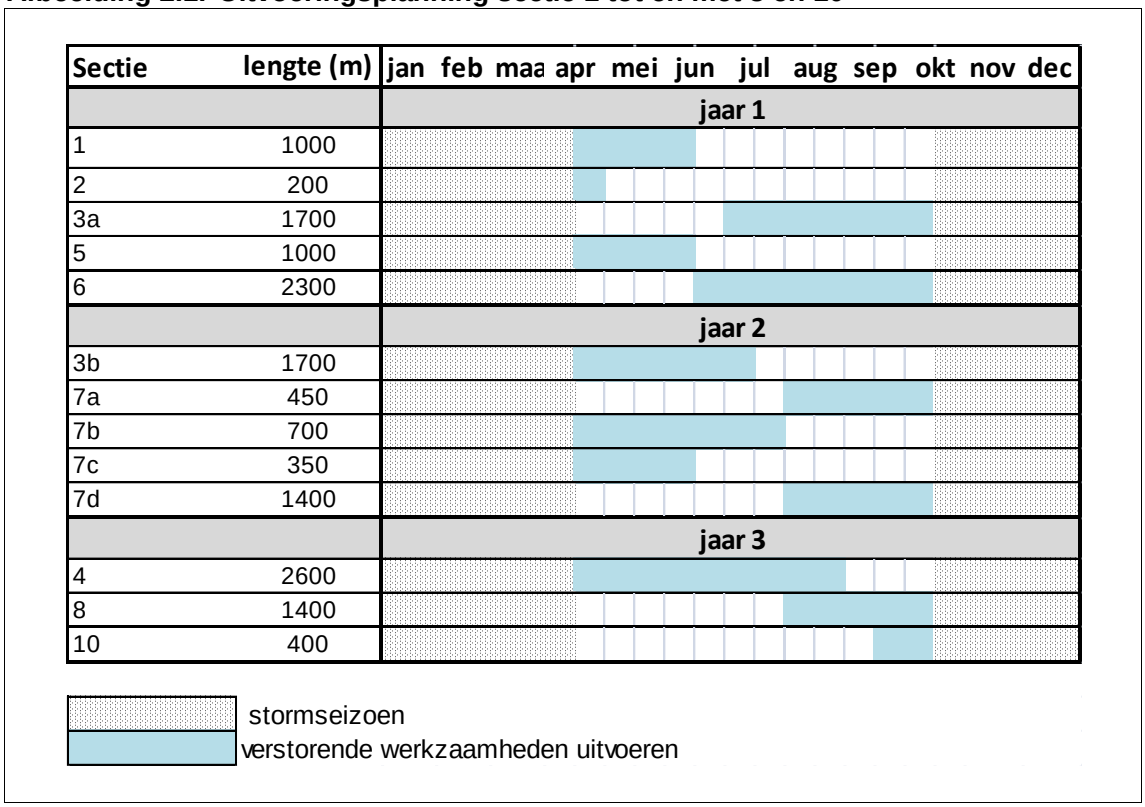
De uitgangspunten zijn, voor de uitvoeringsplanning- en inspanning en de wijze van uitvoering, in dit onderzoek gebaseerd op een worst case scenario. De planning is haalbaar binnen 3 jaar. De precieze wijze van uitvoering en de planning van de werkzaamheden worden bepaald door de opdrachtnemer (aannemer) die de versterking gaat uitvoeren. De opdrachtnemer dient hierbij de voorwaarden die volgen uit onder andere het contract met het hoogheemraadschap, het projectplan en de vergunningen in acht te nemen.

### 2.1. Scenario's en zichtjaren

De werkzaamheden in de aanlegfase worden gefaseerd uitgevoerd. Voor het ontwerp is de waterkering opgedeeld in verschillende secties (1 tot en met 10). Een afbeelding met de locatie van de verschillende secties is opgenomen in bijlage II.

De uitvoeringsplanning die is gehanteerd bij de berekeningen is weergegeven in afbeelding 2.1. De uitvoeringsplanning is gebaseerd op eerder onderzoek naar een haalbare uitvoering[1] (dit betekend echter niet dat dit de definitieve uitvoeringsplanning is).

**Afbeelding 2.1. Uitvoeringsplanning sectie 1 tot en met 8 en 10**




[1] Haalbaarheid uitvoeringsplanning, definitief 02 (EDM70-14-590/14-015.763), 15 augustus 2014, Witteveen+Bos.

Sectie 9 is niet opgenomen in deze planning. Het is nog onzeker wanneer de aanleg van de versterking van sectie 9 gaat plaatsvinden. De berekeningen zijn daarom voor alle drie de jaren zowel met als zonder sectie 9 uitgevoerd:
- jaar 1;
- jaar 1 inclusief sectie 9;
- jaar 2;
- jaar 2 inclusief sectie 9;
- jaar 3;
- jaar 3 inclusief sectie 9.

Daarnaast is een separate berekening uitgevoerd voor alleen sectie 9. Aangezien de uitvoeringsplanning niet definitief is vastgelegd, worden alle scenario's doorgerekend voor het jaar 2015.

## 2.2. Inventarisatie van emissies

Per sectie is door Witteveen+Bos een overzicht gemaakt van de werkzaamheden die nodig zijn. Hierbij is een inschatting gemaakt van het in te zetten materieel, en het aantal voertuigbewegingen.

Aan de hand van het benodigde materieel zijn de emissies bepaald op basis van kentallen uit de literatuur. Representatieve locaties zijn gekozen voor de verschillende bronnen gedurende de uitvoeringsperiode. Bij de inventarisatie is onderscheid gemaakt tussen de volgende bronnen:
- lokale bronnen (voertuigen en werktuigen die in de secties worden ingezet);
- asfaltcentrale;
- transport (voertuigen die materiaal vervoeren tussen de secties en de haven);
- scheepvaart;
- zandsuppletie.

Aangezien de ammoniak emissie ($NH_3$) van alle bronnen relatief zeer gering is ten opzichte van de $NO_x$-emissie, is deze niet meegenomen in de berekeningen.

**Lokale bronnen**
Aan de hand van de werkzaamheden die nodig zijn in de secties zijn de emissies van de lokale bronnen bepaald op basis van kentallen uit de literatuur. De uitgangspunten die zijn gehanteerd zijn weergegeven in tabel 2.1. Een overzicht van de ingezette uren van voertuigen/werktuigen en de $NO_x$-emissie van lokale bronnen is weergegeven in bijlage I.

**Tabel 2.1. Uitgangspunten lokale bronnen**

| | | |
|---|---|---|
| brandstofverbruik * | 30,0 | kg/uur |
| emissiefactor-brandstofverbruik ** | 17,5 | g $NO_x$/kg brandstof |
| emissiefactor-uur | 525,4 | g $NO_x$/uur |
| modellering | - puntbron, emissiehoogte 2 m, geen warmte-emissie;<br>- locatie: zie afbeelding 2.2, emissie is per sectie verdeeld over puntbronnen om de 25 m binnen de sectie. | |

* Schatting op basis van praktijk.

** CBS tabellen methoden berekening emissies door mobiele bronnen, versie 2013[1], tabel 7.4: emissiefactoren mobiele werktuigen, NOx (bouwsector, zichtjaar 2010).

### Asfaltcentrale

De uitgangspunten die zijn gehanteerd voor de $NO_x$-emissie van de asfaltcentrale zijn weergegeven in tabel 2.2. Bij de berekeningen is de aanname gedaan dat de 'mobiele' (tijdelijke) asfaltcentrale wordt neergezet in de haven van Oudeschild. Aan de hand van de verwachte benodigde hoeveelheid asfalt zijn de emissies bepaald. De $NO_x$-emissie van de asfaltcentrale en de benodigde asfaltproductie is terug te vinden in bijlage I.

**Tabel 2.2. Uitgangspunten asfaltcentrale**

| | | |
|---|---|---|
| emissiefactor * | 54,4 | g $NO_x$/ton geproduceerd asfalt |
| modellering | - puntbron, emissiehoogte 5 m, warmte-emissie 1,5 MW;<br>- locatie: zie afbeelding 2.2, puntbron in de haven van Oudeschild | |

* EPA 2000, Hot mix asphalt plants - Emission assessment report (EPA-454/R-00-019).

### Transport

Aan de hand van de hoeveelheden materialen die nodig zijn per secties, is het aantal voertuigbewegingen bepaald. De uitgangspunten die zijn gehanteerd zijn weergegeven in tabel 2.3. Een overzicht van aantal voertuigbewegingen is weergegeven in bijlage I.

**Tabel 2.3. Uitgangspunten transport**

| **lading** | **15** | **$m^3$** | |
|---|---|---|---|
| emissiefactor | dijktracé | 14,3 | g $NO_x$/km* per voertuig beweging |
| | binnenwegen | 8,7 | g $NO_x$/km** per voertuig beweging |
| modellering | - lijnbron. Ligging op maaiveld, vanwege glooiend profiel van waterkering (worst case);<br>- locatie: zie afbeelding 2.2, dijktracé, van haven; secties 1 tot en met 7 worden bevoorraad vanuit de haven van Oudeschild, de secties 8 tot en met 10 vanuit de NIOZ haven (de asfaltbevoorrading van secties 8 en 10 vindt plaats vanuit de haven van Oudeschild, hierbij is uitgegaan van 10 % van het aantal transportbewegingen). | | |

* Emissiefactor voor zwaar vrachtverkeer, stagnerend, zichtjaar 2015 (RIVM, maart 2014).

** Emissiefactor voor zwaar vrachtverkeer, normaal, zichtjaar 2015 (RIVM, maart 2014).

### Scheepvaart

Het aantal scheepvaartbewegingen is bepaald aan de hand van de hoeveelheden materialen die nodig zijn. De uitgangspunten die zijn gehanteerd zijn weergegeven in tabel 2.3. Een overzicht van aantal scheepvaartbewegingen is weergegeven in bijlage I.

[1] Taakgroep Verkeer en Vervoer (Emissieregistratie), Methods for calculating the emissions of transport in the Netherlands, May 2013, en bijbehorende Tabellenset van het methodenrapport voor de berekening van de emissies door mobiele bronnen, versie 2013.

**Tabel 2.4. Uitgangspunten scheepvaart**

| **lading** | **1.500** | **$m^3$** |
|---|---|---|
| emissiefactor * | 411,6 | g $NO_x$/km per vaartuigbeweging |
| modellering | - puntbron, emissiehoogte 5 m, geen warmte-emissie (worstcase);<br>- locatie: zie afbeelding 2.2, puntbron om de 50 m van haven Den Helder tot de havens van Texel ; secties 1 tot en met 7 worden vanuit de haven van Oudeschild bevoorraad, de secties 8 tot en met 10 vanuit de NIOZ haven | |

* Bron: prelude (1.1): gemiddelde emissie schepen voor het vaarwegtype CEMT Va in 2015.

**Zandsuppletie**

Sectie 9 zal anders dan de andere secties worden versterkt door het aanbrengen van een zandlaag voor de sectie. De uitgangspunten die zijn gehanteerd bij het bepalen van de emissies van deze zandsuppletie zijn weergegeven in tabel 2.5.

**Tabel 2.5. Algemene uitgangspunten zandsuppletie**

| | | |
|---|---|---|
| brandstofverbruik pump out * | 0,420 | kg/$m^3$ |
| emissie door brandstofverbruik (suppletie) * | 0,049 | kg $NO_x$/kg |
| zandsuppletie | 4,076 | miljoen $m^3$ |
| emissie door brandstofverbruik (transport) * | 0,067 | kg $NO_x$/kg |
| gemiddelde vaarsnelheid ** | 25 | km/u |
| percentage uren op 75 % capaciteit ** | 50 | % |
| percentage uren op 100 % capaciteit** | 50 | % |
| vermogen (hopper6500) ** | 6.500 | kWh |
| brandstofverbruik naar vermogen *** | 0,244 | kg/kWh |
| laadvolume per vaarbeweging ** | 5.000 | $m^3$ |
| aantal vaarbewegingen (heen en terugweg) | 1.632 | |

* Blue Economy (2010) ECONOMISCHE EN MILIEUKUNDIGE EFFECTEN VAN DE ZANDWINSTRATEGIE.

** Inschatting op basis van expert judgement.

*** Uit het boek 'voortgezette opleiding uitvoering waterbouwwerken - deel 11 planning en kostenbegroting' - uitgave van vereniging van waterbouwers.

## 2.3. Modellering stikstofdepositie

De modellering van de stikstofdepositie ten gevolge van mobiele bronnen, scheepvaart en de mobiele asfaltcentrale is uitgevoerd met het model OPS-pro. Dit model is geschikt voor stationaire industriële bronnen (Nieuw Nationaal Model, conform standaardrekenmethode 3 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). De invloed van het transport (trucks en schepen) is berekend met het model Pluim Snelweg, een verspreidingsmodel voor lijnbronnen in buitenstedelijke situaties (conform standaardrekenmethode 2 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). Alle bronlocaties zijn op kaart weergegeven in bijlage II, afbeelding II.1 (lijnbronnen) en II.2 (puntbronnen).

De modellen OPS-pro en Pluim Snelweg zijn beiden ingesteld op een 10 jarig gemiddelde meteorologie.

## 2.4. Studiegebied

De berekeningen zijn uitgevoerd voor een grid van rekenpunten op en rondom Texel. Het studiegebied beperkt zich tot de gebieden waar de kritische depositiewaarde (KDW) van de

habitattypen wordt overschreden. Om te kunnen bepalen of de KDW wordt overschreden, wordt gebruik gemaakt van de achtergronddepositie[1] in het jaar 2013, de berekende planbijdrage en habitattypenkaarten. Dit betekent dat het studiegebied afhankelijk is van de resultaten en verschillend is voor de onderzochte situaties.

Het rekengrid is weergegeven in bijlage II (afbeelding II.3), de habitattypen en KDW's zijn weergegeven in bijlage III en de achtergronddepositie is weergegeven in bijlage IV.

[1] Grootschalige Depositiekaarten Nederland (GDN), uitgegeven door Ministerie van Infrastructuur en Milieu (maart 2014).

# 3. RESULTATEN

## 3.1. Overschrijdingsgebied

Het studiegebied is niet bij alle scenario's even groot, maar wordt per situatie bepaald op basis van het gebied waarbij sprake is van overschrijding van de KDW (zie paragraaf 2.4). Gedurende jaar 1 van de aanlegfase neemt het overbelaste gebied (depositie > KDW) toe in oppervlak. In tabel 3.1 is deze toename weergegeven per habitattype. In bijlage V is een kaart met het overschrijdingsgebied opgenomen, waarop tevens de verandering in jaar 1 is weergegeven. In de jaren 2 en 3 is geen sprake van een toename. Het studiegebied is dan gelijk aan het overbelaste gebied op basis van de GDN.

**Tabel 3.1. Toename overbelast gebied in aanlegfase**

| habitat | overbelast oppervlak o.b.v. GDN [ha] | jaar 1 [ha] (inclusief S9) | | jaar 2 [ha] (inclusief S9) | | jaar 3 [ha] (inclusief S9) | | sectie 9 [ha] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H2130A | 3,5 | + 0,4 | (+ 0,4) | 0 | (0) | 0 | (0) | 0 |
| H2130B | 575,0 | 0 | (0) | 0 | (0) | 0 | (0) | 0 |
| H2130C | 17,7 | + 0,9 | (+ 0,9) | 0 | (0) | 0 | (0) | 0 |
| H2140B | 18,0 | 0 | (0) | 0 | (0) | 0 | (0) | 0 |
| H2150 | 5,6 | + 0,1 | (+ 0,1) | 0 | (0) | 0 | (0) | 0 |
| H2180A | 130,1 | + 0,1 | (+ 0,1) | 0 | (0) | 0 | (0) | 0 |
| H2190C | < 0,1 | 0 | (0) | 0 | (0) | 0 | (0) | 0 |
| H6230 | 0,3 | 0 | (0) | 0 | (0) | 0 | (0) | 0 |
| *totaal* | *750,3* | *+ 1,5* | *(+ 1,5)* | *0* | *(0)* | *0* | *(0)* | *0* |

## 3.2. Stikstofdepositie

De maximale, minimale en gemiddelde depositietoename gedurende de aanlegfase is in tabel 3.2, 3.3 en 3.4 per habitattype weergegeven.

**Tabel 3.2. Maximale depositietoename* in aanlegfase**

| habitat | jaar 1 [mol/ha/jaar] (inclusief S9) | | jaar 2 [mol/ha/jaar] (inclusief S9) | | jaar 3 [mol/ha/jaar] (inclusief S9) | | sectie 9 [mol/ha/jaar] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H2130A | 3,12 | (3,94) | 0,25 | (2,31) | 0,23 | (2,35) | 2,12 |
| H2130B | 8,11 | (18,27) | 0,43 | (18,03) | 2,29 | (19,80) | 17,60 |
| H2130C | 6,90 | (11,18) | 2,21 | (9,39) | 1,28 | (9,68) | 9,14 |
| H2140B | 4,39 | (5,21) | 0,26 | (2,85) | 0,25 | (2,89) | 2,65 |
| H2150 | 0,48 | (3,57) | 0,25 | (3,47) | 0,29 | (3,52) | 3,23 |
| H2180A | 3,93 | (4,75) | 0,27 | (3,84) | 0,32 | (3,90) | 3,59 |
| H2190C | 1,81 | (2,61) | 0,19 | (2,35) | 0,23 | (2,39) | 2,15 |
| H6230 | 0,80 | (3,67) | 0,24 | (3,60) | 0,25 | (3,66) | 3,41 |
| *maximaal* | 8,11 | (18,27) | 2,21 | (18,03) | 2,29 | (19,80) | 17,60 |

* In overbelast gebied.

## Tabel 3.3. Minimale depositietoename* in aanlegfase

| habitat | jaar 1 [mol/ha/jaar] (inclusief S9) | | jaar 2 [mol/ha/jaar] (inclusief S9) | | jaar 3 [mol/ha/jaar] (inclusief S9) | | sectie 9 [mol/ha/jaar] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H2130A | 0,27 | (1,56) | 0,17 | (1,37) | 0,18 | (1,35) | 1,19 |
| H2130B | 0,21 | (1,50) | 0,15 | (0,94) | 0,15 | (0,93) | 0,78 |
| H2130C | 0,21 | (1,50) | 0,15 | (0,98) | 0,16 | (0,97) | 0,81 |
| H2140B | 0,22 | (1,51) | 0,15 | (1,33) | 0,18 | (1,31) | 1,14 |
| H2150 | 0,22 | (1,61) | 0,15 | (1,41) | 0,18 | (1,35) | 1,21 |
| H2180A | 0,22 | (1,79) | 0,15 | (1,67) | 0,18 | (1,61) | 1,48 |
| H2190C | 0,23 | (2,22) | 0,16 | (2,15) | 0,19 | (2,17) | 1,99 |
| H6230 | 0,26 | (1,77) | 0,19 | (1,21) | 0,20 | (1,18) | 0,99 |
| *minimaal* | 0,21 | (1,50) | 0,15 | (0,94) | 0,15 | (0,93) | 0,78 |

* In overbelast gebied.

## Tabel 3.4. Gemiddelde depositietoename* in aanlegfase

| habitat | jaar 1 [mol/ha/jaar] (inclusief S9) | | jaar 2 [mol/ha/jaar] (inclusief S9) | | jaar 3 [mol/ha/jaar] (inclusief S9) | | sectie 9 [mol/ha/jaar] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H2130A | 0,53 | (2,08) | 0,18 | (1,82) | 0,20 | (1,84) | 1,64 |
| H2130B | 0,47 | (3,29) | 0,19 | (3,01) | 0,25 | (3,12) | 2,82 |
| H2130C | 2,28 | (5,25) | 0,84 | (3,82) | 0,66 | (3,64) | 2,98 |
| H2140B | 0,37 | (2,22) | 0,18 | (2,09) | 0,21 | (2,11) | 1,90 |
| H2150 | 0,30 | (2,35) | 0,20 | (2,24) | 0,23 | (2,27) | 2,05 |
| H2180A | 0,32 | (3,04) | 0,22 | (2,95) | 0,27 | (2,99) | 2,73 |
| H2190C | 1,13 | (2,29) | 0,17 | (2,22) | 0,20 | (2,26) | 2,06 |
| H6230 | 0,71 | (1,93) | 0,22 | (1,44) | 0,21 | (1,43) | 1,22 |
| *gemiddeld* | 0,48 | (3,25) | 0,21 | (3,05) | 0,26 | (3,07) | 2,84 |

* In overbelast gebied.

# BIJLAGE I BRONGEGEVENS

## Tabel I.1. Inzet mobiele bronnen en $NO_x$-emissie lokale bronnen

| | sectie | inzet bouwmaterieel [uren] | $NO_x$-emissie [kg] |
|---|---|---|---|
| jaar A | 1 | 11.040 | 5.801 |
| | 2 | 1.794 | 943 |
| | 3a | 15.594 | 8.194 |
| | 5 | 11.040 | 5.801 |
| | 6 | 21.114 | 11.094 |
| jaar B | 3b | 15.594 | 8.194 |
| | 7abc | 9.000 | 4.729 |
| | 7d | 12.834 | 6.743 |
| jaar C | 4 | 23.874 | 12.544 |
| | 8 | 12.834 | 6.743 |
| | 10 | 4.416 | 2.320 |
| sectie 9 | 9 | 20.364 | 10.700 |

## Tabel I.2. Transport en scheepvaartbewegingen

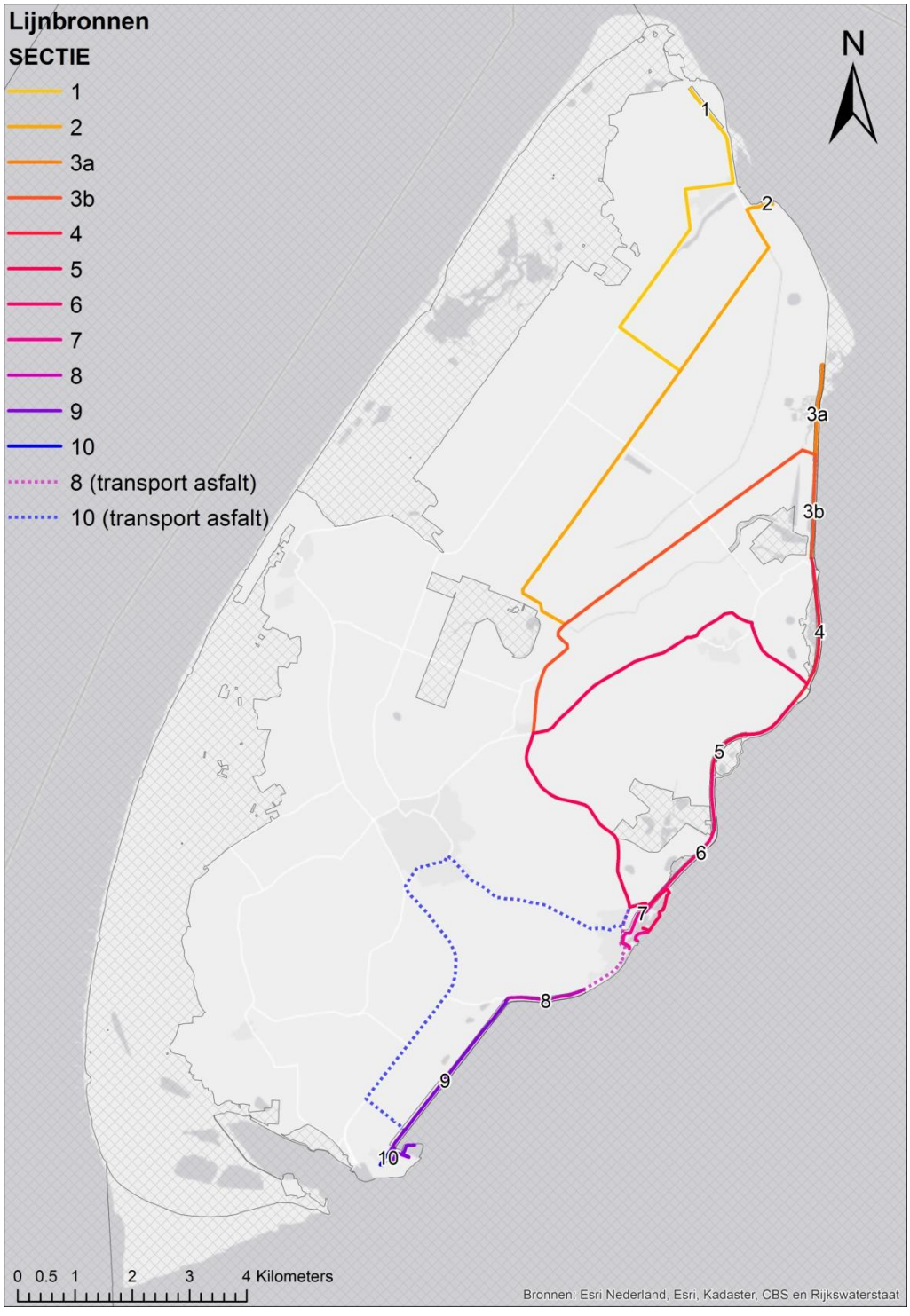
| | sectie | transport [# bewegingen] | scheepvaart [# bewegingen] |
|---|---|---|---|
| jaar A | 1 | 15.563 | 208 |
| | 2 | 796 | 11 |
| | 3a | 10.291 | 137 |
| | 5 | 13.369 | 178 |
| | 6 | 26.502 | 353 |
| jaar B | 3b | 10.291 | 137 |
| | 7 | 26.540 | 354 |
| jaar C | 4 | 19.667 | 262 |
| | 8 | 12.459 | 166 |
| | 10 | 9.326 | 124 |

## Tabel I.3. Asfaltcentrale - productie en $NO_x$-emissie

| | sectie | asfalt productie [ton] | $NO_x$-emissie [kg] |
|---|---|---|---|
| Jaar A | 1 | 24.505 | 1.334 |
| | 2 | 3.083 | 168 |
| | 3a | 9.578 | 521 |
| | 5 | 23.639 | 1.287 |
| | 6 | 22.433 | 1.221 |
| Jaar B | 3b | 10.280 | 560 |
| | 7 | 40.681 | 2.214 |
| Jaar C | 4 | 33.187 | 1.806 |
| | 8 | 21.142 | 1.151 |
| | 10 | 13.005 | 708 |

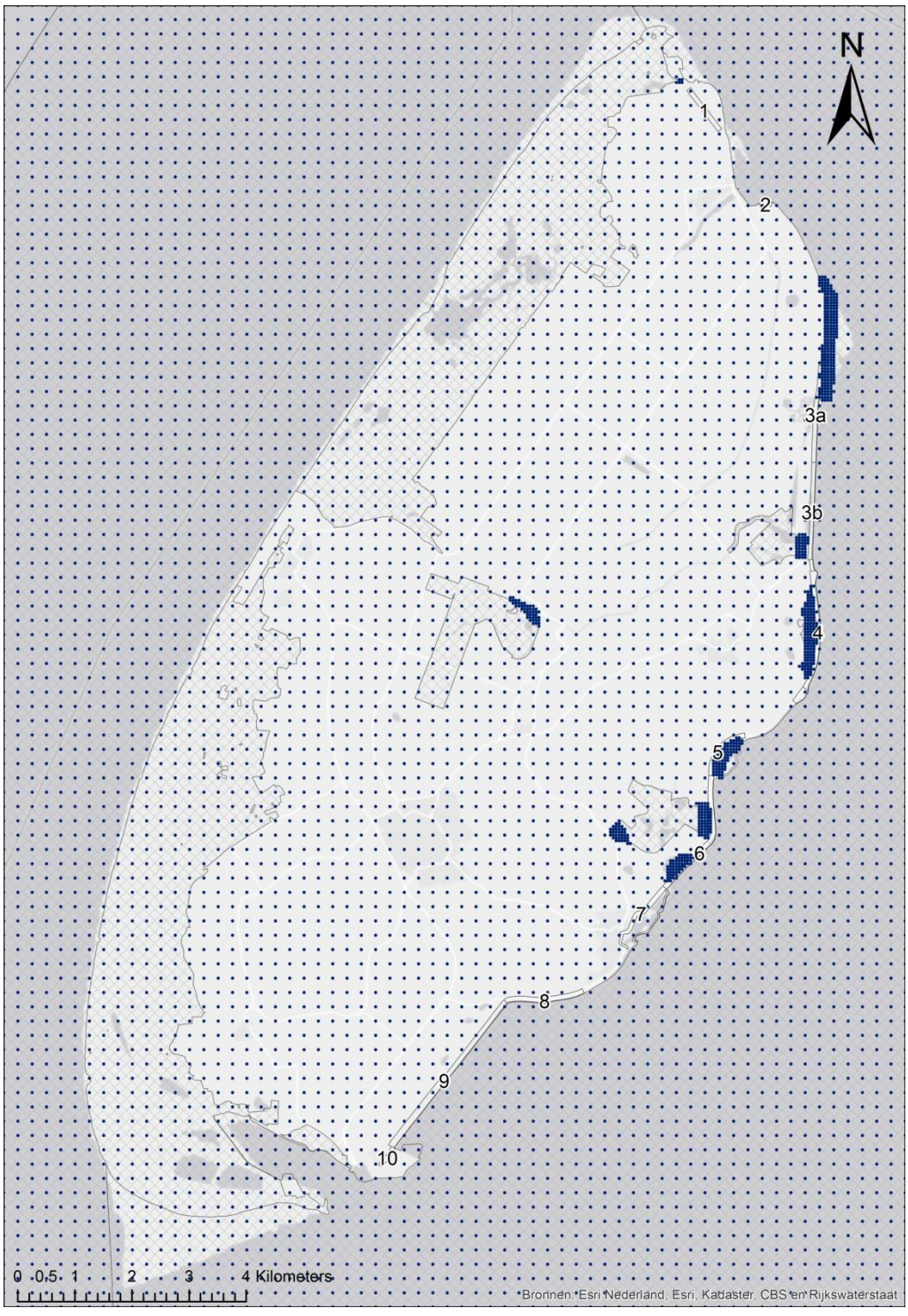
# BIJLAGE II BRONLOCATIES EN RECEPTORPUNTEN

**Afbeelding II.1. Lijnbronnen**



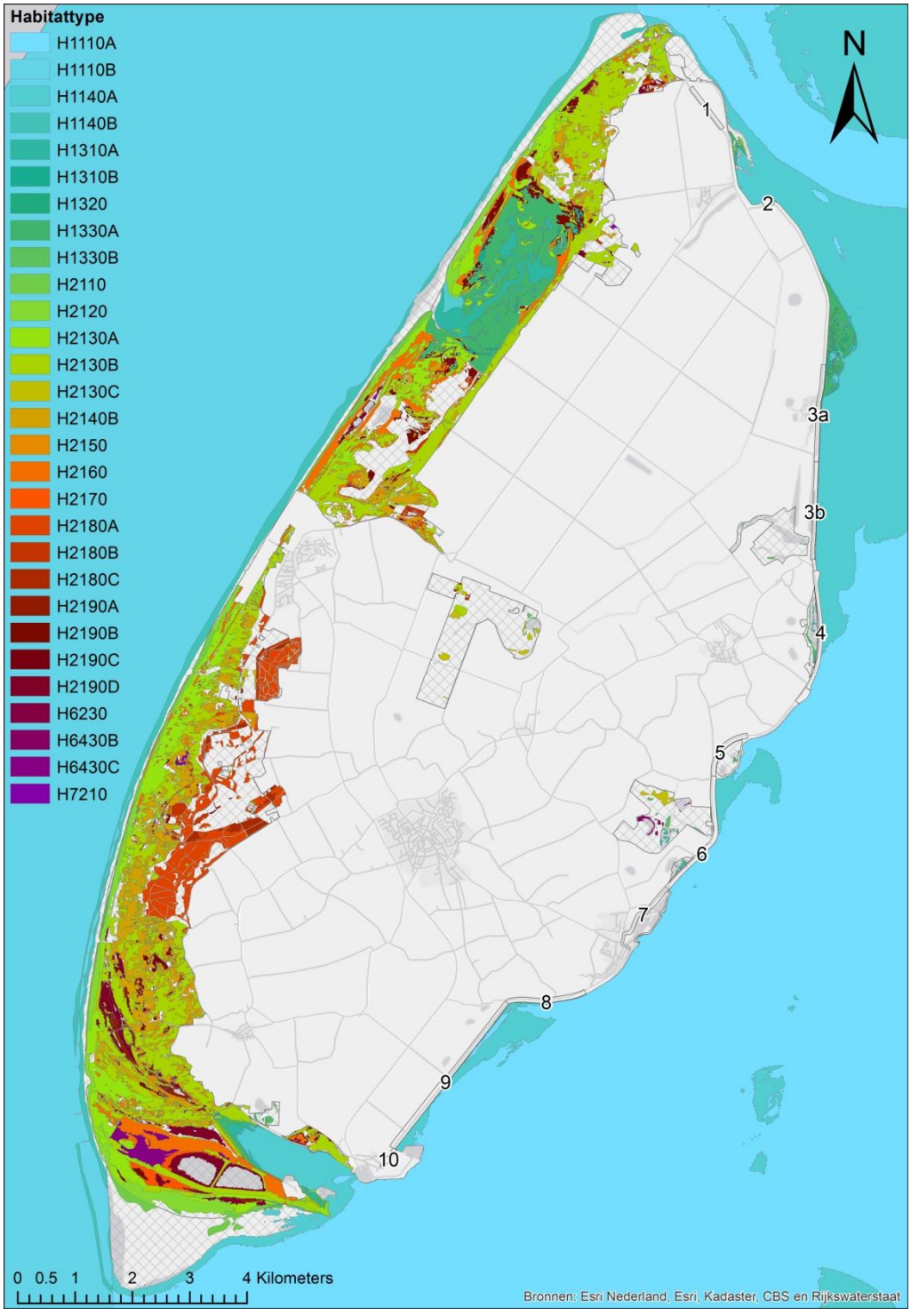
## Afbeelding II.2. Puntbronnen

**Afbeelding II.3. Receptorpunten (resolutie in N2000 nabij bronlocaties tot 250m: 25 x 25 m; overig: 250 x 250 m)**



# BIJLAGE III HABITATTYPE EN KDW

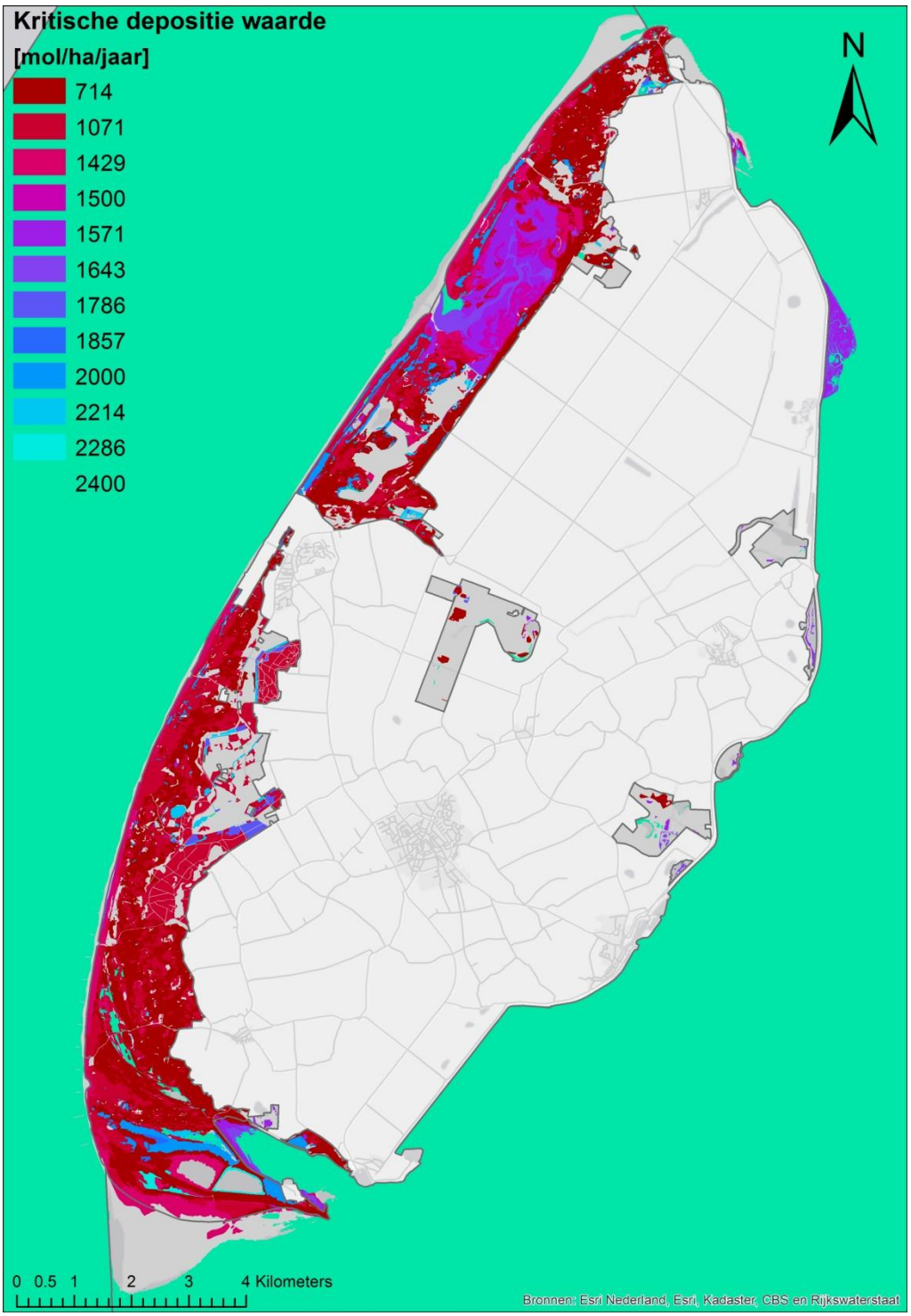
## Afbeelding III.1. Habitattype*




* In een groot deel van de getoonde gebieden komen meerdere habitattypen voor, het meest voorkomende habitattype wordt weergegeven.

Bron: Duinen en Lage land van Texel; N2K_HK_002_Duinen_en_Lage_land_van_Texel_v5_juni_2013, (werk exemplaar, is nog niet bij EZ vastgesteld).
Waddenzee: conceptkaarten habitattypen_2013-11.

**Afbeelding III.2. Kritische depositie waarde***

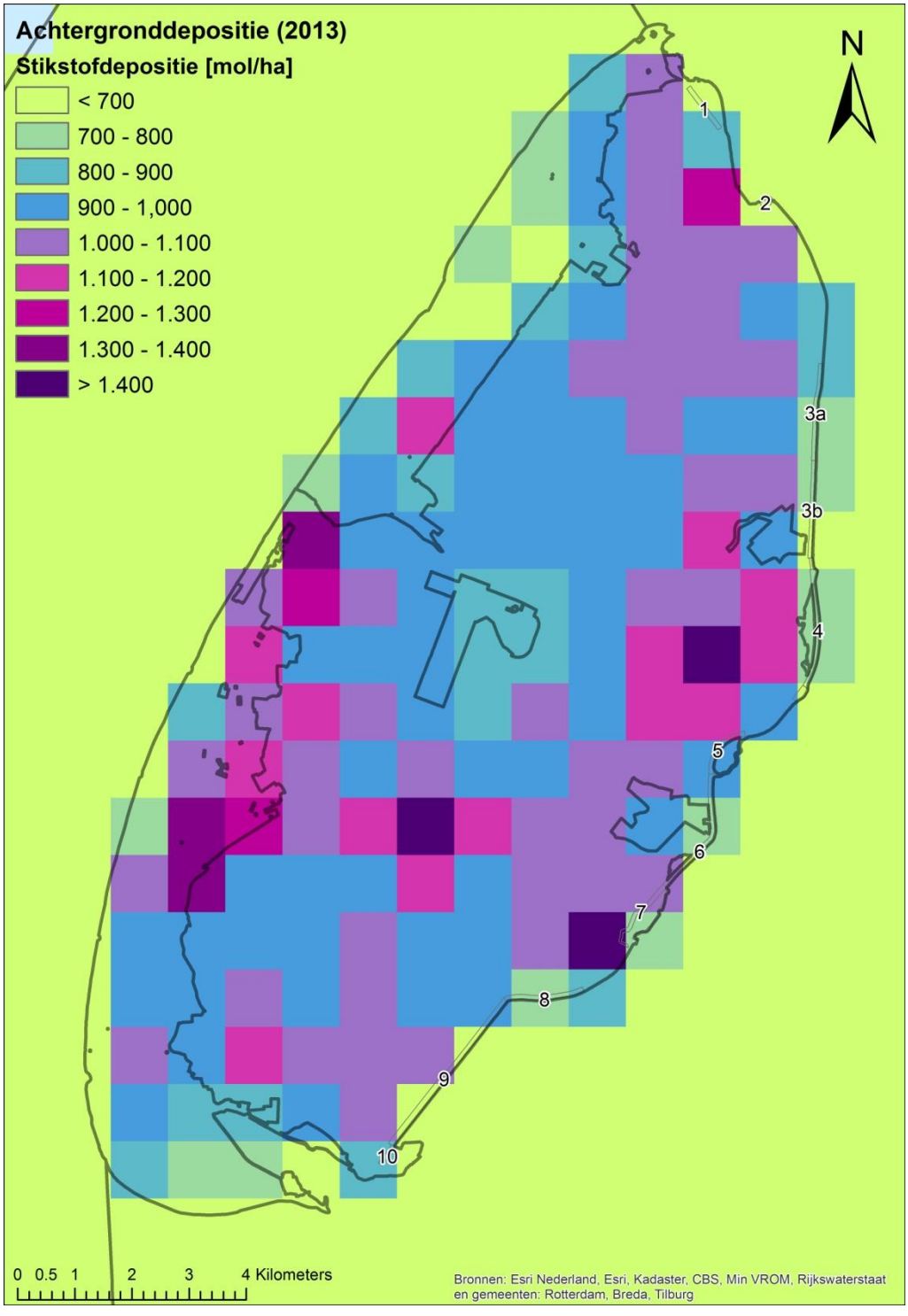



* In een groot deel van de getoonde gebieden komen meerdere habitattypen voor, de minimale KDW wordt weergegeven.

Bron: Duinen en Lage land van Texel; N2K_HK_002_Duinen_en_Lage_land_van_Texel_v5_juni_2013
Waddenzee: conceptkaarten habitattypen_2013-11, Aerius.

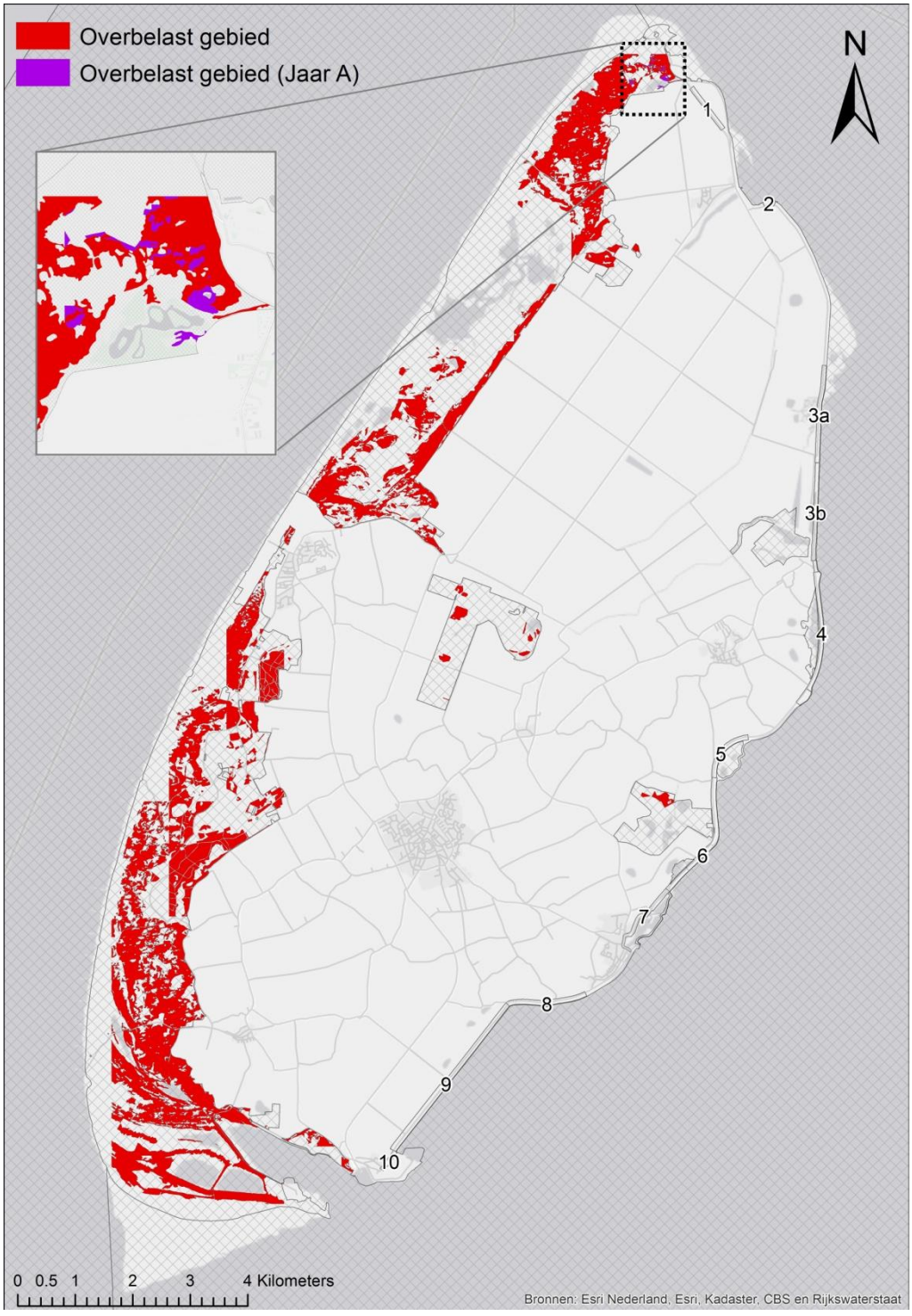
# BIJLAGE IV ACHTERGRONDDEPOSITIE

**Afbeelding IV.1. Achtergronddepositie 2013, (GDN versie 2014)**



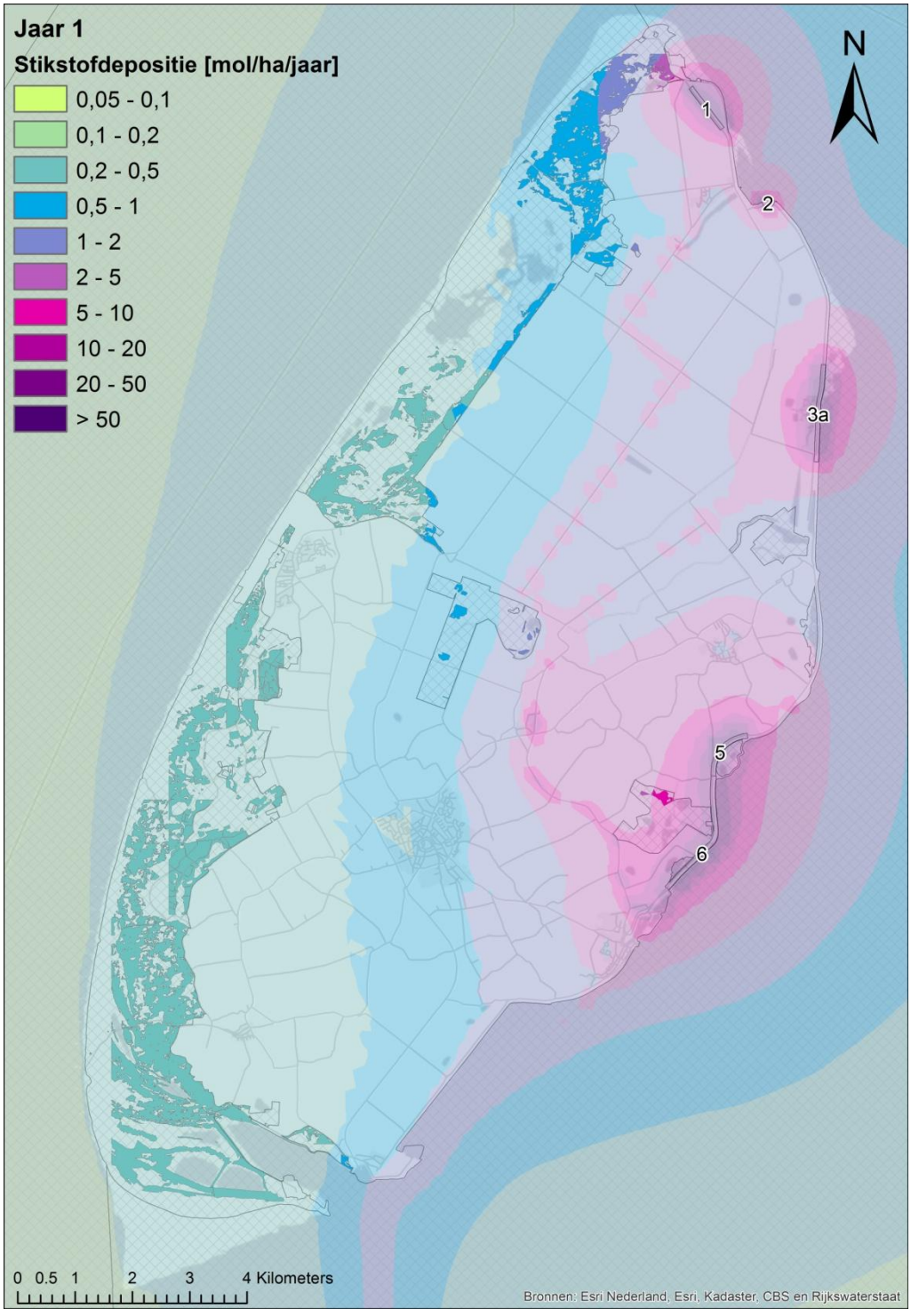
# BIJLAGE V STUDIEGEBIED

**Afbeelding V.1. Studiegebied**



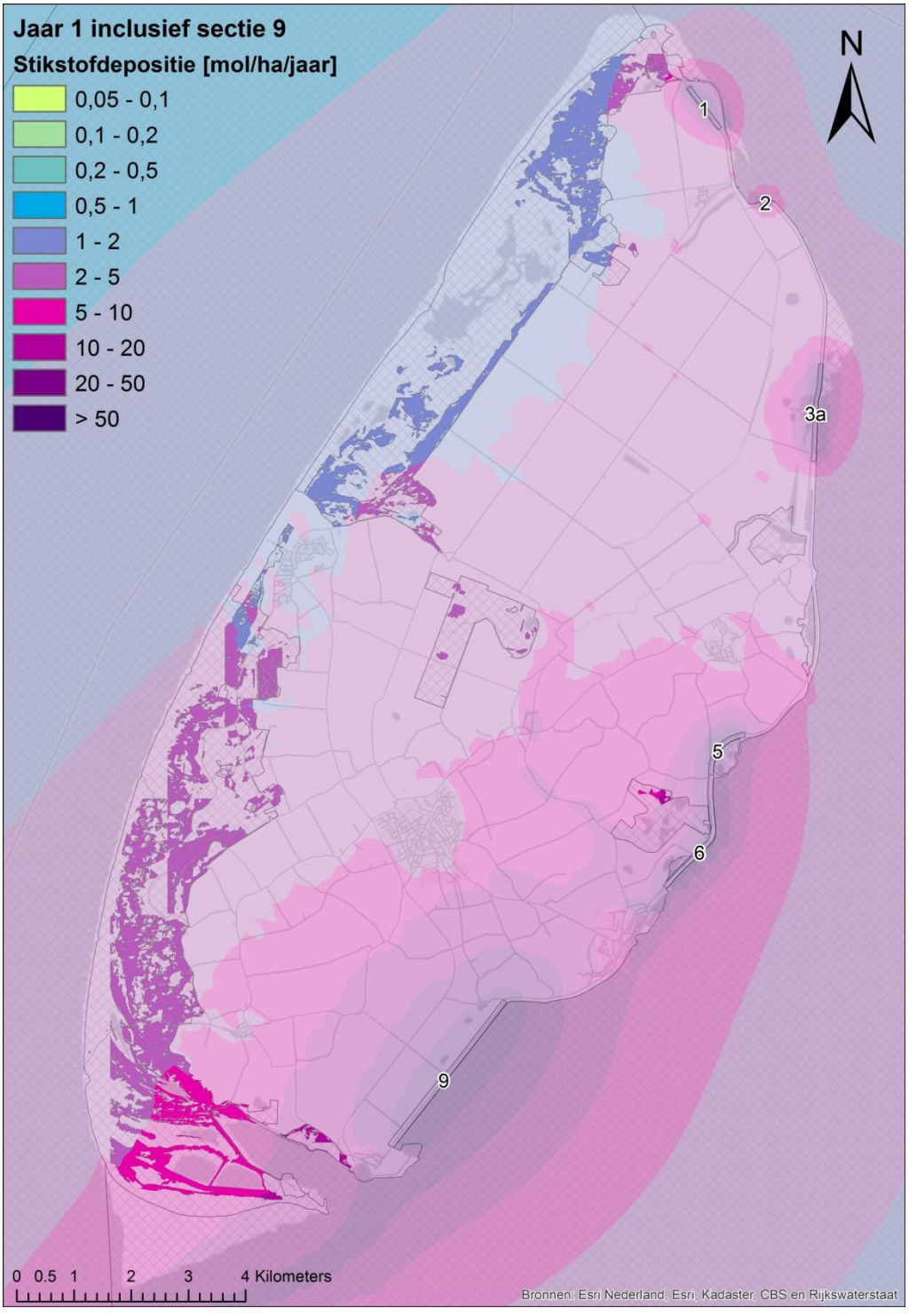
# BIJLAGE VI CONTOURENKAARTEN

**Afbeelding VI.1. Stikstofdepositiebijdrage Jaar 1 [mol/ha/jaar][1]**



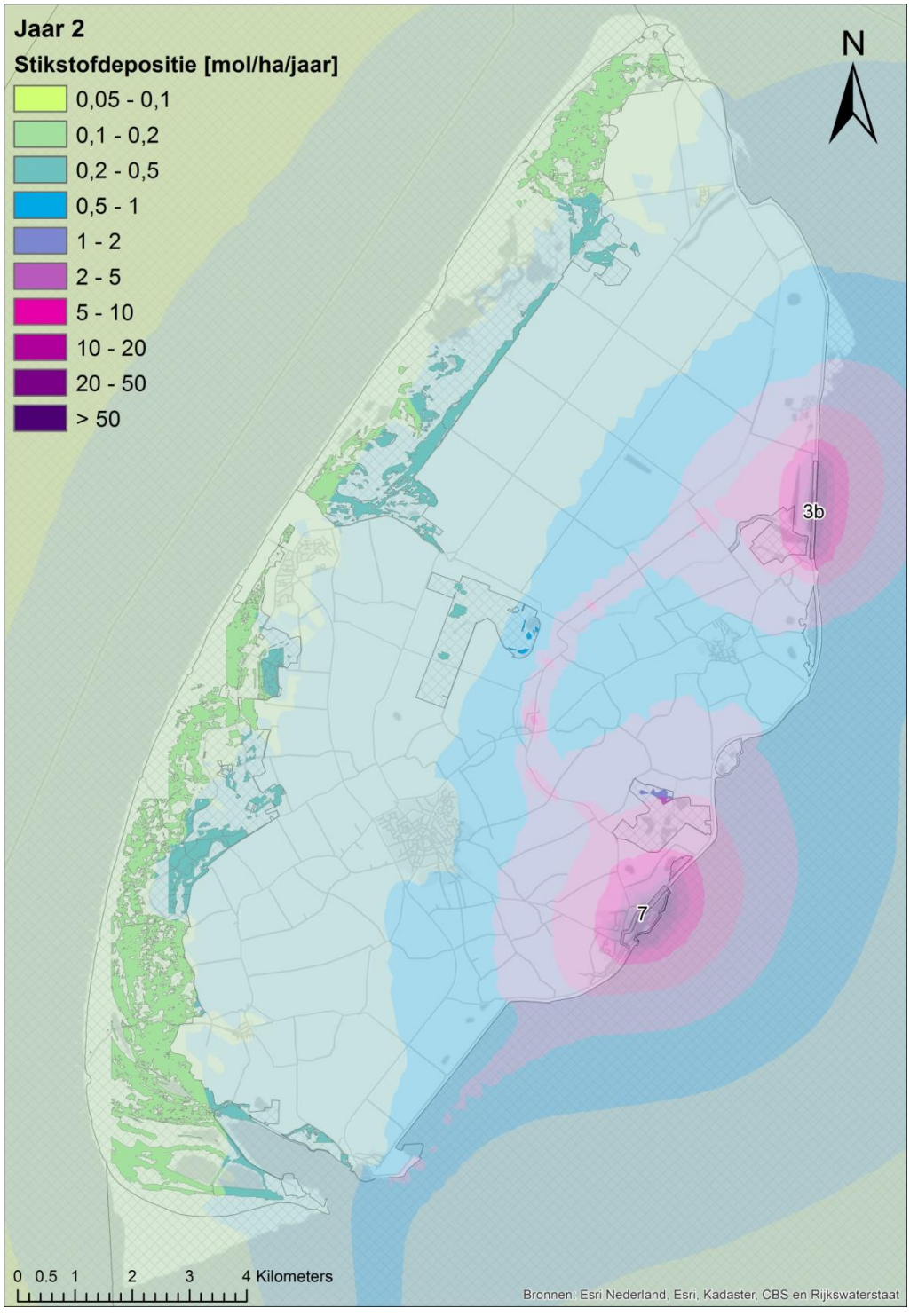

[1] De contouren buiten het studiegebied zijn transparant weergegeven, waardoor de kleuren kunnen afwijken (lichter zijn) dan in de legenda is weergegeven.

**Afbeelding VI.2. Stikstofdepositiebijdrage Jaar 1 inclusief sectie 9 [mol/ha/jaar]** [1]



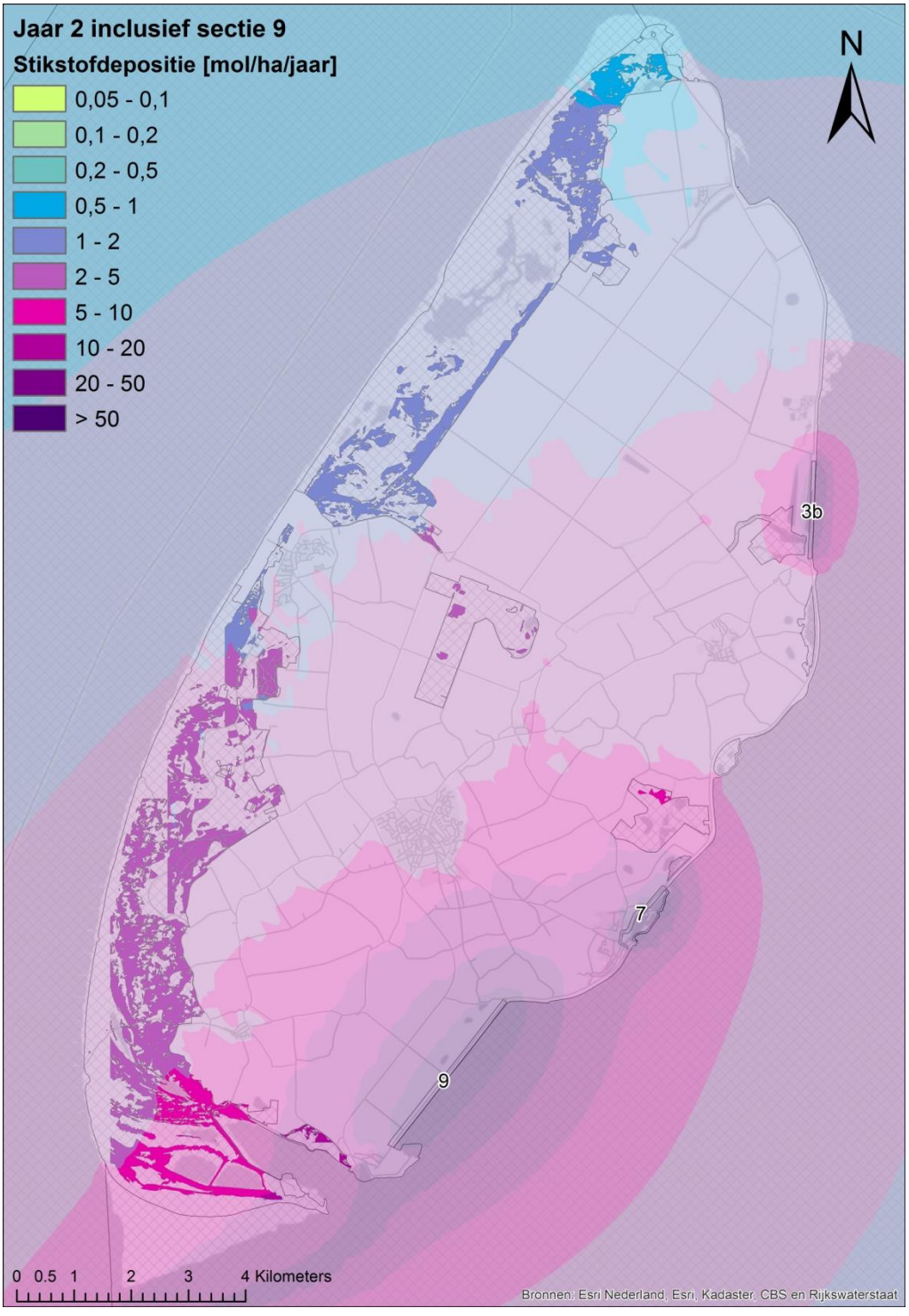

[1] De contouren buiten het studiegebied zijn transparant weergegeven, waardoor de kleuren kunnen afwijken (lichter zijn) dan in de legenda is weergegeven.

**Afbeelding VI.3. Stikstofdepositiebijdrage Jaar 2 [mol/ha/jaar] [1]**



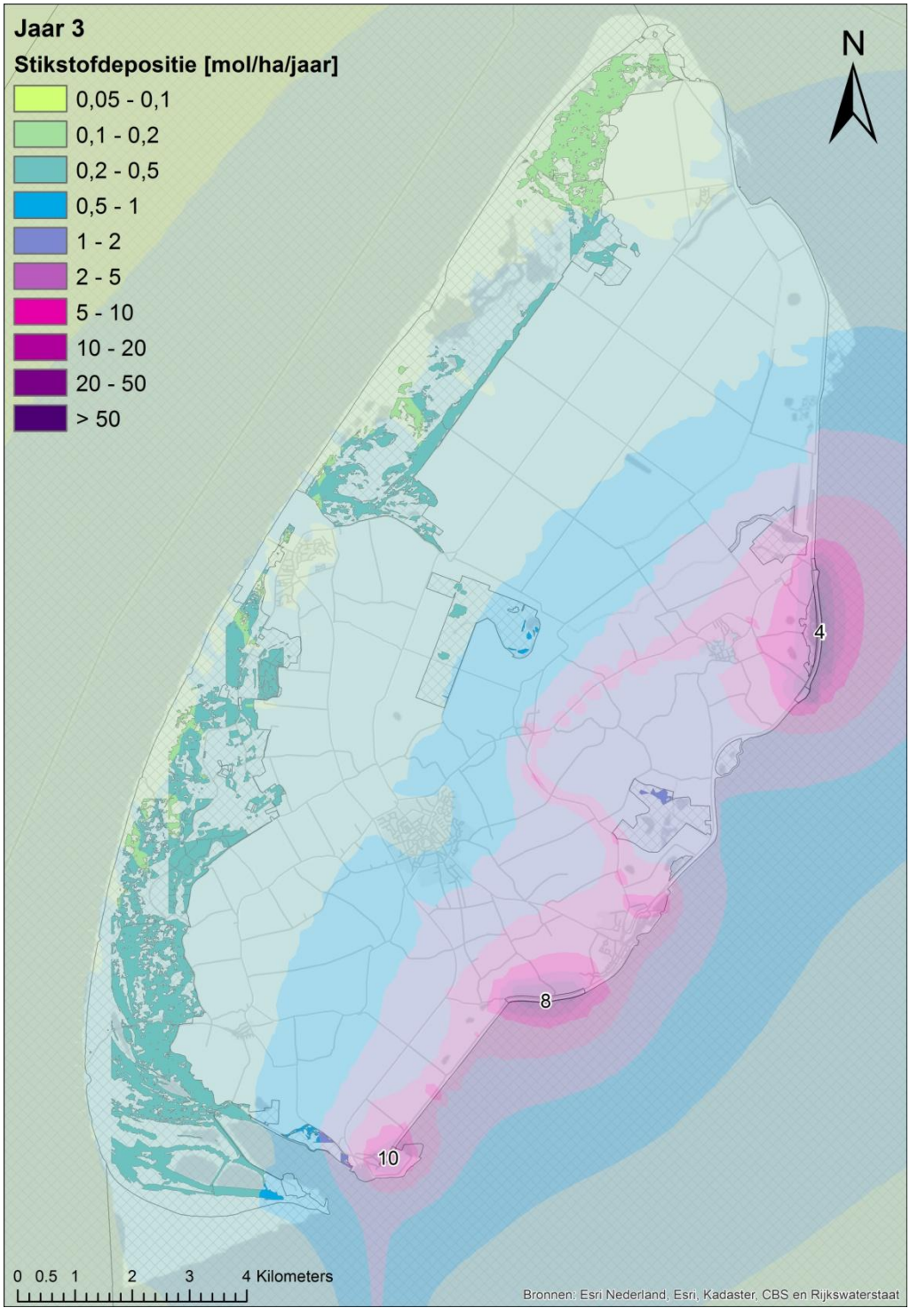

[1] De contouren buiten het studiegebied zijn transparant weergegeven, waardoor de kleuren kunnen afwijken (lichter zijn) dan in de legenda is weergegeven.

**Afbeelding VI.4. Stikstofdepositiebijdrage Jaar 2 inclusief sectie 9 [mol/ha/jaar]** [1]



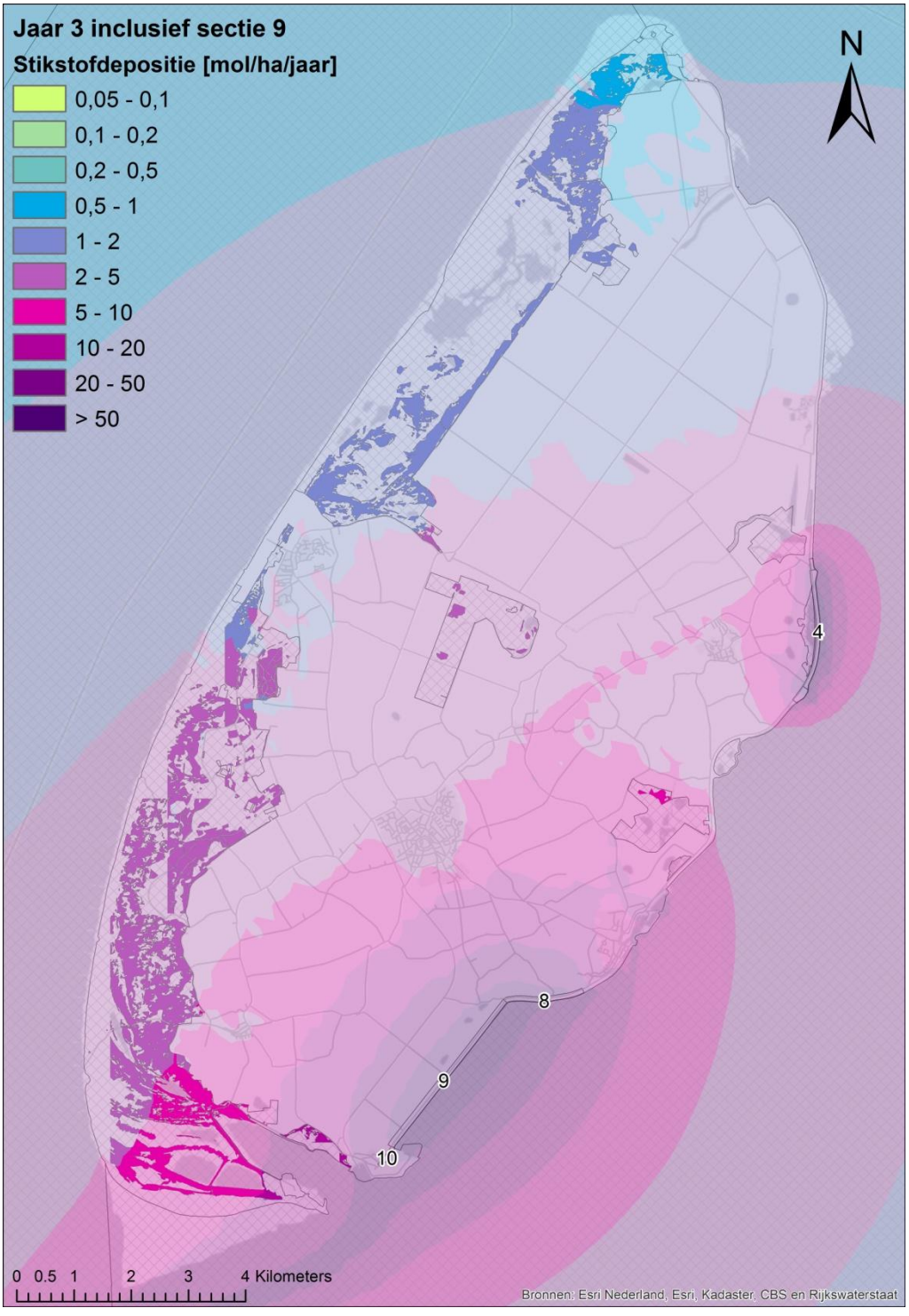

[1] De contouren buiten het studiegebied zijn transparant weergegeven, waardoor de kleuren kunnen afwijken (lichter zijn) dan in de legenda is weergegeven.

**Afbeelding VI.5. Stikstofdepositiebijdrage Jaar 3 [mol/ha/jaar] [1]**



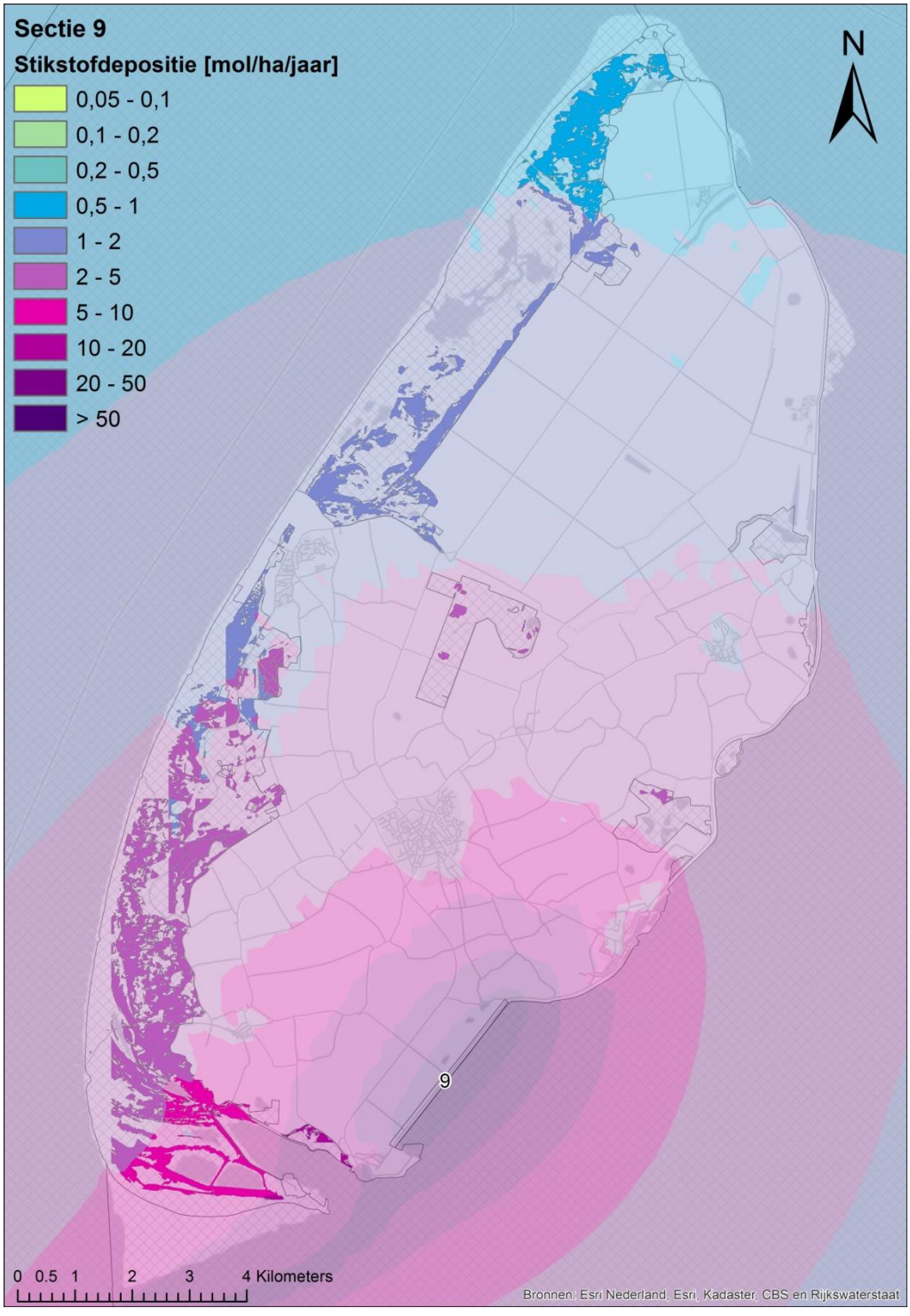

[1] De contouren buiten het studiegebied zijn transparant weergegeven, waardoor de kleuren kunnen afwijken (lichter zijn) dan in de legenda is weergegeven.

**Afbeelding VI.6. Stikstofdepositiebijdrage Jaar 3 inclusief sectie 9 [mol/ha/jaar]** [1]



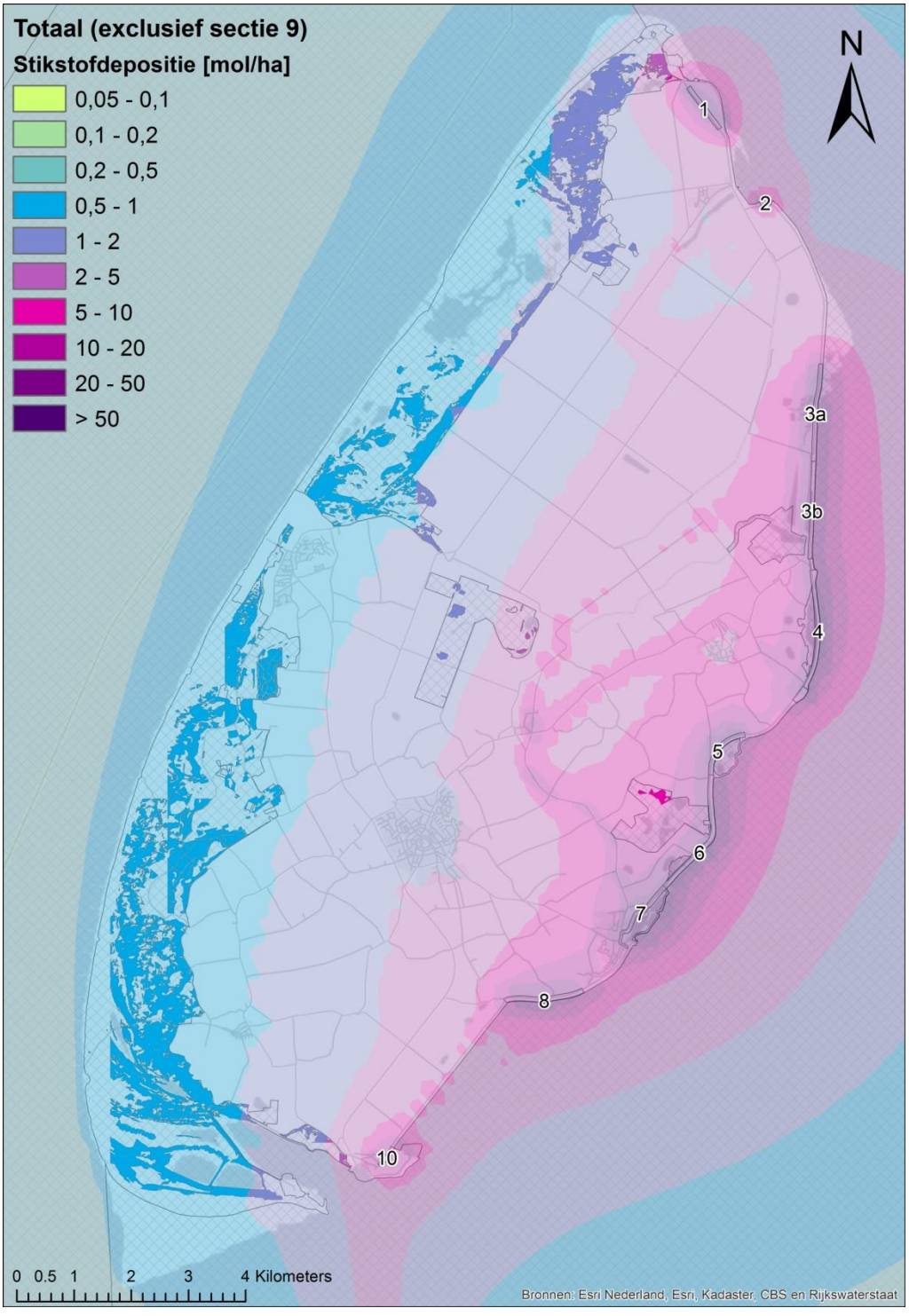

[1] De contouren buiten het studiegebied zijn transparant weergegeven, waardoor de kleuren kunnen afwijken (lichter zijn) dan in de legenda is weergegeven.

**Afbeelding VI.7. Stikstofdepositiebijdrage sectie 9 [mol/ha/jaar]** [1]



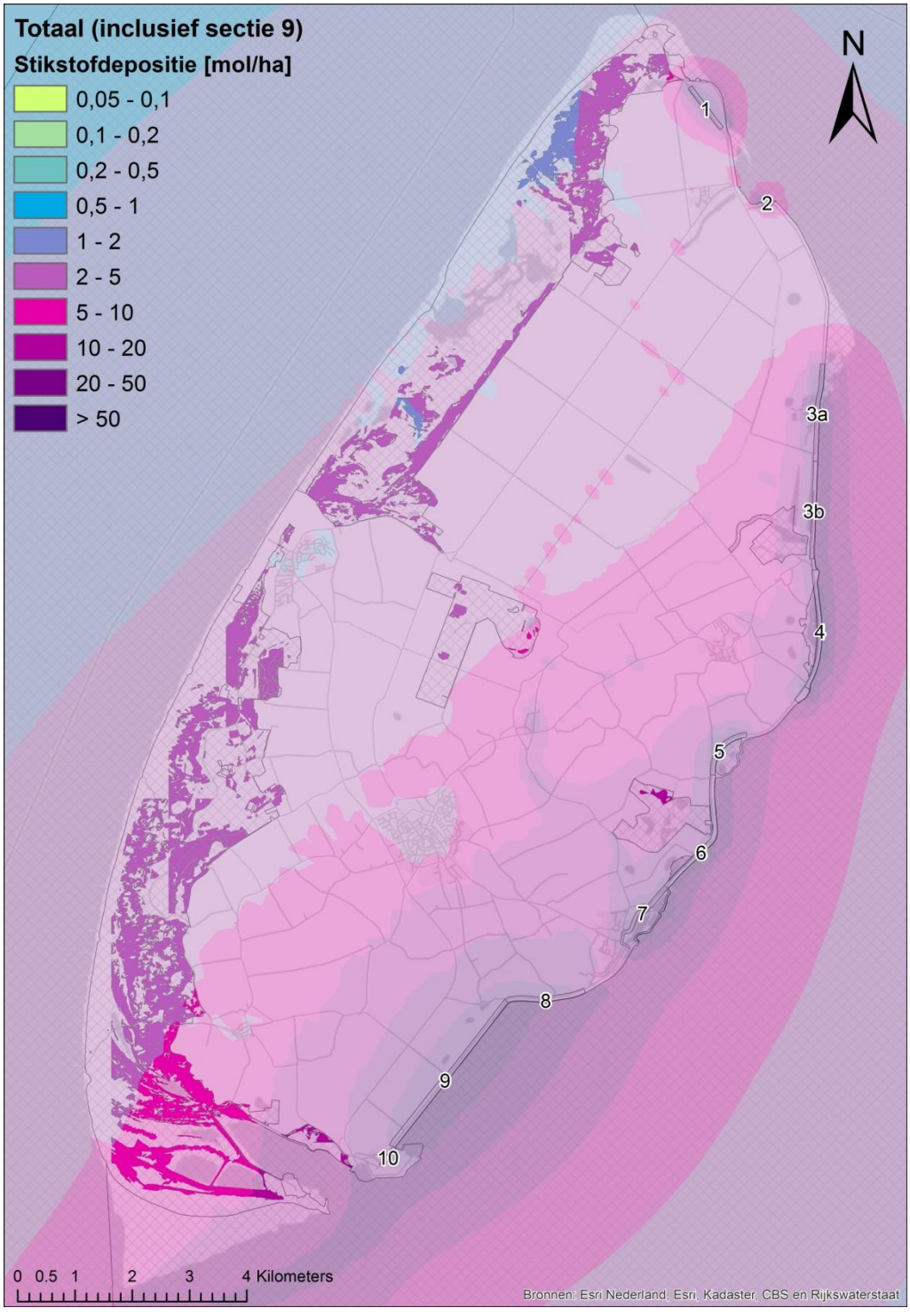

[1] De contouren buiten het studiegebied zijn transparant weergegeven, waardoor de kleuren kunnen afwijken (lichter zijn) dan in de legenda is weergegeven.

**Afbeelding VI.8. Stikstofdepositiebijdrage totaal exclusief sectie 9 [mol/ha]** [1]




[1] De contouren buiten het studiegebied zijn transparant weergegeven, waardoor de kleuren kunnen afwijken (lichter zijn) dan in de legenda is weergegeven.

**Afbeelding VI.9. Stikstofdepositiebijdrage totaal inclusief sectie 9 [mol/ha] [1]**




[1] De contouren buiten het studiegebied zijn transparant weergegeven, waardoor de kleuren kunnen afwijken (lichter zijn) dan in de legenda is weergegeven.

# BIJLAGE IV GELUIDSONDERZOEK

Witteveen+Bos

# notitie

Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
fax 0570 69 73 44
www.witteveenbos.nl

| | |
|---|---|
| onderwerp | akoestisch onderzoek |
| project | versterking Waddenzeedijk Texel |
| opdrachtgever | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) |
| projectcode | EDM70-14-116 |
| referentie | EDM70-14-110/14-024.625 |
| opgemaakt door | mw. S.J. van Velzen MSc |
| goedgekeurd door | ing. A.J.P. Helder paraaf |
| status | definitief 03 |
| datum opmaak | 23 december 2014 |
| bijlagen | I bepaling van de akoestisch maatgevende hoofdactiviteit sectie 6<br>II contouren transport sectie 3A |

| | |
|---|---|
| aan | HHNK |
| kopie | |

## 1. INLEIDING

Het project Versterking Waddenzeedijk Texel speelt over een tijdsperiode van circa drie jaar. Het gebied is opgedeeld in verschillende secties. Om de effecten van geluid op natuur te kunnen bepalen, zijn geluidberekeningen uitgevoerd die in deze notitie zijn weergegeven. Verstoring door geluid treedt op tijdens de aanlegfase (werkzaamheden). De aanlegfase is te onderscheiden in:

- werkzaamheden binnen de secties (paragraaf 2.2/3.1);
- vrachtwagens van en naar de secties (paragraaf 2.3/3.2);
- geluidbronnen in de haven (paragraaf 2.4/3.3).

Een deel van de modelberekeningen in deze notitie is in 2012 uitgevoerd, op basis van het toenmalige ontwerp. Sindsdien is het ontwerp aangepast. Door de aanpassing is het huidige ontwerp minder omvangrijk dan het toenmalige ontwerp, omdat de waterkering op veel plaatsen minder breed is. Door de kleinere omvang is in totaal minder grondverzet en -transport nodig. De werkzaamheden voor het huidige ontwerp kunnen daardoor binnen een kortere tijdsperiode worden uitgevoerd dan bij het oude ontwerp het geval was.

Het feit dat het huidige ontwerp leidt tot een kortere uitvoerperiode dan het oude ontwerp, heeft voor de al uitgevoerde modelberekeningen geen gevolgen. In het akoestisch model is uitgegaan van de worstcase situatie waarbij alle geluidbronnen gedurende de hele werkdag werkzaam zijn. Het verkorten van de looptijd waarin de werkzaamheden plaatsvinden, heeft daarom geen effect op de berekende geluidcontouren aangezien die voor een periode van 24 uur worden beoordeeld.

De eerder uitgevoerde modelberekeningen waarop deze notitie (deels) is gebaseerd, zijn daarom onverminderd geldig.

**Leeswijzer**
In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten opgenomen en in hoofdstuk 3 zijn de resultaten opgenomen.

## 2. UITGANGSPUNTEN

### 2.1. Bepaling geluidbelasting akoestische uitgangspunten

Om de geluidsbelasting op de omgeving te bepalen is een akoestisch overdrachtsmodel opgesteld in het programma Geomilieu versie 2.11. Dit model rekent conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

Een concrete invulling van de geluidbronnen (locatie en werktijd) is gezien de variatie in de werkzaamheden niet aan te geven. Wel is bekend welke activiteiten binnen het gehele werkterrein worden uitgevoerd. De binnen 'het werk' relevante geluidsbronnen zijn voor dit onderzoek zodoende verdeeld over het werkterrein (oppervlaktebron: geluidemissie per $m^2$).

Voor de bepaling van een geluidcontour is de sectie doorgerekend met het hoogste bronvermogen, als zijnde worst case. De berekende geluidscontouren zijn zodoende ook te hanteren voor de overige secties, omdat daar vergelijkbare (minder geluidbelastende) werkzaamheden plaatsvinden onder vrijwel gelijke omstandigheden (omgeving).

Voor de bepaling van de geluidbelasting is uitgegaan van een dag waarbij al het benodigde materieel voor deze activiteit volcontinue in werking is gedurende tien uur in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur).

Daarbij is voor de activiteiten rekening gehouden dat alle geluidbronnen binnen de oppervlaktebron voor de gehele werkperiode werkzaam zijn. Dat betekent bijvoorbeeld dat (in het model) ervan uit is gegaan dat binnen de oppervlaktebron vier dumpers voor de gehele aangegeven werktijd (tien uur) werkzaam zijn, terwijl dat in de praktijk niet het geval is. In deze berekeningen is dus uitgegaan van een worstcase benadering.

Gezien de ruimtelijke omgeving in het buitengebied is er geen rekening gehouden met afschermende en reflecterende objecten. Er is gerekend met een hard bodemgebied bij wateroppervlakten (B = 0). De standaard bodemfactor van het rekenmodel is zacht (B = 1,0).

De verstoringscontouren voor geluid worden uitgedrukt in dB(A) (24 uurs gemiddelde) op een rekenhoogte van 1,5 m. De 24-uurs gemiddelde geluidbelasting is bepaald zonder toeslag van 5 en 10 dB(A) voor respectievelijk de avond- en nachtperiode.

### 2.2. Werkzaamheden binnen de secties

Per sectie is door Witteveen+Bos een overzicht gemaakt van de werkzaamheden die nodig zijn. Hierbij is een inschatting gemaakt van het in te zetten materieel, en het aantal voertuigbewegingen. De werkzaamheden zijn onderverdeeld in een vijftal hoofdactiviteiten:
- opruimwerkzaamheden: verwijderen en afvoeren van asfaltverharding, asfaltbekleding en zetsteen. Hiervoor worden kipauto's, rupsen en een knijperschip gebruikt;
- grondwerk: ontgraven en afvoeren van grond uit het bestaande profiel, aanbrengen van teelaarde, leveren en verwerken van zand en het leveren en aanbrengen van klei. Hiervoor worden onder andere kipauto's, rupsen, wiellaadschoppen, dumpers, bulldozers en trilwalsen gebruikt;

- harde bekledingen: leveren en aanbrengen betonzuilen, leveren en verwerken open steenasfaltbeton, leveren en verwerken waterbouw asfaltbeton, bestorting en leveren en aanbrengen grind. Hiervoor worden onder andere kipauto's, rupsen, een asfaltploeg spreider, vrachtauto's, walsen, kranen en dumpers ingezet;
- constructies: leveren aanbrengen grondkerende constructies, versterken bestaande havendammen. Hiervoor worden rupsen met trilblok en een hydraulische kraan ingezet;
- verhardingen: leveren en verwerken funderingsmateriaal en leveren en verwerken asfalt ten behoeve van wegverlegging. Hiervoor worden onder andere kipauto's, rupsen, wiellaadschoppen, walsen, een asfaltploeg spreider en vrachtauto's gebruikt.

Aan de hand van het benodigde materieel is een berekening gemaakt van het bronvermogen per sectie en per hoofdactiviteit. Uit deze berekening is gebleken dat de werkzaamheden voor de hoofdactiviteit 'harde bekledingen' in sectie 6 akoestisch maatgevend is, omdat de geluidemissie over een gehele dag het hoogst is. Vanuit de worstcase benadering is voor alle secties uitgegaan van deze maatgevende hoofdactiviteit, namelijk harde bekledingen met een bronvermogen gelijk is aan dat in sectie 6. Het uitgangspunt hierbij is dat maar één hoofdactiviteit tegelijk plaatsvindt.

Sectie 6 is maatgevend omdat hier het meeste materieel ingezet wordt. In paragraaf 2.2.1 zijn de akoestisch relevante activiteiten beschreven voor sectie 6. Deze activiteiten zijn gebruikt om de in paragraaf 3.1 beschreven resultaten te berekenen.

In bijlage I is de bepaling van de akoestisch maatgevende hoofdactiviteit weergegeven voor sectie 6.

### 2.2.1. Maatgevende activiteit: harde bekledingen

Hieronder zijn de uitgangspunten voor de activiteit 'harde bekledingen' weergegeven. De vermelde bronvermogens zijn gebaseerd op binnen Witteveen+Bos aanwezige gegevens van metingen van gelijksoortige geluidbronnen en literatuurgegevens.

Er wordt uitgegaan van een afgebakend werkgebied van circa 3 ha (oppervlaktebron). Binnen de oppervlaktebron zijn de in tabel 2.1 relevante geluidbronnen verdeeld.

**Tabel 2.1. Uitgangspunt geluidbronnen voor activiteit 'harde bekledingen`**

| geluidbron | bronvermogen ref. $10^{-12}$ W | bedrijfstijd in uren | aantal |
|---|---|---|---|
| kipauto 8 x 8 15 $m^3$ vast, 36 ton | 110 dB(A) | 10 | 4 |
| h.g.m. algemeen (mobiel) (met klem voor machinaal zetten) | 105 dB(A) | 10 | 6 |
| wiellaadschop 1.500 l | 108 dB(A) | 10 | 7 |
| h.g.m. rups | 105 dB(A) | 10 | 5 |
| drierolwals 12.000 kg | 105 dB(A) | 10 | 1 |
| tandemtrilwals 3.200 kg | 106 dB(A) | 10 | 1 |
| asfaltspreidmachine tot 6 m | 111 dB(A) | 10 | 1 |
| waterwagen 10.000 l | 105 dB(A) | 10 | 1 |
| vrachtauto 6 x 6, geïsoleerd, 12 ton | 110 dB(A) | 10 | 6 |
| aandrukwals | 105 dB(A) | 10 | 1 |
| dumper 15 $m^3$ | 110 dB(A) | 10 | 2 |

## 2.3. Transport van en naar secties

Behalve werkzaamheden binnen de secties is ook sprake van transport van en naar de secties. Voor de berekening van indirecte hinder hierdoor wordt uitgegaan van het aantal vrachtwagens wat in de maatgevende sectie en hoofdactiviteit van en naar de haven rijdt. Dit maximale aantal vrachtauto's treedt op bij 'harde bekledingen'. Het aantal vrachtwagenbewegingen per uur bedraagt dan 33. Uitgaande van tien uur per dag bedraagt het aantal vrachtwagenbewegingen in de dagperiode 330. De gemiddelde snelheid van de vrachtwagens bedraagt 30 km/uur. Het bronvermogen van een vrachtwagen bij een snelheid van 30 km/uur bedraagt 105 dB(A).

Voor de beoordeling van het transport is een akoestische berekening gemaakt ter plaatse van sectie 3A. De resultaten van de berekening zijn echter toepasbaar voor alle secties waar behalve werkzaamheden ook transport plaats vindt.

Binnen het onderzoek zijn verschillende varianten berekend. Er is gevarieerd met de locatie waar de vrachtwagens rijden (binnen- / buitendijks) en mogelijke afscherming. De eerste variant is het wegverkeer in de huidige situatie met autonome ontwikkeling (HSAO). Tabel 2.2 geeft een overzicht van de verkeersintensiteiten voor de HSAO.

**Tabel 2.2. Verkeersintensiteiten HSAO**

| | **aantal motorvoertuigen per periode** | | |
|---|---|---|---|
| | dagperiode [07.00 - 19.00 uur] | avondperiode [19.00 - 23.00 uur] | nachtperiode [23.00 - 07.00 uur] |
| lichte motorvoertuigen | 2.250 | 200 | 50 |

Variant 2 betreft HSAO plus plan, waarbij de vrachtwagens over de weg rijden waar het reguliere verkeer ook rijdt. In de derde variant rijden de vrachtwagens buitendijks. In variant 4 rijden de vrachtwagens over de weg en is er een scherm van 2 meter hoog toegevoegd langs de bestaande weg. De 5$^{e}$ variant is hetzelfde als de 3$^{e}$ variant, maar met een scherm van 2 meter hoog ter plaatse van de kruin van de waterkering. Tabel 2.3 geeft een overzicht van de verschillende varianten. In paragraaf 3.2 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven.

**Tabel 2.3. Varianten transport sectie 3A**

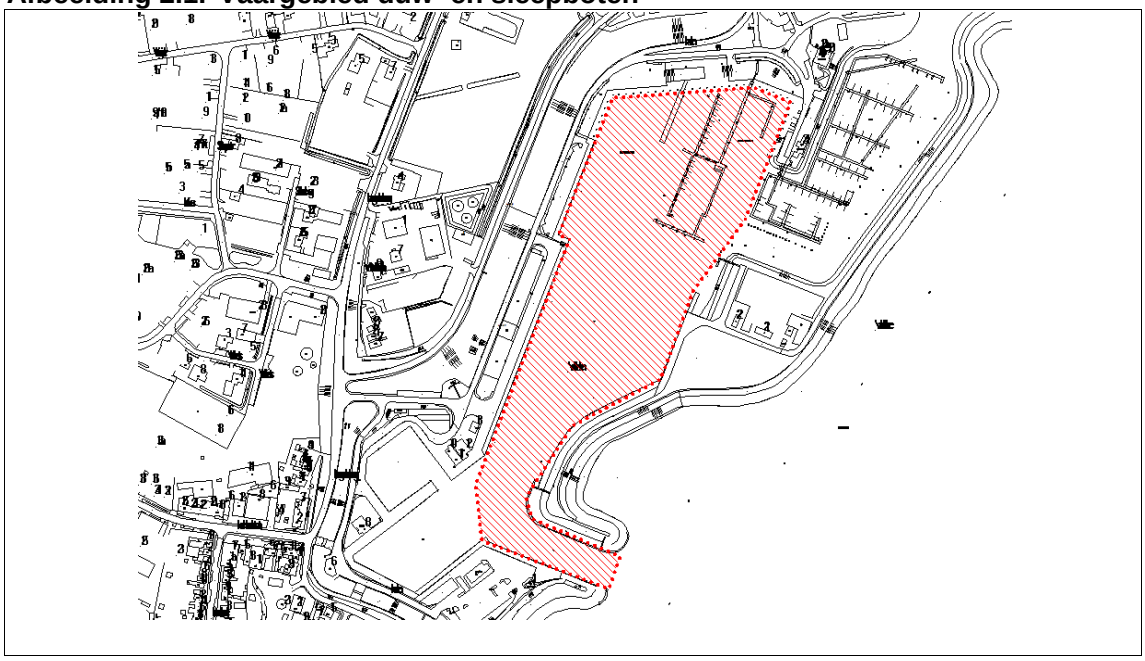
| **nr** | **omschrijving** | **plan** | **scherm** |
|---|---|---|---|
| 1 | huidige situatie | -- | -- |
| 2 | huidige situatie + plan | vrachtwagens bestaande weg | -- |
| 3 | huidige situatie + plan, vrachtwagens buitendijks | vrachtwagens buitendijks | -- |
| 4 | huidige situatie + plan + scherm bestaande weg | vrachtwagens bestaande weg | scherm langs bestaande weg (hoogte 2,0 m) |
| 5 | huidige situatie + plan, vrachtwagens buitendijks + scherm kruin | vrachtwagens buitendijks | scherm op kruin (hoogte 2,0 m) |

## 2.4. Activiteiten haven

Naast werkzaamheden binnen de secties en transport van en naar de secties, is er ook sprake van activiteiten binnen een haven. In de haven van Oudeschild komen duw- en sleepboten aan met materieel. Het uitgangspunt is dat drie sleepboten gedurende tien uur continu in het havengebied rondvaren met een bronvermogen van 105 dB(A). Afbeelding 2.1 geeft het gebied weer waar in de berekening van is uitgegaan als vaargebied voor de

boten. Aan de hand van deze uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn in paragraaf 3.3 weergegeven.

**Afbeelding 2.1. Vaargebied duw- en sleepboten**



## 3. RESULTATEN

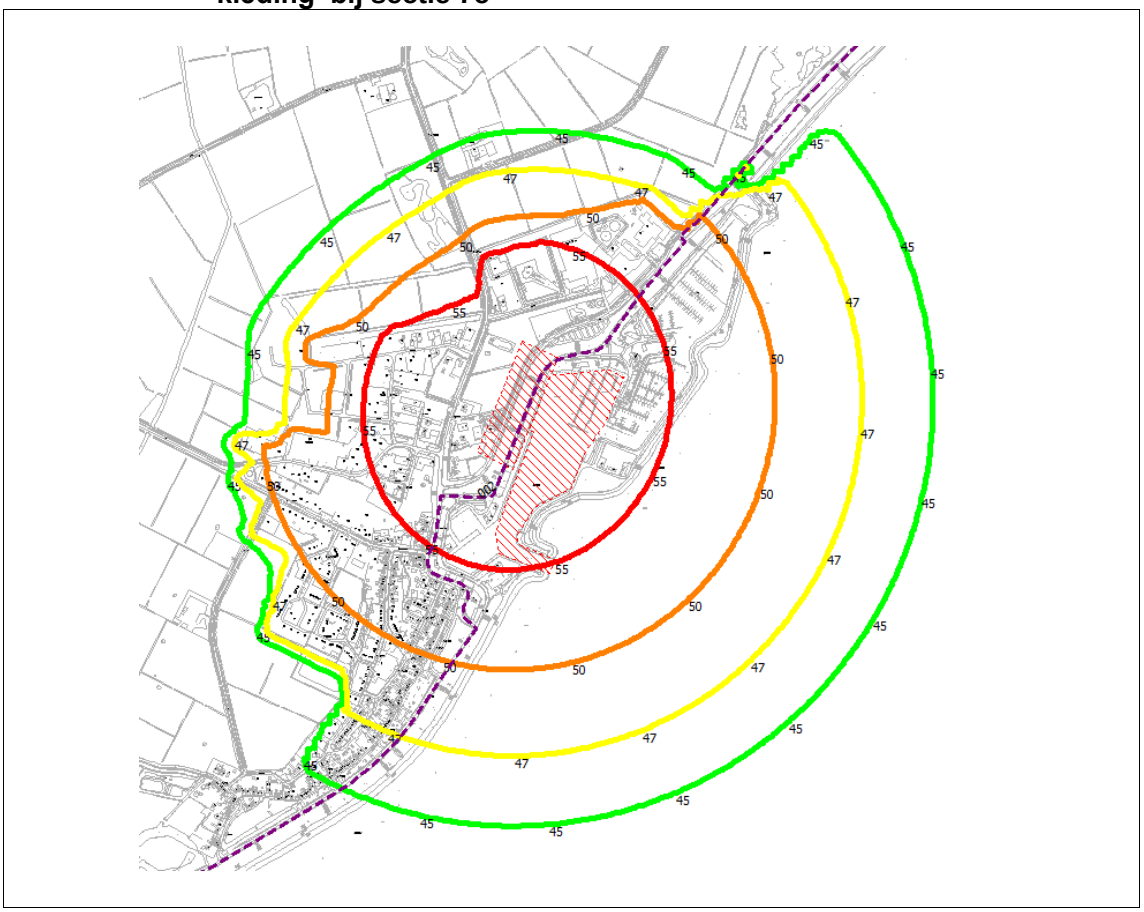
De 45, 47, 50 en 55 dB(A) geluidscontouren zijn per deelactiviteit (werkzaamheden binnen de secties, transport van en naar de secties, activiteiten haven) bepaald. Hierdoor kan onderscheid gemaakt worden in de periodes dat alleen transport door de secties plaatsvindt en de periode dat daadwerkelijk werkzaamheden in de betreffende sectie plaatsvinden.

### 3.1. Werkzaamheden binnen de secties

Uit het onderzoek is gebleken dat de maatgevende activiteit ‘harde bekleding’ is gelegen in sectie 6. Vanuit de worst-case benadering is voor alle secties uitgegaan van deze maatgevende hoofdactiviteit, namelijk harde bekledingen met een bronvermogen gelijk aan dat in sectie 6. De dichtheid van woningen het hoogst is rondom de haven van Oudeschild (een niet natuur gerelateerd criterium), daarom is ervoor gekozen om de contouren weer te gegeven binnen sectie 7c. De weergegeven contouren zijn echter toepasbaar voor alle secties, niet alleen voor sectie 7.

In de onderstaande afbeelding zijn de geluidscontouren voor de maatgevende activiteit ‘harde bekleding’ ter plaatse van sectie 7c weergegeven. Het geluidbelast oppervlak in de richting van het water is groter dan landinwaarts. Dit heeft te maken met dat het water ‘hard’ is en de bodem in de secties met uitzondering van de haven op het land ‘zacht’ is.

**Afbeelding 3.1. Geluidcontouren in dB(A) t.g.v. de maatgevende activiteit 'harde bekleding' bij sectie 7c**



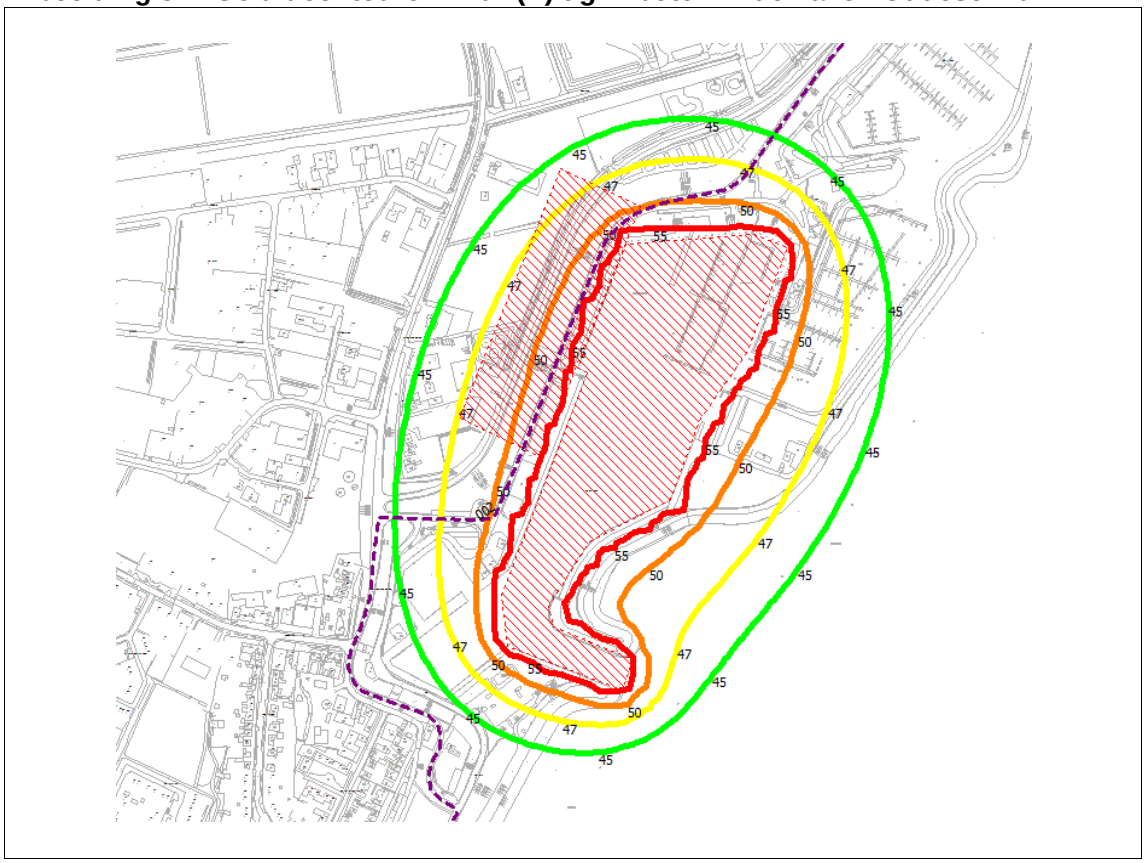

## 3.2. Transport van en naar secties

De geluidcontouren ten gevolge van transport van goederen van en naar de secties zijn voor sectie 3a bepaald. Hiervoor zijn verschillende varianten berekend. De contouren voor de verschillende varianten zijn weergegeven op de kaarten in bijlage II. Hoewel de resultaten van de berekening uitgevoerd zijn voor sectie 3a, zijn ze toepasbaar voor alle secties waar behalve werkzaamheden binnen de secties ook transport plaats vindt.

## 3.3. Activiteiten haven

De geluidcontouren ten gevolge van duw- en sleepboten in de haven zijn bepaald en weergegeven in afbeelding 3.2.

**Afbeelding 3.2. Geluidcontouren in dB(A) t.g.v. boten in de haven Oudeschild**

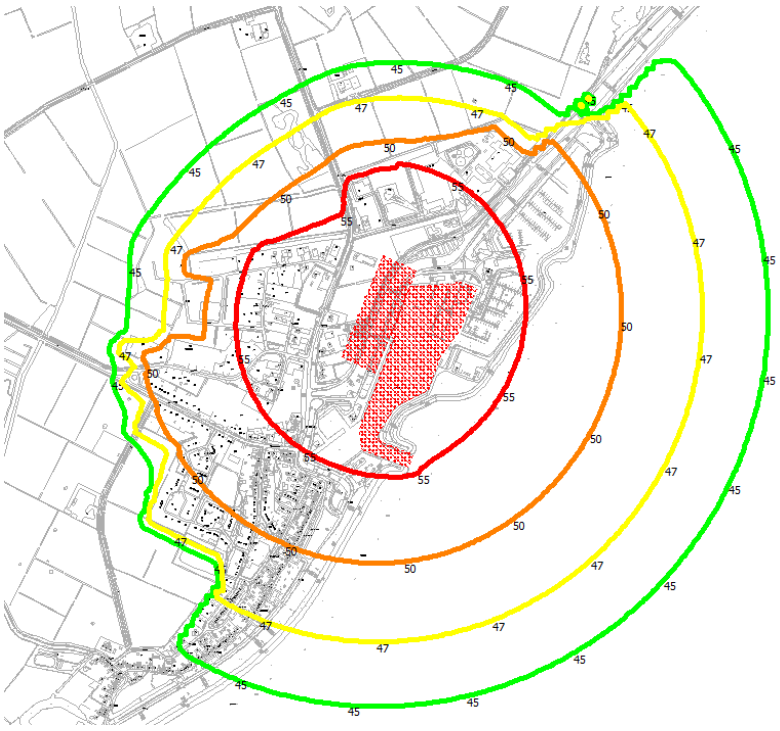


**Cumulatie geluid**

De geluidcontouren ten gevolge van de werkzaamheden binnen de sectie en activiteiten in de haven gezamenlijk zijn weergegeven in afbeelding 3.3.

Deze contouren worden voornamelijk bepaald door de akoestisch maatgevende activiteit ‘harde bekledingen’ en nauwelijks door de boten in de haven.

**Afbeelding 3.3. Geluidcontouren in dB(A) gecumuleerd in haven Oudeschild**



Tabel 3.1 geeft een overzicht van de contourafstanden landinwaarts ter plaatse van de haven in Oudeschild voor transportactiviteiten van de haven. Als uitgangspunt is hier genomen dat de bodem binnen de woonkern hard is.

**Tabel 3.1. Contourafstanden werkzaamheden in de haven (landinwaarts)**

| contour [dB(A)] | contourafstand (m) | | |
|---|---|---|---|
| | activiteit harde bekleding[1] | boten haven[2] | totaal bronnen[1] |
| 45 | 690 | 180 | 690 |
| 47 | 600 | 120 | 610 |
| 50 | 540 | 60 | 540 |
| 55 | 380 | 16 | 380 |

1. Contourafstand gemeten vanaf het midden van de werkzaamheden in de sectie.
2. Contourafstand gemeten vanaf de kade.

De contourafstand van de activiteit harde bekleding in de secties is maatgevend voor de contourafstand van het totaal aan werkzaamheden. Doordat geluidniveaus logaritmisch worden opgeteld heeft het varen van boten in de haven geen significante invloed op de contourafstand van het totaal aan werkzaamheden.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de contourafstanden landinwaarts en in de richting van het water voor de werkzaamheden in de verschillende secties. In de meeste secties, met uitzondering van de haven in Oudeschild, vinden de werkzaamheden plaats op zachte ondergrond. Ook bestaat het gebied landinwaarts uit zacht bodemgebied. Hierdoor is de bodemdemping hoger dan ter plaatse van het water (water is hard bodemgebied). De contour-afstand landinwaarts is daardoor kleiner dan in de richting van het water. Oudeschild bestaat voornamelijk uit hard bodemgebied (dorp), hierdoor is het verschil in contourafstand voor de verschillende richtingen kleiner.

## Tabel 3.2. Contourafstanden secties

| contour [dB(A)] | contourafstand t.g.v. werkzaamheden secties (m) | |
|---|---|---|
| | richting land[1] | richting water[1] |
| 45 | 520 | 900 |
| 47 | 430 | 750 |
| 50 | 320 | 550 |
| 55 | 190 | 330 |

1. Contourafstand gemeten vanaf het midden van de werkzaamheden in de sectie.

# BIJLAGE I BEPALING VAN DE AKOESTISCH MAATGEVENDE HOOFDACTIVITEIT SECTIE 6

## Sectie 6c

| bron | LwAr | aantal | P | opp | dBred | Cb tov rest | Lw |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kipauto 6x6 (10m3 vast) | 110 | 7 | 118,5 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 73,7 |
| h.g.m. rups 1500l | 105 | 4 | 111,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 66,2 |
| knijperschip, beun 150m3 | 104 | 1 | 104,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 59,2 |
| | | | | | **som Lw per m2** | | **74,5** |

| **OPRUIMWERKZAAMHEDEN** | Lwr | uren | aantal | | spectraal | 32 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kipauto 6x6 (10m3 vast) | 110 | 10 | 7 | | | -46 | -24 | -18 | -11 | -4 | -6 | -6 | -12 | -22 |
| h.g.m. rups 1500l | 105 | 10 | 4 | | | | | | | | | | | |
| knijperschip, beun 150m3 | 104 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |

| bron | LwAr | aantal | P | opp | dBred | Cb tov rest | Lw |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kipauto 8x8 (15m3 vast) | 110 | 6 | 117,8 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 73,0 |
| h.g.m. rups | 105 | 9,54 | 114,8 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 70,0 |
| wielraadschop 1000l | 108 | 1 | 108,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 63,2 |
| elevatorbak geduwd 1000m3 | 0 | 2 | 3,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| duw- en sleepboot 260-360 pk | 104 | 1 | 104,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 59,2 |
| dumper 15m3 | 110 | 2 | 113,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 68,2 |
| wiellaadschop 2800l | 108 | 1 | 108,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 63,2 |
| bulldozer 120kW, 150 pk | 107 | 2,4 | 110,8 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 66,0 |
| aanhangtrilwals 6000kg | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| | | | | | **som Lw per m2** | | **76,7** |

| **GRONDWERK** | Lwr | uren | aantal | | spectraal | 32,0 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kipauto 8x8 (15m3 vast) | 110 | 10 | 6 | | | -46 | -24 | -18 | -11 | -4 | -6 | -6 | -12 | -22 |
| h.g.m. rups | 105 | 10 | 9,54 | | | | | | | | | | | |
| wielraadschop 1000l | 108 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| elevatorbak geduwd 1000m3 | 0 | 10 | 2 | | | | | | | | | | | |
| duw- en sleepboot 260-360 pk | 104 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| dumper 15m3 | 110 | 10 | 2 | | | | | | | | | | | |
| wiellaadschop 2800l | 108 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| bulldozer 120kW, 150 pk | 107 | 10 | 2,4 | | | | | | | | | | | |
| aanhangtrilwals 6000kg | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |

| bron | LwAr | aantal | P | opp | dBred | Cb tov rest | Lw |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| elevatorbak geduwd 1250m3 | 0 | 2 | 3,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| duw- en sleepboot 260-360 pk | 105 | 0 | 0,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| kipauto 8x8 15m3 vast, 36 ton | 110 | 4 | 116,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 71,2 |
| h.g.m. algemeen (mobiel) (met klem voor | 105 | 6 | 112,8 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 68,0 |
| wiellaadschop 1500 l | 108 | 7 | 116,5 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 71,7 |
| h.g.m. rups | 105 | 5 | 112,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 67,2 |
| drierolwals 12000 kg | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| tandemtrilwals 3200 kg | 106 | 1 | 106,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 61,2 |
| asfaltspreidmachine tot 6 m | 111 | 1 | 111,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| waterwagen 10000 ltr | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| vrachtauto 6x6, geisoleerd, 12 ton | 110 | 6 | 117,8 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 73,0 |
| aandrukwals | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| hydr. kraan overslagponton | 102 | 0 | 0,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| elevatorbak geduwd 1000m3 | 0 | 2 | 3,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| dumper 15m3 | 110 | 2 | 113,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 68,2 |
| | | | | | **som Lw per m2** | | **78,5** |

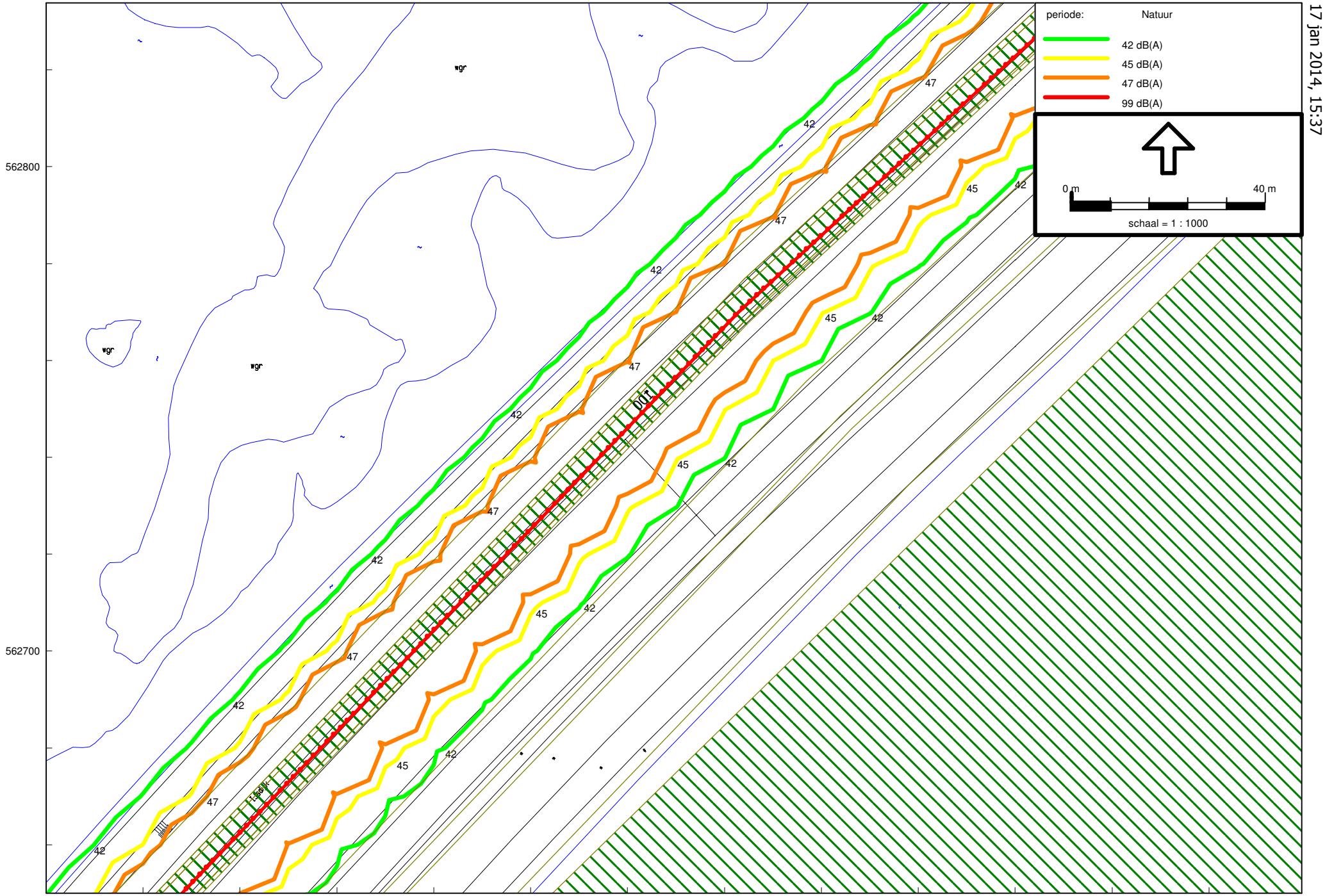
| **HARDE BEKLEDINGEN** | Lwr | uren | aantal | | spectraal | 32,0 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| elevatorbak geduwd 1250m3 | 0 | 10 | 2 | | | -46 | -24 | -18 | -11 | -4 | -6 | -6 | -12 | -22 |
| duw- en sleepboot 260-360 pk | 105 | 10 | 0 | | | | | | | | | | | |
| kipauto 8x8 15m3 vast, 36 ton | 110 | 10 | 4 | | | | | | | | | | | |
| h.g.m. algemeen (mobiel) (met klem voor | 105 | 10 | 6 | | | | | | | | | | | |
| wiellaadschop 1500 l | 108 | 10 | 7 | | | | | | | | | | | |
| h.g.m. rups | 105 | 10 | 5 | | | | | | | | | | | |
| drierolwals 12000 kg | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| tandemtrilwals 3200 kg | 106 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| asfaltspreidmachine tot 6 m | 111 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| waterwagen 10000 ltr | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| vrachtauto 6x6, geisoleerd, 12 ton | 110 | 10 | 6 | | | | | | | | | | | |
| aandrukwals | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| hydr. kraan overslagponton | 102 | 10 | 0 | | | | | | | | | | | |
| elevatorbak geduwd 1000m3 | 0 | 10 | 2 | | | | | | | | | | | |
| dumper 15m3 | 110 | 10 | 2 | | | | | | | | | | | |

| bron | LwAr | aantal | P | opp | dBred | Cb tov rest | Lw |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h.g.m. rups lange giek met trilblok | 112 | 4 | 118,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 73,2 |
| hydr. Kraan overslagponton | 102 | 1 | 102,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 57,2 |
| | | | | | **som Lw per m2** | | **73,4** |

| **CONSTRUCTIES** | Lwr | uren | aantal | | spectraal | 32,0 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h.g.m. rups lange giek met trilblok | 112 | 10 | 4 | | | -46 | -24 | -18 | -11 | -4 | -6 | -6 | -12 | -22 |
| hydr. Kraan overslagponton | 102 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |

| bron | LwAr | aantal | P | opp | dBred | Cb tov rest | Lw |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| kipauto 8x4 14m3 vast | 110 | 2 | 113,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 68,2 |
| h.g.m. rups 1500 l | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| wiellaadschop 2000l | 108 | 1 | 108,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 63,2 |
| tandemtrilwals 3200 kg | 105 | 0 | 0,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| drierolwals 12000 kg | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| asfaltspreidmachine tot 6 m | 111 | 1 | 111,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 66,2 |
| waterwagen 10000 ltr | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| vrachtauto 6x6, geisoleerd, 12 ton | 110 | 0 | 0,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| | | | | | **som Lw per m2** | | **72,1** |

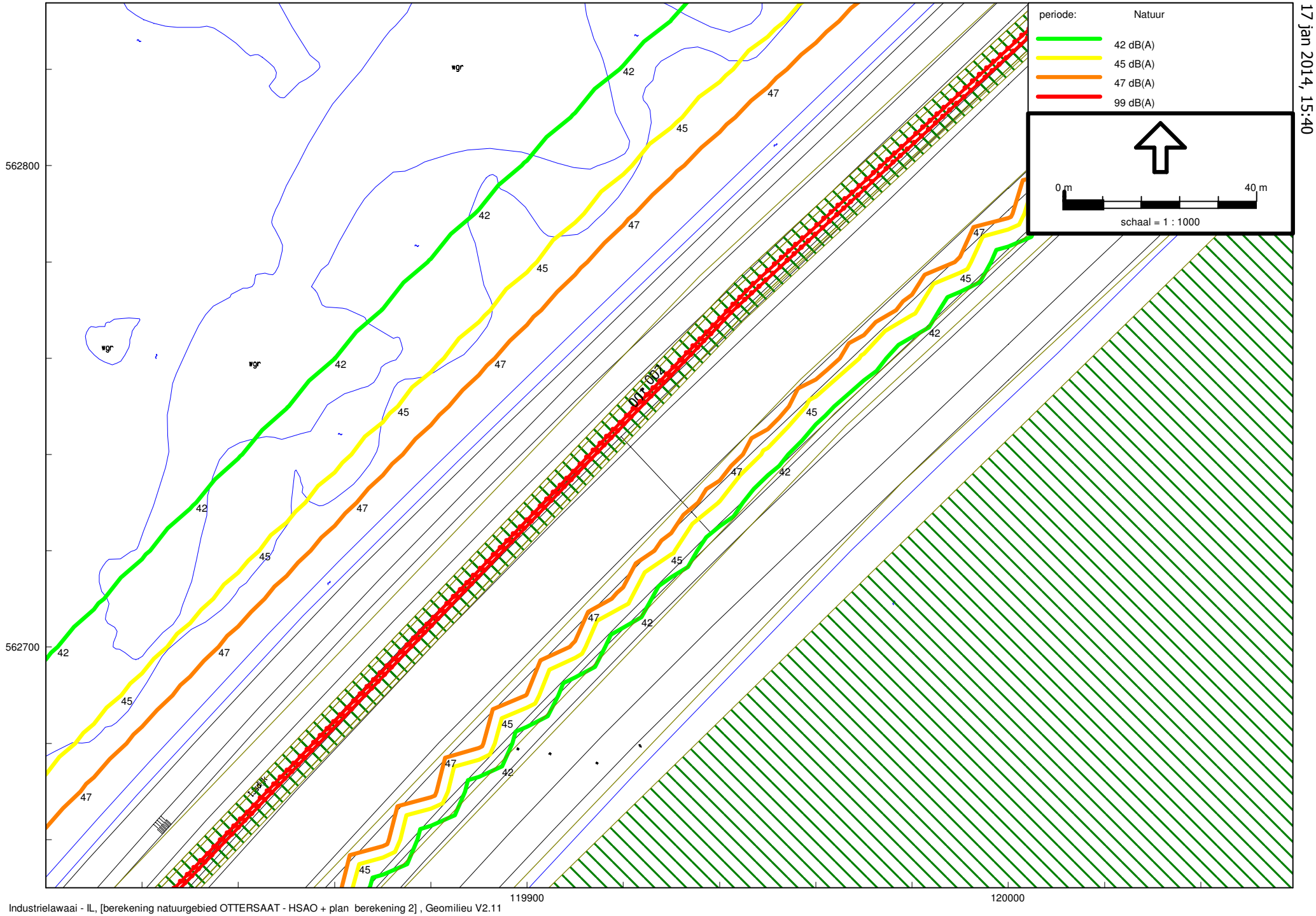
| **VERHARDINGEN** | Lwr | uren | aantal | | spectraal | 32,0 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| kipauto 8x4 14m3 vast | 110 | 10 | 2 | | | -46 | -24 | -18 | -11 | -4 | -6 | -6 | -12 | -22 |
| h.g.m. rups 1500 l | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| wiellaadschop 2000l | 108 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| tandemtrilwals 3200 kg | 105 | 10 | 0 | | | | | | | | | | | |
| drierolwals 12000 kg | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| asfaltspreidmachine tot 6 m | 111 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| waterwagen 10000 ltr | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| vrachtauto 6x6, geisoleerd, 12 ton | 110 | 10 | 0 | | | | | | | | | | | |




HSAO berekening 1
17 jan 2014, 15:37

Witteveen+Bos - locatie Deventer

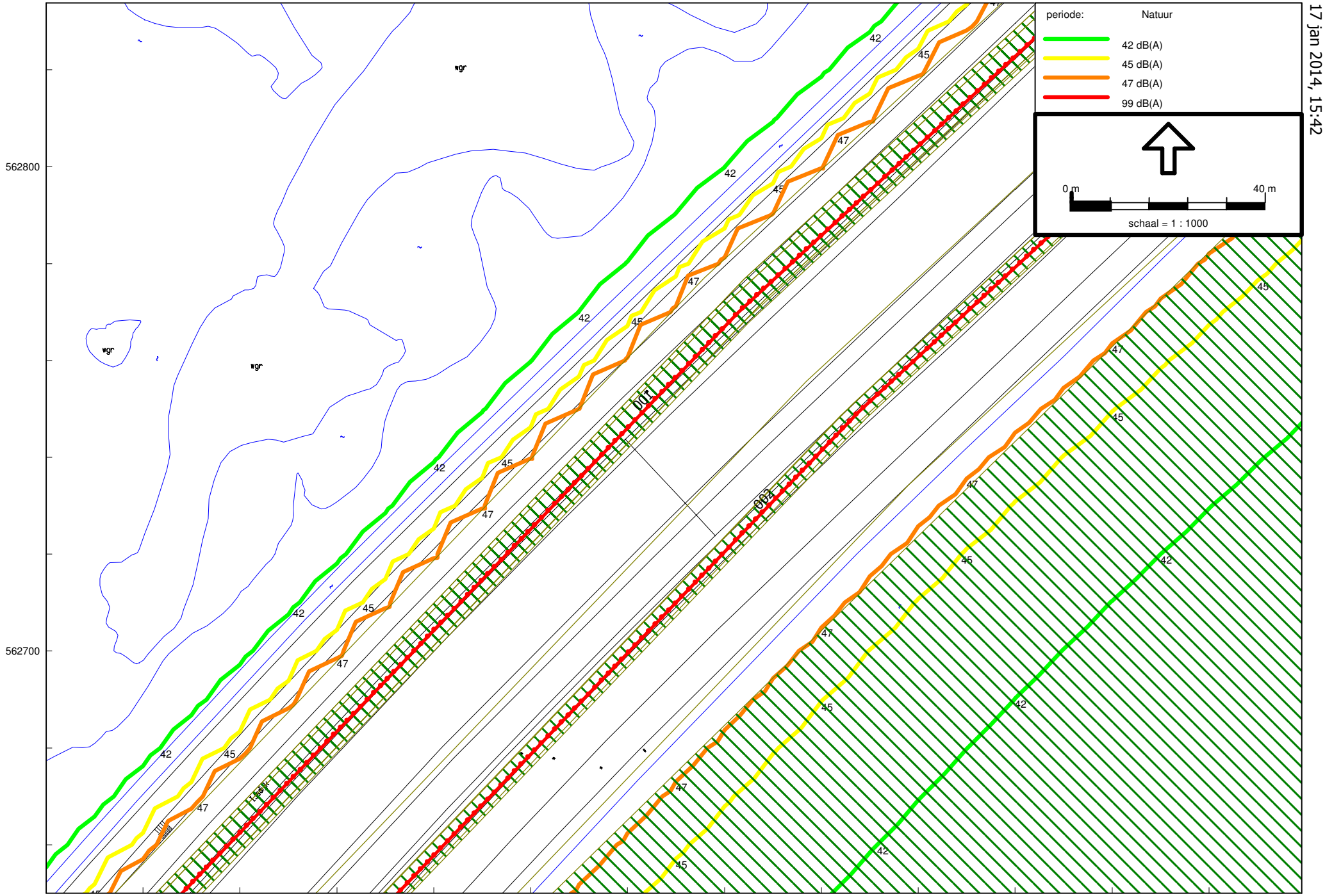
Industrielawaai - IL, [berekening natuurgebied OTTERSAAT - HSAO berekening 1] , Geomilieu V2.11




HSAO + plan berekening 2
17 jan 2014, 15:40

Witteveen+Bos - locatie Deventer

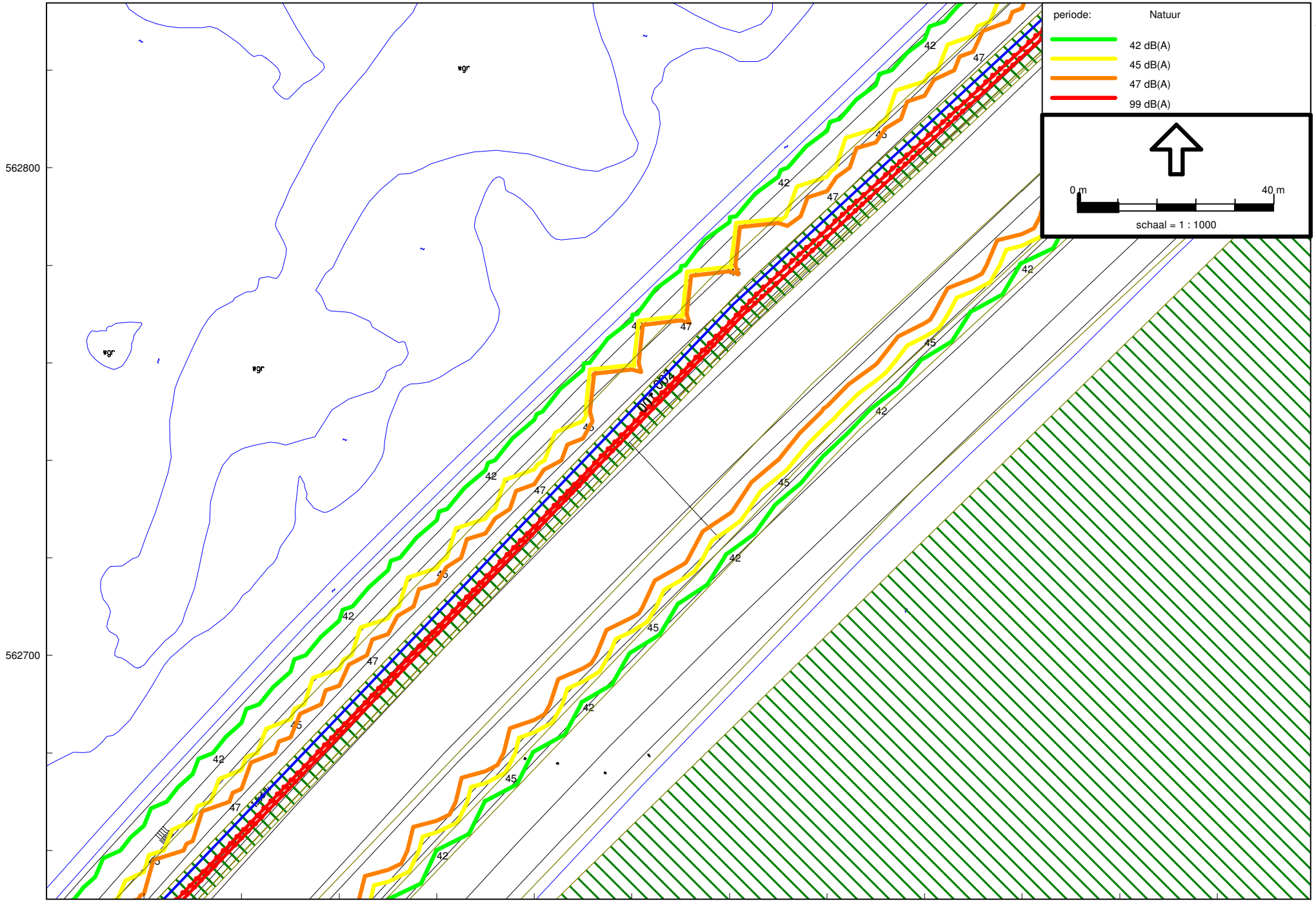
Industrielawaai - IL, [berekening natuurgebied OTTERSAAT - HSAO + plan berekening 2] , Geomilieu V2.11




HSAO+plan vr w buitendijks berekening 3
17 jan 2014, 15:42

Witteveen+Bos - locatie Deventer

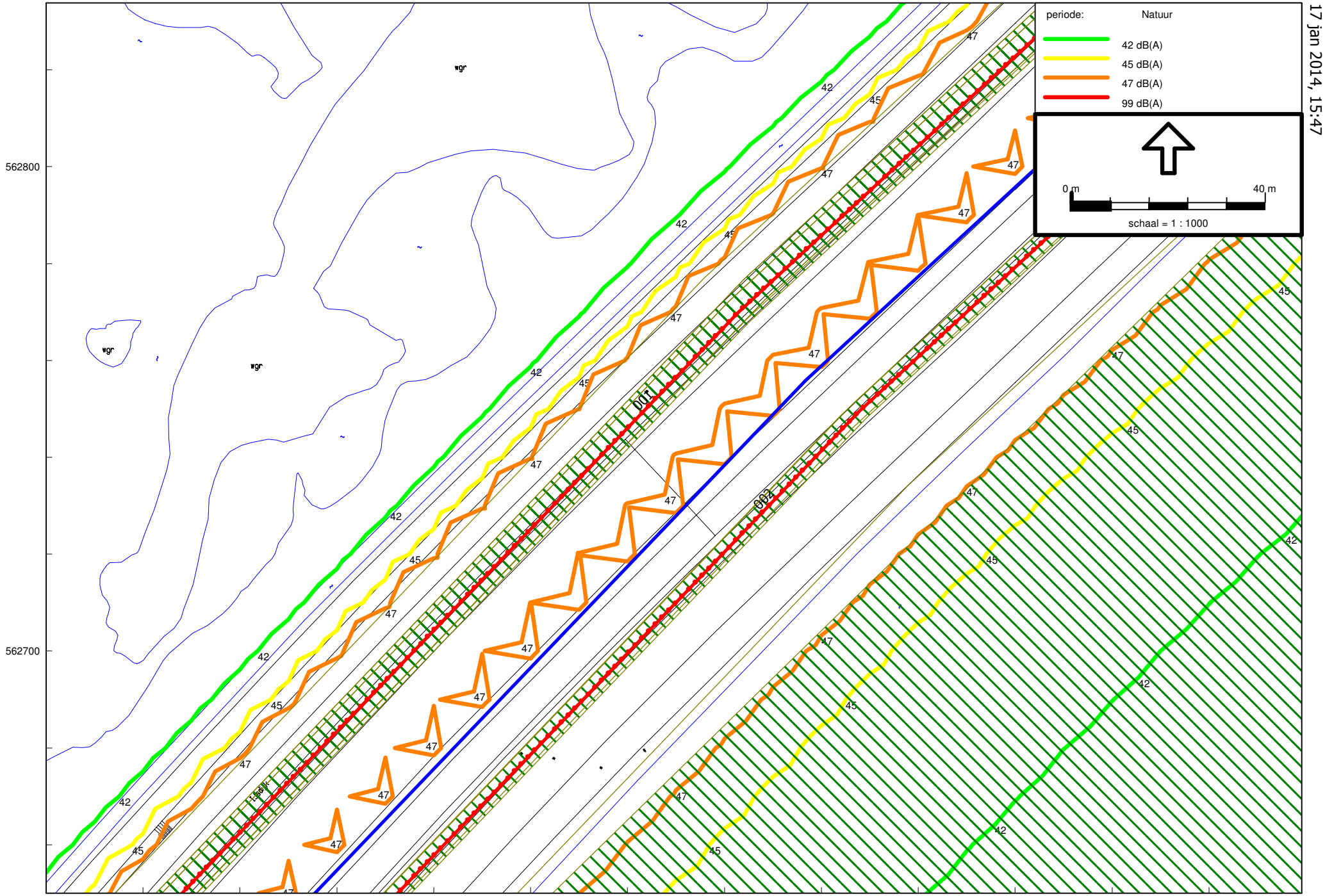
Industrielawaai - IL, [berekening natuurgebied OTTERSAAT - HSAO+plan vr w buitendijks berekening 3] , Geomilieu V2.11




plan + scherm 2m langs bestaande weg berekening 4
17 jan 2014, 15:43

Witteveen+Bos - locatie Deventer

Industrielawaai - IL, [berekening natuurgebied OTTERSAAT - plan + scherm 2m langs bestaande weg berekening 4 ] , Geomilieu V2.11

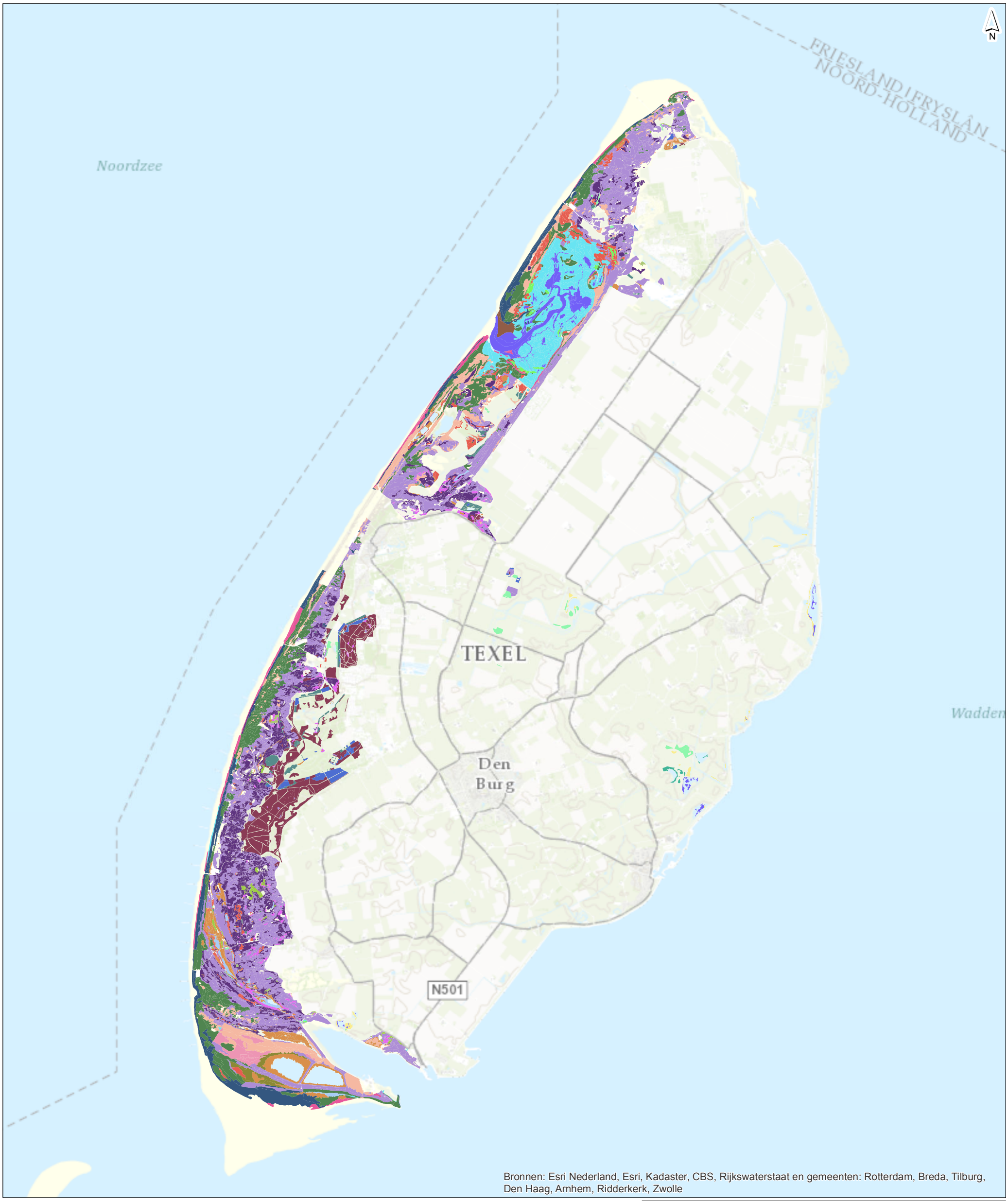



plan vr w buitendijks scherm 2m op kruin berekening 5
17 jan 2014, 15:47

Witteveen+Bos - locatie Deventer

Industrielawaai - IL, [berekening natuurgebied OTTERSAAT - plan vr w buitendijks scherm 2m op kruin berekening 5] , Geomilieu V2.11

## BIJLAGE V HABITATTYPENKAART TEXEL




## Duinen en Lage Land Texel

- H1140A
- H1310A
- H1310B
- H1330A
- H1330B
- H2110
- H2120
- H2130A
- H2130B
- H2130C
- H2140B
- H2150
- H2160
- H2170
- H2180A
- H2180B
- H2180C
- H2190A
- H2190B
- H2190C
- H2190D
- H6230
- H6430B
- H6430C
- H7210

# Stikstofdepositie

## Habitattypenkaart

| | | | |
|---|---|---|---|
| **getekend:** | ing. C.Y. Vredevoort | **versie:** | definitief 1 |
| **gecontroleerd:** | drs. L.G. Turlings | **datum:** | 17-12-2014 |
| **goedgekeurd:** | | **tekeningnr:** | 4 |

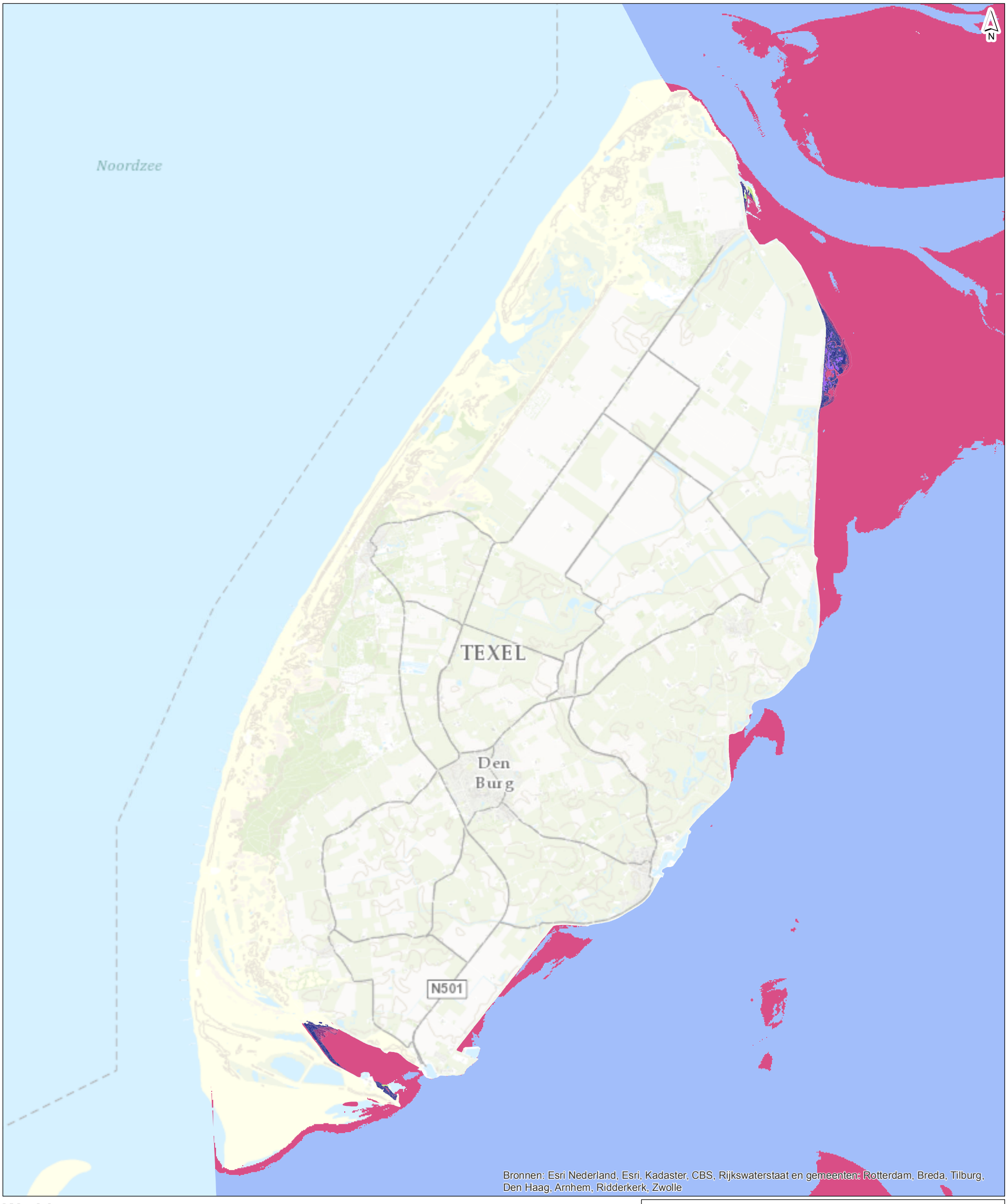
**opdrachtgever:** HHNK
**projectnaam:** Versterking Waddenzeedijk Texel
**projectcode:** EDM70-14

**formaat:** A3 staand
**schaal:** 1:75000

0 1 2 3 km

Witteveen+Bos

D:\PROJECTS\edm70_14\habitat.mxd 17-12-2014 12:04:47




## Waddenzee

- H1110A
- H1140A
- H1310A
- H1320
- H1330A
- H2110

# Stikstofdepositie

## Habitattypenkaart

| | | | |
|---|---|---|---|
| **getekend:** | ing. C.Y. Vredevoort | **versie:** | definitief 1 |
| **gecontroleerd:** | drs. L.G. Turlings | **datum:** | 17-12-2014 |
| **goedgekeurd:** | | **tekeningnr:** | 4 |
| **opdrachtgever:** | HHNK | | |
| **projectnaam:** | Versterking Waddenzeedijk Texel | | |
| **projectcode:** | EDM70-14 | | |
| **formaat:** | A3 staand | | |
| **schaal:** | 1:75000 | | |

0 1 2 3 km

Witteveen+Bos

D:\PROJECTS\edm70_14\habitat.mxd 17-12-2014 12:08:21

# BIJLAGE VI VELDONDERZOEK NOORDSE WOELMUIS

ADRES. POSTBUS 98, 2910 AA NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL TEL. 0621670939 MAIL. ALGEMEEN@ECO-LOGISCH.COM WEB. WWW.ECO-LOGISCH.COM KVK 24986962 BTW NL8159.72.155.B01 BANK 129921120

Witteveen+Bos
T.a.v.: Mw. A. Esmeijer-Liu
Postbus 233 7400
AE Deventer

Uw kenmerk: ******
Ons kenmerk: WBVW1203.B
Datum: 21-10-2012
Projectgebied: Texel
Onderwerp: Briefrapportage inventarisatie Noordse woelmuis en vleermuizen

Geachte mevrouw Esmeijer-Liu,

Hierbij ontvangt u de briefrapportage van Adviesbureau E.C.O. Logisch voor het uitvoeren van een inventarisatie naar de Noordse woelmuis en vleermuizen in het door u gespecificeerde projectgebied op Texel.

**Werkzaamheden**
De werkzaamheden voor dit project bestaan uit een onderzoek naar de aanwezigheid van de Noordse woelmuis in de gebieden Ceres en Ottersaat en een update van eerder uitgevoerd vleermuisonderzoek langs de gehele dijk en specifiek bij de gemalen Prins Hendrikpolder en Eierland. Deze werkzaamheden staan hieronder per activiteit weergegeven.

Inventarisatie Noordse woelmuis
De gangbare inventarisatiemethode voor (woel)muizen is de 'IBN' methode[1]. Hierbij worden rijen met 20 inloopvallen (zogenaamde raaien) verspreid over het plangebied geplaatst. Gedurende drie nachten hebben de vallen gevuld met voer in het veld gestaan, waarbij de vallen op veilig staan (het zogenaamde prebaiten). In deze periode kunnen de muizen wennen aan de vallen. Hierna worden de vallen op scherp gezet en zijn er zes vangrondes gelopen. Drie in de avond en Drie in de ochtend. Hierbij zijn de gevangen muizen gedetermineerd en vrijgelaten.

De inventarisatie zal gericht zijn op de delen Ceres en Otterstaat waar een instandhoudingsdoel geldt ten aanzien van de Noordse woelmuis. Er zijn zes locaties bemonsterd, verspreidt over deze gebieden. De inventarisatie is uitgevoerd in de week van 17 t/m 22 september. De Noordse woelmuis is in het najaar met behulp van inloopvallen goed te inventariseren, in deze tijd van het jaar zijn de dichtheden van woelmuizen hoog. In tabel 1 staan de data en omstandigheden van de inventarisaties weergegeven.

Inventarisatie vleermuizen
De inventarisatie van vleermuizen betreft een update van de gegevens uit 2009, welke zijn verzameld door Van der Goes en Groot. Deze update is uitgevoerd door een inpandige inspectie in de gemalen Prins Hendrikpolder en Eierland en te luisteren naar activiteit van vleermuizen in het plangebied. Hierbij is langs de volledige zeedijk aan de oostkant van Texel geïnventariseerd op vleermuisactiviteit en is bij de beide gemaalhuizen 's ochtends en 's avonds geïnventariseerd op de aanwezigheid van verblijfplaatsen.

De inventarisaties met betrekking tot vleermuizen wordt met behulp van een zogenaamde batdetector uitgevoerd. Adviesbureau E.C.O. Logisch werkt standaard met de Petersson D240X of een vergelijkbare detector. Dit apparaat vangt de ultrasone geluiden van vleermuizen op en maakt deze hoorbaar voor het menselijke gehoor. Tevens kunnen de geluiden worden opgenomen voor analyse achteraf. Enkele soortgroepen zijn namelijk zeer moeilijk te determineren in het veld. De inpandige controle is met ondersteuning van endoscoop, zaklantaarn en spiegels uitgevoerd. In tabel 1 staan de data en omstandigheden van de inventarisaties weergegeven.

[1] Bergers & La Haye, 2000, Kleine zoogdieren betrouwbaarder en efficiënter inventariseren. In: De Levende Natuur, 101 (2) 52-58

**Tabel 1: Overzicht inventarisaties en omstandigheden**

| Datum | Tijd | Type inventarisatie | Weersomstandigheden |
|---|---|---|---|
| 30-08-2012 | 20:31 - 06:51 | Vleermuizen batdetector | 16° Celsius, windkracht 6, Bewolkt |
| 17-09-2012 | - | Plaatsen muizenvallen | - |
| 19-09-2012 | - | Begin vangronde muizen | - |
| 19-09-2012 | 19:46 - 01:00 | Vleermuizen batdetector | 10° Celsius, windkracht 3, Half bewolkt |
| 20-09-2012 | 05:22 - 07:22 | Vleermuizen batdetector | 7° Celsius, windkracht 3, Half bewolkt |
| 20-09-2012 | - | Vleermuizen inpandig | - |
| 20-09-2012 | 19:44 - 00:00 | Vleermuizen batdetector | 11° Celsius, windkracht 4, Bewolkt |
| 21-09-2012 | 05:25 – 07:25 | Vleermuizen batdetector | 11° Celsius, windkracht 4, Bewolkt/regenachtig |
| 22-09-2012 | - | Eind vangronde muizen | - |

**Resultaten**

Noordse woelmuis

In beide gebieden is de Noordse woelmuis aangetroffen. In Ceres zijn zes individuen gevangen en in Ottersaat drie individuen. Naast de Noordse woelmuis is één andere soort gevangen, dit is de huisspitsmuis. De locaties waar de Noordse woelmuis gevangen is staan weergegeven op kaart 1 en 2 in bijlage 1.

Vleermuizen

*Inpandig onderzoek*

De gemalen zijn op donderdag 20 september inpandig onderzocht.

- Gemaal Prins Hendrikpolder

Het gemaalhuis bestaat uit twee ruimtes, de controleruimte waar alle bedieningspanelen zijn en de pompruimte onder de controleruimte. De controleruimte is een open ruimte met grote ramen en veel lichtinval. Deze ruimte biedt geen geschikte verblijfplaats voor vleermuizen vanwege het permanente gebruik, de grote lichtinval en afwezigheid van geschikte hangplaatsen met dekking. De pompruimte biedt een geschikte verblijfplaats voor vleermuizen, voor zowel zomer- en winterverblijfplaatsen. De ruimte is echter compleet afgesloten van de buitenlucht. Potentiële ingangen zijn afgesloten met roosters. Er zijn geen sporen van vleermuizen waargenomen. Vanaf de buitenkant zijn enkele spouwvoegen zichtbaar, deze zouden voor vleermuizen een geschikte verblijfplaats kunnen bieden. Hiertoe zijn diverse inventarisaties met een batdetector uitgevoerd om te inventariseren of hier een verblijfplaats aanwezig is.

- Gemaal Eierland

Het gemaalhuis bestaat uit diverse ruimtes. Er is een compleet afgesloten zolder aanwezig. Er zijn geen ruimtes of toegangen gevonden tot deze zolder. Op de begane grond bevindt zich de controleruimte met een klein kantoor en bedieningspanelen. Deze ruimte heeft grote ramen en is hierdoor sterk verlicht door daglicht. Hiertoe biedt deze ruimte geen geschikte verblijfplaats voor vleermuizen, te meer omdat hier ook geen geschikte hangplaatsen met dekking aanwezig zijn. Onder de controleruimte bevindt zich de pompruimte. Deze ruimte is zeer donker en er staat een laag water op de bodem. Hiertoe zou het een geschikte winterverblijfplaats voor vleermuizen kunnen vormen. De ruimte is echter compleet afgesloten van de buitenlucht en is dus niet bereikbaar voor vleermuizen. Er zijn dan ook geen sporen van vleermuizen waargenomen. Er is geen spouwmuur aanwezig en het dak is bedekt met bitumen shingles, waardoor hier ook geen geschikte verblijfplaatsen aanwezig zijn. Boven een ventilatiekanaal aan de noordzijde van het gebouw is ruimte in de muur te zien, deze is nader onderzocht met een endoscoop. Hierbij zijn geen vleermuizen waargenomen. Aanvullend zijn diverse inventarisaties uitgevoerd met een batdetector om te inventariseren of hier een verblijfplaats aanwezig is.

*Batdetector onderzoek*

De batdetector onderzoeken betreffen één volledige nachtinventarisatie, twee avonden en twee ochtenden, hierbij is zowel naar verblijfplaatsen als vliegroutes en foerageergebied geïnventariseerd. Er zijn slechts enkele individuen van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis waargenomen. Dit betrof enkel foeragerende of passerende dieren, er zijn geen typische vliegroutes van meerdere individuen aangetroffen. Er zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen. De resultaten staan weergegeven op kaart 3 en 4 in bijlage1.



ADRES. POSTBUS 98, 2910 AA NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL TEL. 0621670939 MAIL. ALGEMEEN@ECO-LOGISCH.COM WEB. WWW.ECO-LOGISCH.COM KVK 24986962 BTW NL8159.72.155.B01 BANK 123921120

**Conclusie**

*Noordse woelmuis*

De Noordse woelmuis is in beide gebieden aangetroffen. De dichtheid van de populatie was in het gebied Ceres het grootst, hier zijn zes individuen aangetroffen. In het gebied Ottersaat zijn drie individuen van de Noordse woelmuis aangetroffen. Deze binnendijkse natuurgebiedjes zijn zeer belangrijk als leefgebied voor de Noordse woelmuis.

*Vleermuizen*

Beide pompgebouwen zijn niet van belang voor de waargenomen vleermuissoorten er is geen teken van binding met het gebouw waargenomen. De zeedijk aan de oostkant van Texel biedt weinig geschikt foerageergebied voor de gewone- en ruige dwergvleermuis. Slechts enkele individuen zijn waargenomen.

**Tabel 2: Belang van projectgebied voor beschermde soorten**

| Soort | Functie | Belang |
|---|---|---|
| Noordse woelmuis – Ceres | Leefgebied | Groot |
| Noordse woelmuis – Ottersaat | Leefgebied | Groot |
| Gewone dwergvleermuis | Foerageergebied | Gering |
| Ruige dwergvleermuis | Foerageergebied | Gering |

Mocht u naar aanleiding van deze briefrapportage nog vragen hebben, kunt u te allen tijde contact met ons opnemen.

Hoogachtend,

Ing. S. van Lieshout

Adviesbureau E.C.O. Logisch
tel. 0624808027
Stefan@eco-logisch.com

ADRES. POSTBUS 98, 2910 AA NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL TEL. 0621670999 MAIL. ALGEMEEN@ECO-LOGISCH.COM WEB. WWW.ECO-LOGISCH.COM KVK 24986962 BTW NL8159.72.155.B01 BANK 129921120

ADRES. POSTBUS 98, 2910 AA NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL TEL. 0621670939 MAIL. ALGEMEEN@ECO-LOGISCH.COM WEB. WWW.ECO-LOGISCH.COM KVK 24986962 BTW NL8159.72.155.B01 BANK 129921120

**Bijlage 1: Resultaten inventarisaties**

**Legenda Noordse woelmuis**

**Locatie raai muizenonderzoek**

**Vangst Noordse woelmuis**

**Legenda vleermuizen**

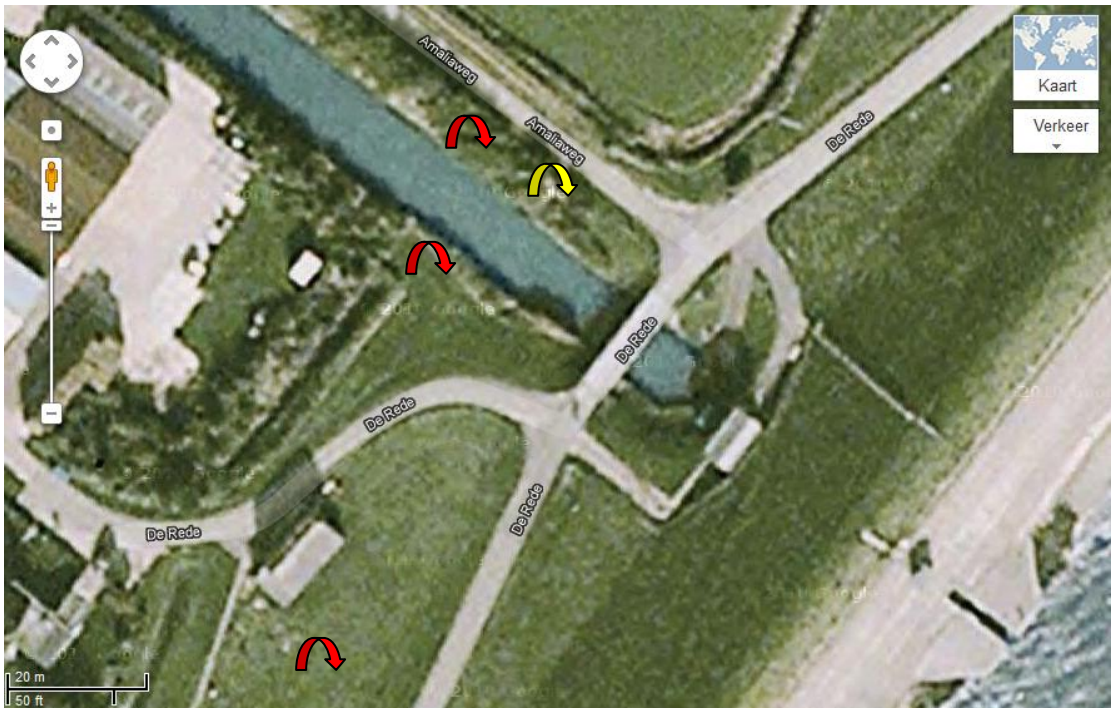
**Gewone dwergvleermuis foeragerend**

**Ruige dwergvleermuis foeragerend**

**Kaart 1: Resultaten Noordse woelmuis Ceres**

**Kaart 2: Resultaten Noordse woelmuis Ottersaat**

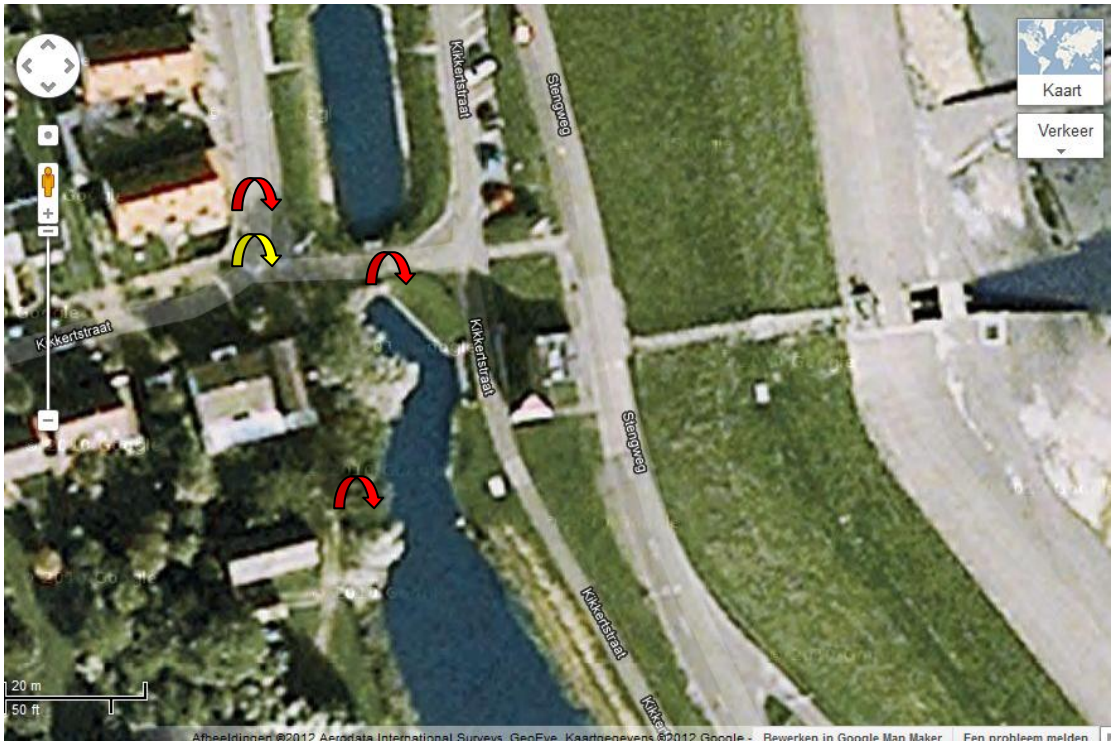
**Kaart 3: Resultaten vleermuizen Prins Hendrikgemaal**






ADRES. POSTBUS 98, 2910 AA NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL TEL. 0621670939 MAIL. ALGEMEEN@ECO-LOGISCH.COM WEB. WWW.ECO-LOGISCH.COM KVK 24986962 BTW NL8159.72.155.B01 BANK 129921120

**Kaart 4: Resultaten vleermuizen gemaal Eierland**




ADRES. POSTBUS 98, 2910 AA NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL TEL. 0621670939 MAIL. ALGEMEEN@ECO-LOGISCH.COM WEB. WWW.ECO-LOGISCH.COM KVK 24986962 BTW NL8159.72.155.B01 BANK 129921120

ADRES. POSTBUS 98, 2910 AA NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL TEL. 0621670939 MAIL. ALGEMEEN@ECO-LOGISCH.COM WEB. WWW.ECO-LOGISCH.COM KVK 24986962 BTW NL8159.72.155.B01 BANK 129921120

## Bijlage 2: Foto's

**Afbeelding 1: Noordse woelmuis**

**Afbeelding 2: Ottersaat**

**Afbeelding 3: Ottersaat**

**Afbeelding 4: Ceres**

**Afbeelding 5: Bunker**

**Afbeelding 6: Impressie gemaal Prins Hendrik**

ADRES. POSTBUS 98, 2910 AA NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL TEL. 0621670939 MAIL. ALGEMEEN@ECO-LOGISCH.COM WEB. WWW.ECO-LOGISCH.COM KVK 24986962 BTW NL8159.72.155.B01 BANK 129921120

**Afbeelding 7: Gemaal Prins Hendrikpolder**

**Afbeelding 8: Pompruimte**

**Afbeelding 9: Impressie gemaal Eierland**

**Afbeelding 10: Pompruimte**

**Afbeelding 11: Gemaal Eierland**

**Afbeelding 12: Muizenval in het veld**

# BIJLAGE VII INDELING IN ECOLOGISCHE SOORTGROEPEN

**Broedvogels**
De meeste broedvogels met een instandhoudingsdoel in Waddenzee en/of Duinen en Lage Land van Texel zijn vanwege hun (voedsel)relatie met de Waddenzee te beschouwen als kustbroedvogels. Alleen roofvogels (bruinen en blauwe kiekendief) en velduil hebben geen directe relatie met de kust. Op grond van verschillen in broedbiotoop worden de volgende soortgroepen onderscheiden. Er is gekozen voor een eigen, op het gebied toegesneden indeling (in plaats van een meer generieke, landelijk toepasbare indeling).

| **soortgroep** | **soorten** |
|---|---|
| kustbroedvogels van stranden en kwelders | kluut<br>bontbekplevier<br>strandplevier<br>kleine mantelmeeuw<br>noordse stern<br>visdief<br>grote stern<br>visdief<br>noordse stern<br>dwergstern |
| kustbroedvogels van dichte, soms open vegetatie | eider |
| broedvogels van (kust)moerassen | lepelaar |
| roofvogels en uilen van open terreinen | bruine kiekendief<br>blauwe kiekendief[1]<br>velduil |

[1] de blauwe kiekendief broedt niet langs de Texelse Waddenzeekust en blijft verder buiten beschouwing

**Niet-broedvogels**
Niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee zijn ingedeeld op basis van voedselvoorkeur. Onderstaande indeling is gebaseerd op de indeling van Strucker e.a. (2013).

| **soortgroep** | **soorten** |
|---|---|
| bodemdieretende steltlopers van wad en slik | scholekster<br>bonte strandloper<br>goudplevier[1]<br>kanoet<br>bontbekplevier<br>drieteenstrandloper<br>groenpootruiter<br>grutto<br>kievit[1]<br>kluut<br>krombekstrandloper<br>rosse grutto<br>tureluur<br>wulp<br>zilverplevier |

| **soortgroep** | **soorten** |
|---|---|
| | zwarte ruiter |
| bodemdieretende steltlopers van harde sub-straten | steenloper |
| viseters van open water | aalscholver<br>fuut<br>middelste zaagbek<br>grote zaagbek |
| viseters oevers | lepelaar |
| bodemdieretende duikeenden | eider<br>topper<br>brilduiker |
| overige bodemdieretende eenden | bergeend |
| plantenetende eenden | pijlstaart<br>smient<br>wilde eend<br>wintertaling<br>krakeend<br>slobeend |
| plantenetende ganzen en zwanen | rotgans<br>brandgans<br>grauwe gans<br>toendrarietgans<br>kleine zwaan |
| roofvogels | slechtvalk |

[1] Geen typische wadvogel; gebruikt vooral binnendijkse graslanden; buitendijks in klein aantal op kwelders (kievit) of wad (goudplevier).

# BIJLAGE VIII MITIGERENDE MAATREGELEN

Witteveen + Bos

VERTEGAAL
ECOLOGISCH ADVIES EN ONDERZOEK

**notitie**

Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
fax 0570 69 73 44
www.witteveenbos.nl

| | |
|---|---|
| onderwerp | mitigerende maatregelen ten behoeve van beperken aanlegeffecten |
| project | versterking Waddenzeedijk Texel |
| opdrachtgever | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) |
| projectcode | EDM70-14-110 |
| referentie | EDM70-14-110/15-003.103 |
| opgemaakt door | K. Vertegaal |
| goedgekeurd door | ing. A.J.P. Helder paraaf |
| status | definitief |
| datum opmaak | 23 februari 2015 |
| bijlagen | I Indeling relevante soorten in ecologische soortgroepen |
| | II Overzicht draagkracht Waddenzee en niet-broedvogels |
| | III Indeling telvakken vogelwerkgroep Texel rond de Waddenzeedijk |
| | IV Broedvogeltelgebieden |
| | V Toedeling deelgebieden broedvogeltellingen aan kustgedeelten |
| | VI Overzicht maatregelen per sectie |

| | |
|---|---|
| aan | Provincie Noord-Holland |
| kopie | HHNK |

## 1. INLEIDING

Tijdens vooroverleg met de provincie Noord-Holland over de Nb-wetvergunning[1] voor de versterking van de Waddenzeedijk op Texel is besproken, dat effecten op vogels en zeehonden, door verstoring door werkzaamheden aan de waterkering, zo veel mogelijk dienen te worden beperkt. Op basis van een analyse van het gebruik van het gebied door diverse soortgroepen, moet ervoor worden gezorgd dat steeds een deel van het biotoop van elke soortgroep wordt ontzien, zodat deze daarheen kunnen uitwijken.

Gezien de aard van de problematiek wordt in deze notitie het geheel aan geplande werkzaamheden aan de Texelse Waddenzeedijk in relatie tot de betekenis van de hele Waddenzeekust voor vogels en zeehonden in beschouwing genomen. Dit betekent dat de analyse en conclusies zowel betrekking hebben op secties 1 t/m 8 en 10 als op sectie 9 (Prins Hendrikzanddijk).

Deze notitie bevat de resultaten van een analyse naar de betekenis van de diverse kustgedeelten van Texel voor vogels en zeehonden. Aan de hand daarvan worden randvoorwaarden voor de uitvoering geformuleerd om beschermde soorten en soortgroepen te ontzien.

---

[1] Voor soorten die (alleen) op grond van de Flora- en faunawet beschermd zijn (zoals vleermuizen) kunnen andere/extra mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Deze worden hier niet behandeld.

De inhoud van deze notitie is afgestemd met de provincie Noord-Holland en met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. De aanpak voldoet aan de eisen van de provincie en levert naar verwachting geen onoverkomelijke problemen op ten aanzien van de uitvoerbaarheid.

In de Passende beoordeling wordt expliciet naar de mitigerende maatregelen verwezen en vormen deze het uitgangspunt bij de bepaling en beoordeling van verstoringseffecten. Daarnaast worden de overeengekomen mitigerende maatregelen omschreven en vastgelegd in de aanbestedingsprocedure van de versterking.

## 2. AANPAK

Drie verstoringsgevoelige soortgroepen worden onderscheiden:
- broedvogels;
- niet-broedvogels;
- zeehonden.

Voor deze drie soortgroepen zijn instandhoudingsdoelen vastgelegd in de Natura 2000-gebieden Waddenzee (Wz) en/of Duinen en Lage Land van Texel (DLLT). In verband met externe werking is in een aantal gevallen over de grenzen van de betreffende gebieden heen gekeken. Voor zeehonden en broedvogels zijn bovendien ook eisen vanuit de Flora- en faunawet van belang.

Diverse soorten komen in verschillende biotopen en deelgebieden in het studiegebied als geheel voor. Deze zijn daarom ingedeeld in ecologische groepen van soorten die min of meer vergelijkbare eisen stellen aan hun leefgebied (‘soortgroepen’). De analyse is op deze soortgroepen als geheel gericht. De hierbij gebruikte indeling is opgenomen in bijlage I. In enkele gevallen wordt meer specifiek ingegaan op soorten waarvoor de Waddenzee op dit moment (mogelijk) onvoldoende draagkracht heeft (zie bijlage II).

Per soortgroep is, op basis van beschikbare tellingen en inventarisaties, een kwantitatieve analyse gemaakt van de betekenis/relatieve bijdrage van afzonderlijke gebieden of telvakken aan de aantallen van de betreffende soortgroep langs de Texelse Waddenzeekust als geheel. Op basis hiervan is nagegaan op welke manieren een substantieel deel van het leefgebied kan worden ontzien door randvoorwaarden te stellen aan duur en periode van uitvoering van de werkzaamheden. Voor niet-broedvogels zijn de telvakken relatief groot, waardoor voor een aantal representatieve soorten ook gekeken is naar de relatieve aantallen in de (kleinere) telvakken, zoals deze op waarneming.nl worden gebruikt. Ook voor de verdeling van aantallen over de seizoenen is in enkele gevallen gebruik gemaakt van waarneming.nl.

Met vaste verstoringsafstanden is bepaald voor welke secties beperkingen gewenst zijn om bepaalde deelgebieden en soortgroepen te ontzien. Hierbij is voor broedvogels en niet-broedvogels (als maat voor de 47 dB(A) contour voor geluidemissie door in te zetten materieel) uitgegaan van 750 meter voor werkzaamheden aan de buitenzijde van de waterkering en van 450 meter voor werkzaamheden aan de landzijde. De verstoringsafstand voor zeehonden is 1.200 meter (als maat voor de gevoeligheid voor visuele verstoring).

Zoals reeds vermeld in par. 1 zijn in deze analyse alle secties in beschouwing genomen, dus inclusief sectie 9, de Prins Hendrikzanddijk, waarvoor een zelfstandig aanbestedingstraject (met eigen vergunningen) wordt gevolgd. Effecten moeten ‘cumulatief’ worden beoordeeld, waardoor het voor beide deelprojecten noodzakelijk is dat het totaal aan effec-

ten in beeld wordt gebracht. Het totaal aan effecten wordt bij het uitwerken van mitigerende maatregelen in beschouwing genomen.

## 3. MITIGATIE ALGEMEEN

Voor het treffen van mitigerende maatregelen geldt in beginsel dat als geen werkzaamheden worden uitgevoerd waarbij verstoring van de relevante soortgroepen optreedt, ook geen randvoorwaarden aan de uitvoering hoeven te worden gesteld. Indien als gevolg van de uitvoering wel verstoring van de relevante soortgroepen optreedt, is het van belang dat dit effect slechts tijdelijk van aard is. Voor de onderbouwing van het begrip 'tijdelijk' is het redelijkerwijs noodzakelijk dat nergens langer dan (netto) één jaar wordt gewerkt. Met de term netto wordt bedoeld dat dit ene jaar niet samen hoeft te vallen met een kalenderjaar, maar het kan niet bestaan uit het gedurende meerdere opeenvolgende jaren uitvoeren van werkzaamheden in hetzelfde seizoen. Wel kan desgewenst in meerdere jaren in verschillende seizoenen/perioden worden gewerkt (bijvoorbeeld in jaar 1 van maart t/m mei en in jaar 2 van juni t/m oktober), op voorwaarde dat wordt aangetoond dat dit voor specifieke daar aanwezige soorten niet leidt tot een langere 'netto' verstoringsperiode dan één jaar c.q. een cumulatief extra verstoringseffect[1].

Om verstoring van vogels in elk deel van het aanwezige leefgebied in duur te beperken tot maximaal één jaar geldt de volgende mitigatie-eis:

- per sectie mag de duur van de verstorende werkzaamheden maximaal één jaar (netto) bedragen;
- in relatief lange secties (> 1 km) kunnen in meer dan één jaar verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd mits de totale verstoringsduur van afzonderlijke leefgebieden ten hoogste één jaar bedraagt.

Alle randvoorwaarden - ook in onderstaande paragrafen - hebben alleen betrekking op *verstorende* werkzaamheden. Als sprake is van werkzaamheden waarbij geen verstoring optreedt gelden ook geen randvoorwaarden. Verstorende werkzaamheden zijn hierbij als volgt gedefinieerd:

**onder 'verstorende werkzaamheden' wordt verstaan:**

visuele verstoring: aanwezigheid van personeel, machines, vrachtverkeer, geluidschermen en/of schepen op <300 m leefgebied van vogels en op <1.200 m van zogende zeehanden met dien verstande dat:

- onder 'aanwezigheid' wordt verstaan: *zichtbare* aanwezigheid voor de betreffende vogels/zeehonden;
- niet-gebruikte (stilstaande) machines, vrachtwagens en stilliggende schepen niet verstorend werken;
- geluidschermen alleen in open landschap verstorend werken;
- beperkte toename ten opzichte van bestaande, identieke verstoringsbronnen geen substantiële (extra) verstoring ten opzichte van de bestaande situatie betekent;
- verstoring door geluid: geluidniveaus van > 47 d(B)A binnen het leefgebied van vogels.

Volgens bovenstaande omschrijving kan ook vrachtverkeer dat nodig is om materialen van en naar te versterken secties te vervoeren tot verstoring leiden. Dit betekent dat bij het uitvoeren van werkzaamheden aan een bepaalde sectie, voor de routes voor vrachtverkeer, rekening moet worden gehouden met randvoorwaarden die op dat moment voor verstoring bij andere secties gelden. Dit kan ertoe leiden dat niet van de meest efficiënte route gebruik kan worden gemaakt. Voor alternatieve routes is nagegaan in hoeverre deze op hun beurt kunnen leiden tot verstoring van vogels met een instandhoudingsdoel (deze analyse is hier

[1] Als werkperioden niet op elkaar aansluiten is het bijvoorbeeld mogelijk dat voor een soort die in mei en juni van een gebied gebruik maakt in dit voorbeeld in jaar 1 én in jaar 2 geen leefgebied beschikbaar is.

niet bijgevoegd). Dit blijkt niet het geval te zijn op voorwaarde dat deze routes niet langs of door de duinen of de Mokbaai/De Petten/'t Stoar lopen. Aangezien dit in geen enkel opzicht voor de hand liggende (alternatieve) routes zijn, is het niet nodig hiervoor expliciete randvoorwaarden op te nemen.

## 4. MITIGATIE VAN VERSTORING VAN ZEEHONDEN

Zowel uit de Flora- en faunawet, als de Natuurbeschermingswet vloeit voort, dat de zandplaten waarop zich grijze en gewone zeehonden bevinden en die gebruikt worden om pups te zogen, tijdens die zoogperioden zoveel als mogelijk moeten worden ontzien. Voor het overige zijn in de Waddenzee voor zeehonden voldoende uitwijkmogelijkheden om te rusten en te foerageren buiten de (mogelijk) verstoorde zone langs de Waddenzeedijk.

Voor zover bekend zijn alleen ter hoogte van gemaal Eijerland en van sectie 2 op minder dan 1.200 meter van de waterkering platen aanwezig die door zowel gewone als grijze zeehond gebruikt worden om pups te zogen. Dit zijn wadplaten op de noordwestzijde van de Vlakte van Kerken, ten zuiden van de grote getijdegeul Robbengat/Vogelzwin.

Om verstoring van zeehonden tijdens de zoogperioden te voorkomen, geldt de volgende mitigatie-eis:

- geen verstorende werkzaamheden uitvoeren aan sectie 2 en gemaal Eijerland in periode december t/m maart (zoogperiode grijze zeehond);
- geen verstorende werkzaamheden uitvoeren aan sectie 2 en gemaal Eijerland in periode juni-juli (zoogperiode gewone zeehond).

## 5. MITIGATIE VAN VERSTORING VAN NIET BROEDVOGELS

Voor het uitwerken van mitigatie van verstoring van niet-broedvogels is uitgegaan van de in par. 2 genoemde indeling in soortgroepen (zie bijlage I). Voor deze soortgroepen is aan de hand van telgegevens van de Vogelwerkgroep Texel over de periode 2007 - 2012 nagegaan wat de relatieve betekenis van de verschillende delen van de omgeving van de Waddenzeedijk voor elke soortgroep is: zie tabel 5.1. De gegevens zijn gebaseerd op aantallen per telvak zoals de vogelwerkgroep deze hanteert (zie bijlage III). De telvakken aan de landzijde en aan de zeezijde van de waterkering zijn hierbij samengenomen, omdat deze bij werkzaamheden tegelijk worden verstoord en omdat verstoring van vogels aan de landzijde deze vanwege externe werking moeten worden beschouwd als effect op de doelstellingen van de Waddenzee.

**Tabel 5.1. Relatieve betekenis kunstvakken Texelse Waddenkust voor onderscheiden soortgroepen[1] *niet-broedvogels***

| kustgedeelte Waddenzee-dijk | telvak | sectie | bodemdieretende steltlopers | | overige bodem-dieret. eenden[3] | vis-eters van oe-vers[4] | viseters van open water[5] | bodem dier-etende duik-eenden[6] | planten-etende eenden | planten-etende ganzen | ove-rige[7] | alle soor-ten |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | wad/ slik | hard substr.[2] | | | | | | | | |
| **N-punt (tot Schorren)** | WG1111 WG1112 | 1+2 | 25 % | 31 % | 13 % | 9 % | 23 % | 10 % | 14 % | 27 % | 35 % | **23 %** |
| **thv Schorren** | WG1121 WG1122 WG1123 | N-punt 3 | 54 % | 19 % | 69 % | 86 % | 38 % | 35 % | 34 % | 18 % | 26 % | **42 %** |
| **Utopia-De Bol** | WG1141 WG1144 | rest 3 | 6 % | 5 % | 6 % | 3 % | 8 % | 6 % | 9 % | 24 % | 13 % | **10 %** |
| **Wagejot-Zandkes** | WG1142 WG1145 | 4+5 | 7 % | 22 % | 4 % | 0,5 % | 9 % | 40 % | 12 % | 12 % | 13 % | **10 %** |
| **Ottersaat-Oudeschild** | WG1148 WG1149 WG1155 | 6+7 | 5 % | 14 % | 5 % | 0,5 % | 13 % | 3 % | 17 % | 12 % | 13 % | **9 %** |
| **Oudeschild-De Schans** | WG1164 WG1165 | 8 | 2 % | 1 % | 1 % | 0,5 % | 5 % | 2 % | 6 % | 3 % | 0 % | **3 %** |
| **Prins Hendr. dijk + NIOZ** | WG1161 WG1162 | 9+10 | 2 % | 7 % | 2 % | 0,5 % | 4 % | 5 % | 7 % | 4 % | 0 % | **4 %** |

%-age van tot. aantal vogels/soortgroep >20 %
%-age van tot. aantal vogels/soortgroep 10-20 %
%-age van tot. aantal vogels/soortgroep <10 %

[1] voor indeling in soortgroepen: zie bijlage I
[2] soortgroep omvat alleen steenloper
[3] soortgroep omvat alleen bergeend
[4] soortgroep omvat alleen lepelaar
[5] aantallen soortgroep vooral bepaald door aalscholver
[6] aantallen soortgroep vooral bepaald door eidereend
[7] soortgroep omvat alleen slechtvalk (zwarte stern komt niet voor)

Uit tabel 5.1 blijkt dat voor alle soortgroepen de aantallen niet-broedvogels niet gelijk verdeeld langs de Waddenzeedijk voorkomen. De noordpunt (met Polder Wassenaar, het schor de Volharding en binnendijkse graslanden) en de Schorren tellen met in totaal 65 % van alle getelde vogels relatief gezien de grootste aantallen. Daarnaast zijn Utopia-De Bol en Wagejot-Zandkes van relatief grote betekenis (> 20 %) voor ganzen resp. steenloper en eider.

Uit verdere analyse met behulp van waarneming.nl blijkt dat de betekenis van het kustvak Wagejot-Zandkes in hoge mate wordt bepaald door het gebied rond Wagejot (ook aan de zeekant); in dit gebied ligt de te versterken sectie 4. Sectie 5 ligt hier op ruim 1 km vandaan, waardoor verstorende werkzaamheden aan deze sectie geen effect hebben op de vogelconcentraties ter hoogte van Wagejot.

Door dit ruimtelijke patroon is het van belang de werkzaamheden aan de noordelijke secties 1 t/m 4 ‘slim’ aan te pakken zodat hier steeds een substantieel deel van het leefgebied beschikbaar blijft voor de diverse vogelgroepen. Als randvoorwaarde geldt daarom dat hoogstens aan één van de drie belangrijkste vogelgebieden tegelijk kan worden gewerkt, waarbij Utopia-De Bol met Wagejot als één gebied wordt gezien. Door deze randvoorwaarde wordt steeds, in aantallen vogels bezien, globaal 30 tot 50 % van het totale leefgebied ontzien en is het niet nodig om ook voorwaarden te stellen ten aanzien van het werk aan

de andere secties. Aan alle andere secties wordt niet gelijktijdig gewerkt, hierdoor is de beschikbare ruimte voor vogels in de praktijk groter, dan wat op deze manier kan worden gegarandeerd.

Vanwege de ligging van secties en verstoringsafstanden moeten de secties in relatie tot de belangrijke vogelgebieden als volgt worden gecombineerd: N-punt: sectie 1 en 2, De Schorren: sectie 3a en De Bol en Wagejot: sectie 3b en 4. Utopia valt op deze manier enigszins 'tussen wal en schip': dit deelgebied wordt zowel verstoord door werkzaamheden aan sectie 3a als aan noordelijk deel van 3b. Dit is niet bezwaarlijk omdat het kustvak Utopia-De Bol vooral voor plantenetende ganzen dient te worden ontzien; de betekenis voor andere soortgroepen is beperkt (zie tabel 5.1). Uit nadere analyse van aantallen op waarneming.nl blijkt dat de betekenis van dit kustvak voor de belangrijkste soort, de rotgans, vooral wordt bepaald door de relatief grote aantallen in De Bol, dat met deze beperking wel hooguit één jaar kan worden verstoord.

Het kustgedeelte Wagejot-Zandkes is met 40 % van relatief grote betekenis voor bodemdieretende duikeenden. Het gaat hierbij vrijwel geheel (ruim 95 %) om eidereenden, een van de soorten met een knelpunt t.a.v. de draagkracht in de Waddenzee. Eiders maken alleen gebruik van de Waddenzee zelf. Het gaat hierbij vooral om het kustgebied ter hoogte van Wagejot/sectie 4). De grote betekenis van dit gebied wordt vrijwel geheel bepaald door de grote aantallen (duizenden exx.) die zich hier in de maand oktober bevinden; 82% van de opgegeven aantallen op waarneming.nl voor dit telgebied zijn waarnemingen in oktober. Door in oktober geen werkzaamheden uit te voeren kan dus de verstoring van de eider zeer substantieel worden beperkt.

Als mitigatie-eis om de verstoring van niet-broedvogels door werkzaamheden te beperken dienen werkzaamheden aan elk van de volgende (combinaties van) secties niet gelijktijdig met een van de andere van deze (combinaties van) secties te worden uitgevoerd:

- secties 1 en 2 en gemaal Eijerland
- sectie 3a
- secties 3b en 4

Tevens dienen verstorende werkzaamheden aan sectie 4 in geen enkel jaar in de maand oktober te worden uitgevoerd.

Uit tabel 5.1 blijkt dat kustvak De Schorren van zeer grote betekenis (90 %) is voor de lepelaar ('viseters van oevers') . Hoewel deze aantallen (ook juridisch) tot de 'niet-broedvogels' worden gerekend worden ze vrijwel geheel bepaald door de aanwezigheid van een grote broedkolonie van de lepelaar op De Schorren. Hiervoor geldt ook een instandhoudingsdoel als 'broedvogel'. Deze kolonie (binnen het studiegebied) heeft geen uitwijkmogelijkheid, daarom wordt hiervoor onder 'broedvogels' een extra voorwaarde gesteld (zie par. 5). Hiervan profiteert de lepelaar ook als 'niet-broedvogel'.

## 6. MITIGATIE VAN VERSTORING VAN BROEDVOGELS

Voor het uitwerken van mitigatie van broedvogels is eveneens uitgegaan van soortgroepen (zie bijlage I). Voor deze soortgroepen is aan de hand van telgegevens van de Vogelwerkgroep Texel over de periode 2010 t/m 2012 nagegaan wat de relatieve betekenis van de verschillende delen van de omgeving van de Waddenzeedijk voor elke soortgroep is: zie tabel 6.1.

**Tabel 6.1. Relatieve betekenis kustvakken Texelse Waddenkust voor onderscheiden soortgroepen[1] broedvogels**

| kustgedeelte W'zeedijk[1] | sectie | N2000-gebied Duin en Lage Land van Texel | | | | | | | | N2000-gebied Waddenzee | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | kustbroedv[2] | | eider | | lepelaar | | roofv+uilen | | kustbroedv[2] | | eider | | lepelaar | | roofv+uilen | |
| | | N 2000 | +ext. werk. | N 2000 | +ext.werk. | N 2000 | +ext. werk. | N 2000 | +ext. werk. | N 2000 | +ext. werk. | N 2000 | +ext. werk. | N 2000 | +ext.werk. | N 2000 | +ext.werk. |
| **N-punt (tot Schorren)** | 1+2 | - | 0 % | - | 59 %[3] | - | 0 % | - | 20 %[3] | 6 % | 1 % | 2 % | 2 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |
| **thv De Schorren** | N-punt 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | 94 % | 12 % | 98 % | 98 % | 100 % | 100 % | 100 %[3] | 100 %[3] |
| **Utopia-De Bol** | rest 3 | 2 % | 42 % | 0 % | 41 %[3] | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | - | 27% | - | - | - | - | - | - |
| **Wagejot-Zandkes** | 4+5 | 49 % | 27 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 46 %[3] | 37 %[3] | - | 24% | - | - | - | - | - | - |
| **Ottersaat-Oudeschild** | 6+7 | 49 % | 27 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 54 %[3] | 43 %[3] | - | 33% | - | - | - | - | - | - |
| **Oudeschild-De Schans** | 8 | - | ?[4] | - | ?[4] | - | ?[4] | - | ?[4] | - | ?[4] | - | - | - | - | - | - |
| **Prins Hendr. dijk + NIOZ** | 9+10 | - | 3 % | - | 0 % | - | 0 % | - | 0 % | 0 % | 4 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % |

%-age van tot. aantal vogels/soortgroep >20 %; aantal niet laag (>2 bp)

%-age van tot. aantal vogels/soortgroep 10-20 % *of* %-age >20 % en aantallen < 2 bp

%-age van tot. aantal vogels/soortgroep <10 %

[1] ligging/toedeling deelgebieden per kustgedeelte: zie bijlage IV

[2] voor indeling in soortgroepen: zie bijlage I

[3] %-age heeft betrekking lage aantallen (<2 broedpaar)

[4] geen telgegevens beschikbaar; betekenis waarschijnlijk nihil of zeer gering

De in beschouwing genomen broedgebieden en de toedeling aan kustgedeelten zijn vermeld in bijlage IV en V. Deze tabel wijkt op enkele punten af van tabel 5.1:

- onderscheid is gemaakt in het voorkomen in Duinen en Lage Land van Texel en de Waddenzee1; de effectiviteit van mitigatie moet vanuit het perspectief van beide Natura 2000-gebieden worden beoordeeld;
- onderscheid is gemaakt in deelgebieden in de beide Natura 2000-gebieden en deelgebieden die vanwege externe werking van belang zijn.

Uit tabel 6.1 blijkt dat binnen Natura 2000-gebied Waddenzee het aandeel van deelgebied De Schorren (bijna) 100 % bedraagt. Dit geldt voor lepelaar, eider, kleine mantelmeeuw, bruine kiekendief en velduil. Voor lepelaar, eider en kleine mantelmeeuw zijn de aantallen ook in absolute zin substantieel (100 broedparen of meer) en zijn voor deze soorten ook binnendijks langs de Waddenzeedijk (vrijwel) geen alternatieve broedgebieden. Het zo veel mogelijk voorkomen van verstoring tijdens het broedseizoen ligt daarom voor dit deelgebied het meest voor de hand. Op basis van een verstoringsafstand van 750 meter voor werkzaamheden aan het buitentalud en 700 meter aan het binnentalud[2] en de locatie van de meest zuidelijke broedgevallen op De Schorren ter hoogte van KM 20,3, betekent dat de mitigatie-eis gericht wordt op het niet tijdens het broedseizoen uitvoeren van verstorende

[1] Tabel 5.1 heeft alleen betrekking op niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee omdat in 'Duinen en Lage Land van Texel' geen instandhoudingsdoelstellingen gelden voor niet-broedvogels.

[2] Verstoringsafstand 750 meter minus de breedte van de waterkering (50 meter).

werkzaamheden aan het noordelijk deel (circa 1 kilometer)[1] van sectie 3a. Door deze voorwaarde wordt ook het effect op de lepelaar als niet-broedvogel (zie par. 5) vrijwel volledig gemitigeerd.

Voor de binnendijkse deelgebieden zijn Utopia-de Bol, Wagejot-Zandkes en Ottersaat-Oudeschild de kustgedeelten met de grootste betekenis voor broedvogels uit de diverse soortgroepen. De relatief grote betekenis van de Noordpunt voor eider en roofvogels/uilen wordt bepaald door kleine aantallen (1 resp. 0,7 broedpaar) eider en bruine kiekendief in telgebied Roggesloot/Dorpszicht. Vanwege het geringe aantal broedparen en de grote afstand van dit deelgebied tot te versterken sectie (>1 kilometer van sectie 1 en > 500 meter van sectie 2) is het niet nodig in dit kustgedeelte voor deze soort(groep)en mitigatie-eisen te formuleren. Voor de kustgedeelten Utopia-de Bol, Wagejot-Zandkes en Ottersaat-Oudeschild kunnen daarom per broedseizoen hoogstens in één van deze drie kustgedeelten verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd. Hierdoor blijft jaarlijks voor de belangrijke groep van de kustbroedvogels globaal 50 - 100 % van het leefgebied beschikbaar. Dit geldt zowel voor de soorten met een instandhoudingsdoel in Duinen en Lage Land van Texel als die met een instandhoudingsdoel in de Waddenzee (in verband met externe werking).

Voor het kustgedeelte Utopia-De Bol wordt de betekenis voor broedvogels vrijwel geheel (97 %) bepaald door Utopia. De mitigatie-eis heeft daarom alleen betrekking op de secties waarvanuit dit deelgebied wordt verstoord. Voor het kustgedeelte Ottersaat-Oudeschild is de mitigatie toegespitst op het voorkomen van verstoring in Ottersaat. De betekenis van Dijkmanshuizen voor broedvogels is weliswaar vrij groot maar vrijwel alle vogels (97 %) broeden hier op voldoende afstand (> 450 meter) van de locaties langs de waterkering waar werkzaamheden zijn gepland.

Als mitigatie-eis om de verstoring van broedvogels te beperken dienen de periode c.q. fasering van werkzaamheden aan de diverse secties aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- geen verstorende werkzaamheden in de periode maart t/m juli aan noordelijk deel sectie 3a (KM 19,6-20,85); indien met geluidarm materieel wordt gewerkt kan deze beperking tot een kleiner deel van deze sectie worden beperkt (nader te onderbouwen door aannemer);
- geen verstorende werkzaamheden uitvoeren in hetzelfde jaar in de periode maart t/m juli aan:
  - sectie 3a (KM 18,9-19,6) + noordelijk deel sectie 3b (KM 18,7-18,9);
  - secties 4 en 5;
  - secties 6 (KM 10,2-11,45), 7a (KM 10,0-10,2) en 7d (noordelijke 200 meter).

Bijlage VI geeft een overzicht voor de randvoorwaarden per sectie voor alle soortgroepen samen.

[1] Dijksectie 3a begint bij KM 20,6 met een overgang naar het aangrenzende dijkgedeelte tussen 20,6 en 20,7. Om verstoring van broedvogels ter hoogte van KM 20,3 te voorkomen moet aan de binnenzijde (verstoringsafstand 700 m) niet worden gewerkt vanaf KM 19,6 en aan de buitenzijde (verstoringsafstand 750 m) van KM 19,55.

# BIJLAGE I INDELING RELEVANTE SOORTEN IN ECOLOGISCHE SOORTGROEPEN

**Zeehonden**
De enige relevante soorten zijn gewone en grijze zeehond. Vanwege ecologische verschillen (zoogperiode) worden ze afzonderlijk behandeld.

**Broedvogels**
De meeste broedvogels met een instandhoudingsdoel in Waddenzee en/of Duinen en Lage Land van Texel zijn vanwege hun (voedsel)relatie met de Waddenzee te beschouwen als kustbroedvogels. Alleen roofvogels (bruinen en blauwe kiekendief) en velduil hebben geen directe relatie met de kust. Op grond van verschillen in broedbiotoop worden de volgende soortgroepen onderscheiden. Er is gekozen voor een eigen, op het gebied toegesneden indeling (in plaats van een meer generieke, landelijk toepasbare indeling).

| **soortgroep** | **soorten** |
|---|---|
| kustbroedvogels van stranden en kwelders | kluut<br>bontbekplevier<br>strandplevier<br>kleine mantelmeeuw<br>noordse stern<br>visdief<br>grote stern<br>visdief<br>noordse stern<br>dwergstern |
| kustbroedvogels van dichte, soms open vegetatie | eider |
| broedvogels van (kust)moerassen | lepelaar |
| roofvogels en uilen van open terreinen | bruine kiekendief<br>blauwe kiekendief[1]<br>velduil |

[1] de blauwe kiekendief broedt niet langs de Texelse Waddenzeekust en blijft verder buiten beschouwing

**Niet-broedvogels**
Niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee zijn ingedeeld op basis van voedselvoorkeur. Onderstaande indeling is gebaseerd op de indeling van Strucker e.a. (2013).

| **soortgroep** | **soorten** |
|---|---|
| bodemdieretende steltlopers van wad en slik | scholekster<br>bonte strandloper<br>goudplevier[1]<br>kanoet<br>bontbekplevier<br>drieteenstrandloper<br>groenpootruiter<br>grutto<br>kievit[1]<br>kluut<br>krombekstrandloper<br>rosse grutto<br>tureluur<br>wulp<br>zilverplevier<br>zwarte ruiter |
| bodemdieretende steltlopers van harde substraten | steenloper |

| **soortgroep** | **soorten** |
|---|---|
| viseters van open water | aalscholver<br>fuut<br>middelste zaagbek<br>grote zaagbek |
| viseters oevers | lepelaar |
| bodemdieretende duikeenden | eider<br>topper<br>brilduiker |
| overige bodemdieretende eenden | bergeend |
| planten-etende eenden | pijlstaart<br>smient<br>wilde eend<br>wintertaling<br>krakeend<br>slobeend |
| plantenetende ganzen en zwanen | rotgans<br>brandgans<br>grauwe gans<br>toendrarietgans<br>kleine zwaan |
| roofvogels | slechtvalk |

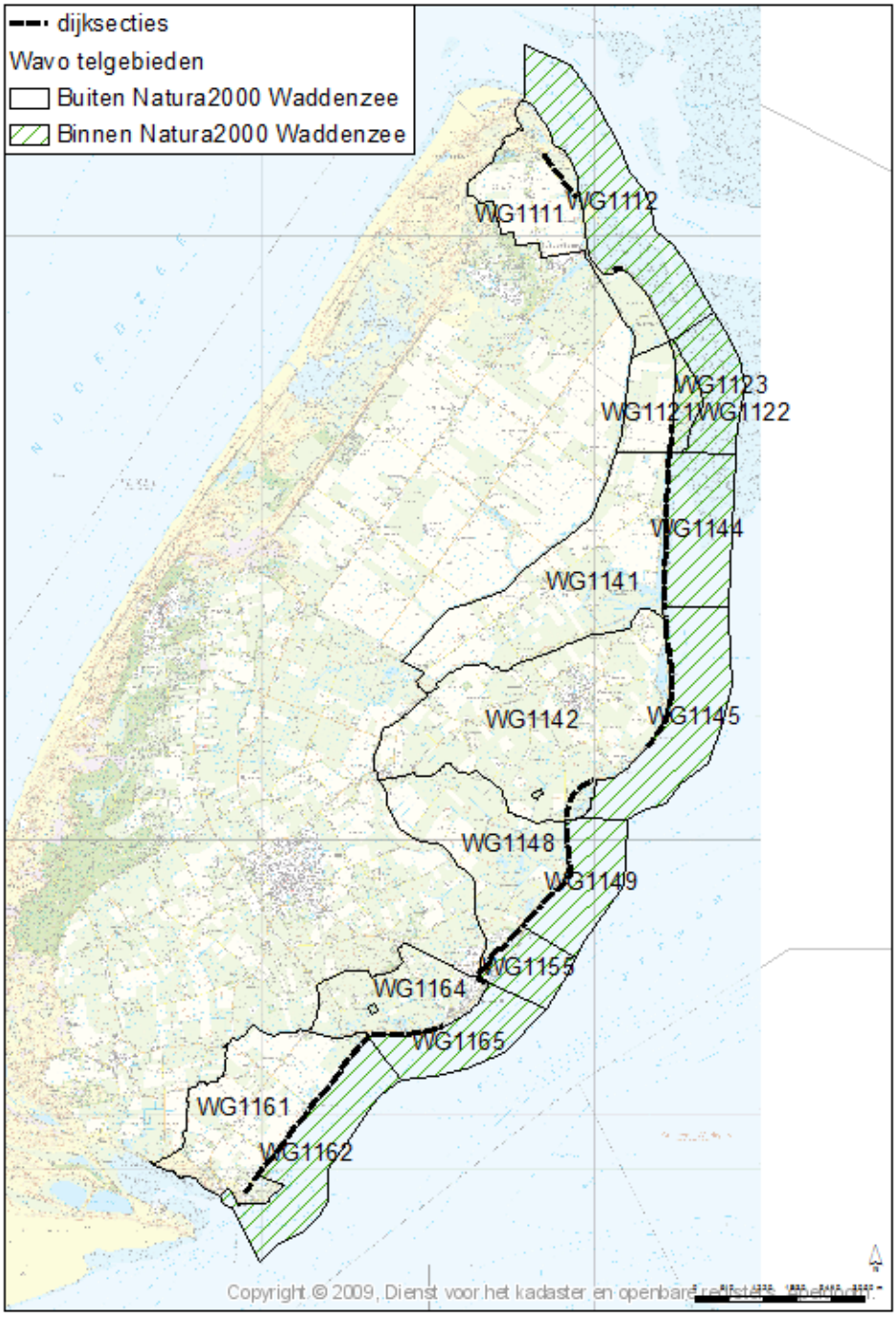
[1] geen typische wadvogel; gebruikt vooral binnendijkse graslanden; buitendijks in klein aantal op kwelders (kievit) of wad (goudplevier)

# BIJLAGE II OVERZICHT DRAAGKRACHT WADDENZEE EN NIET-BROEDVOGELS

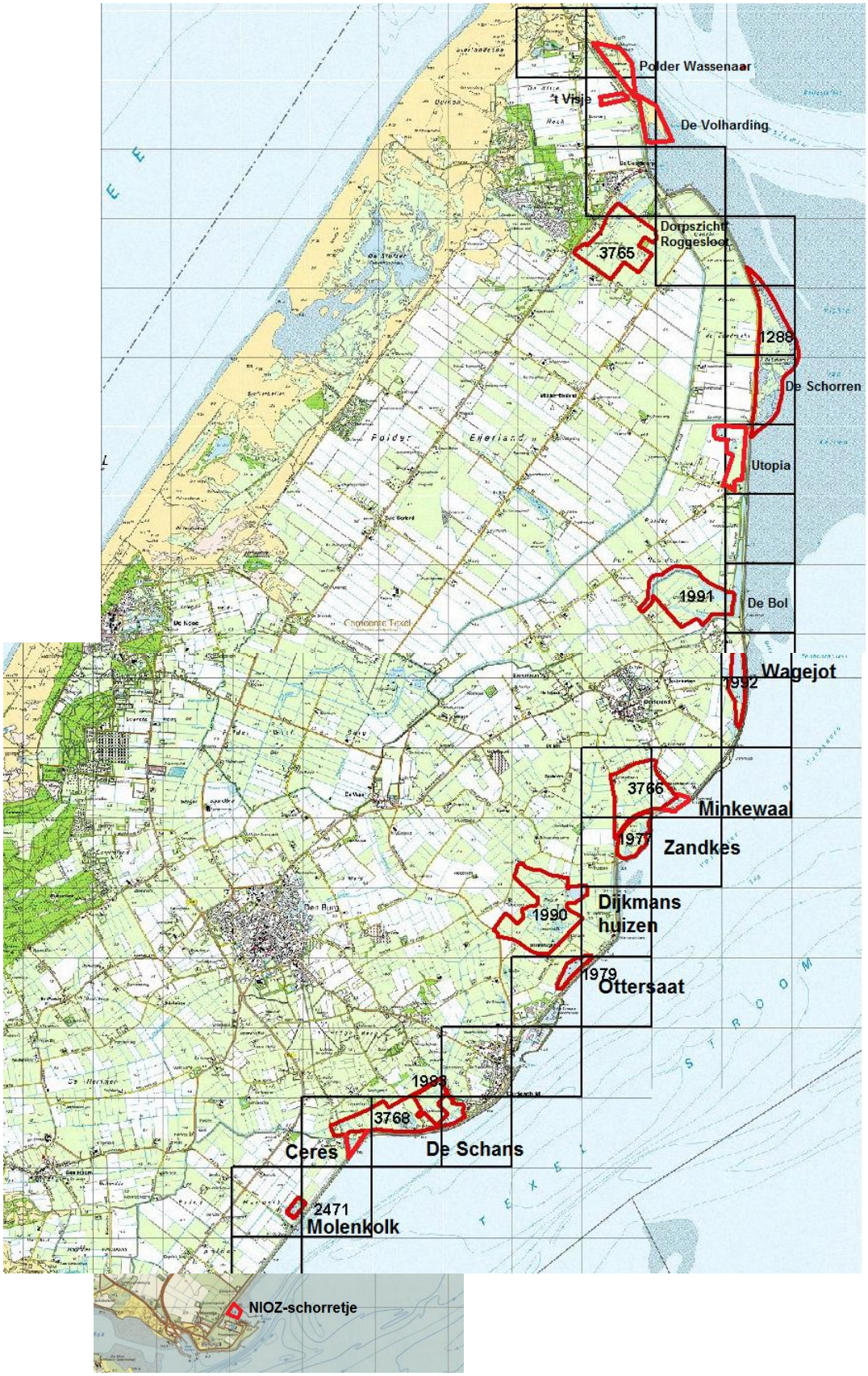
| | bodemdieretende steltlopers | | overige bodemdieretende eenden | viseters oevers | viseters van open water | bodemdieretende duik-eenden | plantenetende eenden | plantenetende ganzen | overige |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **wad/slik** | **hard substraat** | | | | | | | |
| **draagkracht Waddenzee onvoldoende** | scholekster | | | | | eider | | | |
| **draagkracht Waddenzee mogelijk onvoldoende** | bonte strandl.<br>goudplevier[1]<br>kanoet | | bergeend | | aalscholver<br>fuut | topper | pijlstaart<br>smient<br>wilde eend<br>wintertaling | rotgans | |
| **draagkracht Waddenzee voldoende** | bontbekplev.<br>drieteenstr.l.<br>groenpootruit.<br>grutto<br>kievit[1]<br>kluut<br>krombekstr.l.<br>rosse grutto<br>tureluur<br>wulp<br>zilverplevier<br>zwarte ruiter | steenloper | | lepelaar | m. zaagbek | brilduiker | krakeend<br>slobeend | brandgans<br>grauwe gans<br>kleine zwaan<br>toendrarietg. | slechtvalk |
| **geen leefgebied bij W'zeedijk** | | | | | gr. zaagbek | | | | zwarte stern |

* Bron: De Vlas e.a. (2011).

## BIJLAGE III INDELING TELVAKKEN VOGELWERKGROEP TEXEL ROND DE WAD-DENZEEDIJK


dijksecties
Wavo telgebieden
Buiten Natura2000 Waddenzee
Binnen Natura2000 Waddenzee
WG1111
WG1112
WG1123
WG1121/WG1122
WG1144
WG1141
WG1142
WG1145
WG1148
WG1149
WG1155
WG1164
WG1165
WG1161
WG1162
Copyright © 2009, Dienst voor het kadaster en openbare

# BIJLAGE IV BROEDVOGELTELGEBIEDEN


Polder Wassenaar
't Visje
De Volharding
Dorpszicht
Roggesloot
3765
1288
De Schorren
Utopia
1991
De Bol
Wagejot
1992
3766
Minkewaal
1977
Zandkes
1990
Dijkmans
huizen
1979
Ottersaat
1993
3768
Ceres
De Schans
2471
Molenkolk
NIOZ-schorretje

# BIJLAGE V TOEDELING DEELGEBIEDEN BROEDVOGELTELLINGEN AAN KUST-GEDEELTEN

| kustgedeelte Waddenzeekust | deelgebied broedvogeltellingen |
|---|---|
| **N-punt (tot Schorren)** | Polder Wassenaar |
| | t Visje |
| | De Volharding |
| | Dorpszicht/Roggesloot |
| **thv Schorren** | De Schorren |
| **Utopia-De Bol** | Utopia/De Putten |
| | De Bol |
| **Wagejot-Zandkes** | Wagejot |
| | Minkewaal |
| | Zandkes |
| **Ottersaat-Oudeschild** | Dijkmanshuizen |
| | Otterstaat |
| **Oudeschild-De Schans** | De Schans |
| **Prins Hendr. dijk + NIOZ** | Ceres |
| | Molenkolk |
| | NIOZ-schorretje |

# BIJLAGE VI OVERZICHT MAATREGELEN PER SECTIE

## Secties 1 t/m 3

| sectie | | randvoorwaarden | t.b.v. |
|---|---|---|---|
| 1 | | verstoring/werk niet gelijktijdig met:<br>- sectie 3a<br>- sectie 3b<br>- sectie 4 | niet-br.v. |
| | | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |
| gemaal Eijerland | | verstoring/werk *niet* in december t/m maart en juni t/m juli | zeehonden |
| | | verstoring/werk *niet* gelijktijdig met:<br>- sectie 3a<br>- sectie 3b<br>- sectie 4 | niet-br.v. |
| | | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |
| 2 | | verstoring/werk *niet* in december t/m maart en juni t/m juli | zeehonden |
| | | verstoring/werk niet gelijktijdig met:<br>- sectie 3a<br>- sectie 3b<br>- sectie 4 | niet-br.v. |
| | | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |
| 3a | KM19,6-20,85 | verstoring/werk *niet* van 1 maart t/m 31 juli | broedv. |
| | KM18,9-19,6 | verstoring/werk van 1 maart t/m 31 juli *niet* gelijktijdig met:<br>- sectie 4<br>- sectie 5<br>- sectie 6 (KM 10,2-11,25)<br>- sectie 7a (KM 10,0-10,2)<br>- sectie 7d (noordelijke 200 m) | broedv. |
| | geheel | verstoring/werk *niet* gelijktijdig met:<br>- sectie 1<br>- gemaal Eijerland<br>- sectie 2<br>- sectie 3b<br>- sectie 4 | niet-br. |
| | | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |
| 3b | KM 18,7-18,9 | verstoring/werk van 1 maart t/m 31 juli *niet* gelijktijdig met:<br>- sectie 4<br>- sectie 5<br>- sectie 6 (KM 10,2-11,25)<br>- sectie 7a (KM 10,0-10,2)<br>- sectie 7d (noordelijke 200 m) | broedv. |
| | geheel | verstoring/werk *niet* gelijktijdig met:<br>- sectie 1<br>- gemaal Eijerland<br>- sectie 2<br>- sectie 3a | niet-br.v. |
| | | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |

## Secties 4 t/m 10

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | | geen verstorende werkzaamheden in de maand oktober | eidereend |
| | | verstoring/werk van 1 maart t/m 31 juli niet gelijktijdig met:<br>- sectie 3a (KM 18,9-19,6)<br>- sectie 3b (KM 18,7-18,9)<br>- sectie 6 (KM 10,2-11,45)<br>- sectie 7a (KM 10,0-10,2)<br>- sectie 7d (noordelijke 200 m) | broedv. |
| | | verstoring/werk overigens ook niet gelijktijdig met:<br>- sectie 1<br>- gemaal Eijerland<br>- sectie 2<br>- sectie 3a | niet-br.v. |
| | | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | |
| 5 | | verstoring/werk van 1 maart t/m 31 juli *niet* gelijktijdig met:<br>- sectie 3a (KM 18,9-19,6)<br>- sectie 3b (KM 18,7-18,9)<br>- sectie 6 (KM 10,2-11,45)<br>- sectie 7a (KM 10,0-10,2)<br>- sectie 7d (noordelijke 200 m) | broedv. |
| | | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |
| 6 | KM 10,2-11,45 | verstoring/werk van 1 maart t/m 31 juli *niet* gelijktijdig met:<br>- sectie 3a (KM 18,9-19,6)<br>- sectie 3b (KM 18,7-18,9)<br>- sectie 4<br>- sectie 5 | broedv. |
| | geheel | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |
| 7a | KM 10,0-10,2 | verstoring/werk van 1 maart t/m 31 juli *niet* gelijktijdig met:<br>- sectie 3a (KM 18,9-19,6)<br>- sectie 3b (KM 18,7-18,9)<br>- sectie 4<br>- sectie 5 | broedv. |
| | geheel | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |
| 7b | | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |
| 7c | | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |
| 7d | noordelijke 200 m | verstoring/werk van 1 maart t/m 31 juli *niet* gelijktijdig met:<br>- sectie 3a (KM 18,9-19,6)<br>- sectie 3b (KM 18,7-18,9)<br>- sectie 4<br>- sectie 5 | broedv. |
| | geheel | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |
| 8 | | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |
| 9 | | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |
| 10 | | max. 1 jaar bruto verstoring per onderdeel vogelgebied | vogels |

# BIJLAGE IX TOELICHTING INTERPRETATIE BROEDVOGELGEGEVENS VOGELWERKGROEP TEXEL

| **telgebied** | **opmerkingen** |
|---|---|
| Polder Wassenaar | - geteld 2010 en 2011 |
| 't Visje | - geteld 2010 en 2011 |
| De Volharding | - geteld in 2010 en 2012; aantallen gemiddeld |
| Dorpszicht/Roggesloot | - geteld 2010, 2011, 2012; aantallen gemiddeld<br>- deelgebied tot ruim 2 km van waterkering grotendeels buiten invloedssfeer |
| De Schorren | - in 2011 alleen lepelaar geteld; van andere soorten aantallen 2010 en 2012 gemiddeld<br>- kolonie lepelaar 2010 en 2011 dubbel in tabel; een getal gebruikt (141, resp. 80)<br>- bruine kiekendief (in 2010) vermeld met nummercode eider (2060); geïnterpreteerd als (1 broedpaar) bruine kiekendief |
| De Bol | - alleen enkele losse waarnemingen uit 2011 in bestand |
| Utopia | - gebied in najaar/winter 2010/2011 grotendeels heringericht; aangezien ook over 2010 gegevens beschikbaar zijn is over 3 jaar 2010 - 2012 gemiddeld<br>- gegevens ter beschikking gesteld door Natuurmonumenten<br>- gegevens 2011 voor enkele soorten dubbel in bestand; enkele waarde gebruikt; voor bontbekplevier aantal gebruikt volgens opgave NM; ander getallen zijn identiek<br>- visdief abusievelijk vermeld met nummercode 6140 (moet zijn 6150) |
| Wagejot | - geteld in 2010 en 2011; aantallen gemiddeld<br>- enkele dubbelingen in bestand; uitgegaan van aantallen vaste waarnemer(?) BS |
| Zandkes | - geteld 2010, 2011, 2012; aantallen gemiddeld<br>- enkele dubbelingen in bestand; uitgegaan van aantallen vaste waarnemers (?) MB&JD<br>- visdief 2012 abusievelijk vermeld met nummercode noordse stern (2160) |
| Dijkmanshuizen | - geteld in 2010 en 2011; aantallen gemiddeld<br>- gegevens ter beschikking gesteld door Natuurmonumenten<br>- enkele dubbelingen in bestand; uitgegaan van aantallen NM |
| Ottersaat | - geteld 2010, 2011, 2012; aantallen gemiddeld<br>- gegevens 2011 en 2012 ter beschikking gesteld door Natuurmonumenten<br>- enkele dubbelingen in bestand; uitgegaan van aantallen vaste teller (GW) resp. NM |
| De Schans | - alleen enkele losse waarnemingen in bestand |
| (Oude) Molenkolk | - geteld 2010, 2011, 2012; aantallen gemiddeld<br>- gegevens deels onder gebied 'Oude Molenkolk', deels onder 'Molenkolk'<br>- uitgegaan van gegevens vaste waarnemers GW&EM (onder 'Oude Molenkolk') |
| Ceres | - geteld 2010 en 2011<br>- tureluur in bestand met nummercode kluut (4560); aangenomen dat tureluur bedoeld is |
| NIOZ-schorretje | - geen gegevens in bestand VWG;<br>- in 2012 aanvullend bezocht door de heer V. Stork (zie toelichting in hoofdtekst) |

# IV Effectstudie Flora- en faunawet 1 t/m 8 en 10

# Versterking Waddenzeedijk Texel

Effectbeoordeling Flora- en faunawet

Sectie 1 t/m 8 en 10

**Auteur**
Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.

**Registratienummer**
EDM70-14-110/15-003.108

**Datum**
23 februari 2015

**Versie**
01

**Status**
definitief

**Afdeling**
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bevelandseweg 1
Postbus 250
1700 AG Heerhugowaard

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Versterking Waddenzeedijk Texel
Effectbeoordeling Flora- en faunawet
Sectie 1 t/m 8 en 10

# Inhoudsopgave

**1 Inleiding 5**
**2 Beschrijving van het voorkeursalternatief 9**
**3 Beoordelingskader 11**
3.1 Zorgplicht 11
3.2 Verbodsbepalingen 11
**4 Methoden inventarisaties beschermde soorten 13**
4.1 Vaatplanten 13
4.2 Grondgebonden zoogdieren 13
4.3 Vleermuizen 14
4.4 Vogels 15
4.5 Reptielen en amfibieën 16
4.6 Vissen 17
4.7 Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden 18
**5 Resultaten inventarisatie beschermde soorten 19**
5.1 Vaatplanten 19
5.2 Grondgebonden zoogdieren 19
5.3 Vleermuizen 27
5.4 Vogels 28
5.5 Reptielen en amfibieën 31
5.6 Vissen 32
5.7 Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden 33
**6 Effecten op beschermde soorten 35**
6.1 Vaatplanten 35
6.2 Grondgebonden zoogdieren 36
6.3 Vleermuizen 37
6.4 Vogels 38
6.5 Reptielen en amfibieën 40
6.6 Vissen 40
6.7 Dagvlinders, libellen en andere ongewervelden 42
**7 Samenvatting mitigerende maatregelen 43**
**8 Conclusie en onderbouwing wettelijk belang 47**
**9 Literatuurlijst 49**

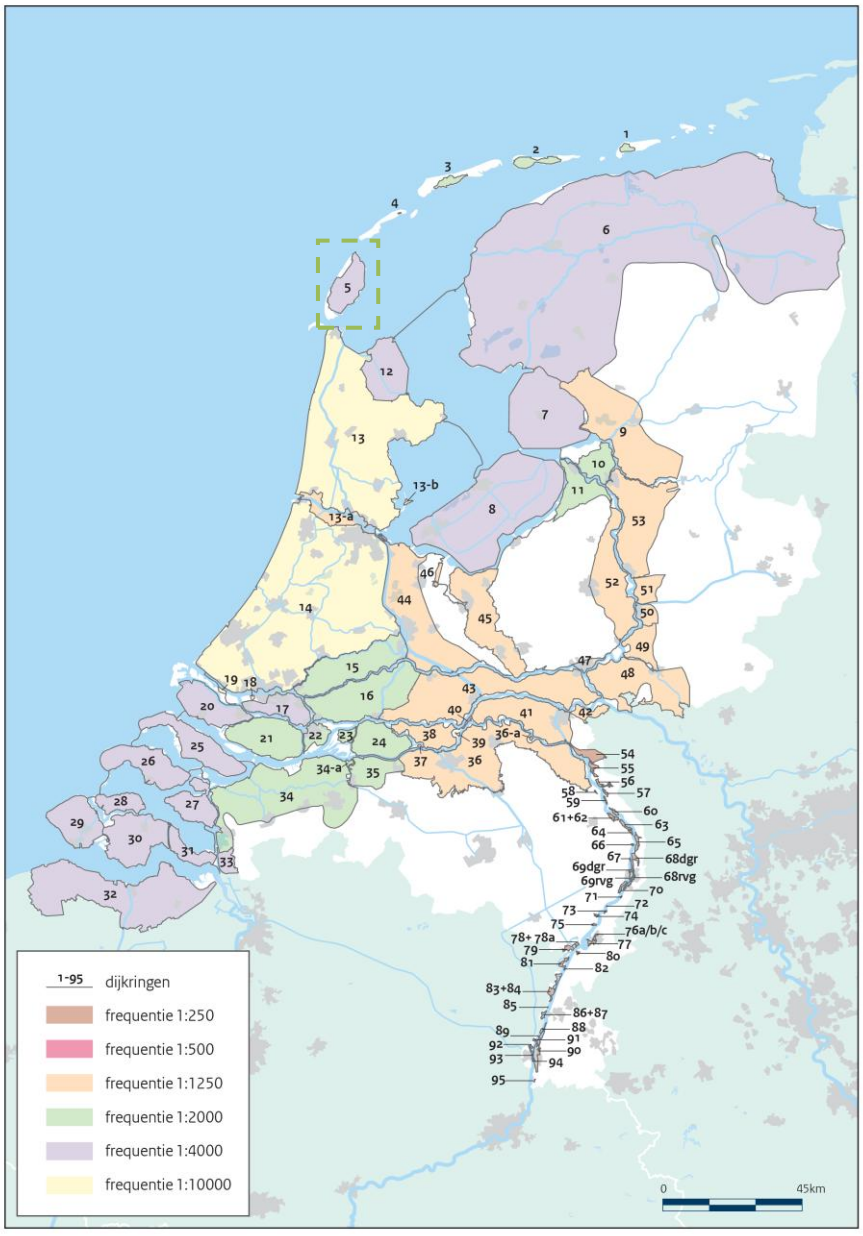
**Bijlagen**

Bijlage I: Resultaten veldonderzoek vaatplanten
Bijlage II: Resultaten veldonderzoek Noordse woelmuis
Bijlage III: Resultaten veldonderzoek vleermuizen
Bijlage IV: Resultaten veldonderzoek rugstreeppad

# 1 Inleiding

**Aanleiding**
De waterkeringen in Nederland moeten voldoen aan de eisen die in de Waterwet zijn vastgelegd. Een ontwerp van een waterkering moet onder meer voldoen aan een voorgeschreven overschrijdingskans. Voor dijkringgebied 5, waartoe de Waddenzeedijk Texel behoort, is de norm 1 op 4.000 per jaar (afbeelding 1.1). De maximale hoogwaterstand bij deze kans of gebeurtenis bedraagt circa 4,70 - 4,80 m boven NAP.

**Afbeelding 1.1 Ligging dijkringgebied 5**




De beheerders van de waterkering toetsen periodiek de sterkte van de primaire waterkeringen aan de optredende belastingen bij de voorgeschreven overschrijdingskans. Zo zijn de plekken in de waterkering die niet meer voldoen aan de eisen op tijd bekend en zo kunnen vervolgens maatregelen worden getroffen. In het verleden zijn drie toetsrondes geweest:
- 1e toetsronde (1996 - 2001);
- 2e toetsronde (2001 - 2006);
- 3e toetsronde (2006 - 2011).

De volgende toetsronde, de 4e toetsronde, start in 2017.

In de tweede toetsronde, gerapporteerd in 2006, bleek dat de Waddenzeedijk Texel op verschillende onderdelen niet meer aan de norm voldoet. De diverse secties zijn 'afgekeurd'. Dit betekent niet dat er nu elk moment iets kan gebeuren. Maar om nu en in de toekomst te voldoen aan de wettelijke eisen is een versterking van de waterkering noodzakelijk. De faalmechanismen waaraan niet voldoen wordt zijn divers en uiteenlopend. Ook zijn drie gemalen afgekeurd.

De doelstelling van de versterking Waddenzeedijk is dat Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de afgekeurde secties en gemalen van de waterkering zodanig verbetert, dat deze secties voor de komende 50 jaar (2019 - 2069) en gemalen voor de komende 100 jaar (2019 - 2119) weer voldoen aan de huidige wettelijke veiligheidsnorm. De opgave voor de versterking van de Waddenzeedijk Texel omvat de versterking van 9 secties en drie gemalen, zoals weergegeven op afbeelding 1.2.

**Afbeelding 1.2 Overzicht te versterken secties en gemalen**

**Doel van dit rapport**
Het projectplan Waterwet beschrijft de maatregelen aan de waterkering en de wijze waarop deze gerealiseerd worden. In zowel de aanleg- als gebruiksfase ontstaan effecten op de omgeving en belanghebbenden. Deze effecten worden waar nodig door het nemen van maatregelen voorkomen of verminderd. Dit achtergronddocument geeft inzicht in deze effecten en maatregelen voor sectie 1 t/m 8 en 10 voor het thema Flora- en faunawet en is een bijlage bij het projectplan.

Voor sectie 9, ter hoogte van de Prins Hendrikdijk wordt een apart achtergronddocument opgesteld. Deze sectie is dan ook in deze rapportage niet opgenomen.

**Leeswijzer**
In hoofdstuk 2 wordt het voorgenomen plan van de versterking van de Waddenzeedijk beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op het wettelijk kader van de Flora- en faunawet. In hoofdstuk 4 is opgenomen op welke wijze de inventarisatie naar soorten is uitgevoerd. De focus ligt daarbij op flora en fauna die zwaardere bescherming genieten vanuit de Flora- en faunawet dan veel voorkomende soorten. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten van de uitgevoerde inventarisatie opgenomen. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de effecten van optredende verstoring door uitvoering van de werkzaamheden op de aangetroffen soorten en mogelijke lange termijn effecten. In hoofdstuk 7 wordt een overzicht van de in te zetten mitigerende maatregelen gegeven, waarna in hoofdstuk 8 de conclusie volgt.

# 2 Beschrijving van het voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief kent per (deel)sectie een oplossing voor faalmechanismen waarop de waterkering is afgekeurd. Binnen een sectie kunnen specifieke situatie voorkomen die geleid hebben tot een maatwerkoplossing. Daarnaast geldt in algemene zin dat niet waterkerende objecten zoals bankjes, trappen en hekken behouden blijven of worden vervangen. Hierbij dient wel voldaan te worden aan de randvoorwaarden die gelden voor het voorkeursalternatief.

Het voorkeursalternatief is in hoofdstuk 5 en bijlage I van het projectplan uitgewerkt per sectie, maatwerkoplossing en gemaal in bindende randvoorwaarden met daarbij een indicatieve doorsnede. Deze gegevens zijn ook toegevoegd in bijlage I van de aanvraag voor een ontheffing ingevolge de Flora- en faunawet. De opgenomen doorsnede is indicatief, omdat de uitvoerend opdrachtnemer het ontwerp nog moet optimaliseren binnen de randvoorwaarden en het ruimtebeslag.

In onderstaande tabel zijn de versterkingsmaatregelen per sectie samengevat.

**Tabel 2.1 Samenvatting maatregelen per sectie**

| sectie | aanpassen geometrie buitentalud en/of kruinverhoging | vervangen grasbekleding binnentalud | aanbrengen / vervangen harde bekleding | aanpassen binnenberm en / of onderberm | aanbrengen grondkerende constructie | aanbrengen bestorting op vooroever |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | x | x | x | x | | x |
| **2** | | | x | | | |
| **3a** | x | | | x | | x |
| **3b** | | | x | x | x | x |
| **4a** | | | x | | | x |
| **4b** | x | | x | x | | x |
| **4c** | | x | x | x | | x |
| **4d** | x | | x | x | | x |
| **5** | x | x | x | x | | x |
| **6** | x | x | x | x | | x |
| **7a** | | x | x | x | x | x |
| **7b** | | x | x | x | x | |
| **7c** | x | x | x | x | x | |
| **7d** | x | | x | x | x | x |
| **8** | x | x | x | x | | x |
| **10** | x | x | x | x | | x |

In onderstaande tabel zijn de maatregelen voor de gemalen samengevat.

**Tabel 2.2 Samenvatting maatregelen per gemaal**

| benaming | maatregelen |
|---|---|
| gemaal Eijerland | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal Dijkmanshuizen | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal De Schans | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |

**Wijze van uitvoering en planning**
Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier laat zowel de precieze wijze van uitvoering als de fasering van de uit te voeren werkzaamheden worden over aan de opdrachtnemer (aannemer) die de versterking gaat realiseren. De opdrachtnemer dient hierbij de voorwaarden die volgen uit onder andere het contract met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, het projectplan, de bijbehorende planproducten en de vergunningen in acht te nemen. Het hoogheemraadschap stuurt wat de betreft de wijze van uitvoering middels contracteisen en EMVI criteria (Economische Meest Voordelige Inschrijving). Het hoogheemraadschap stelt daarbij het beperken van hinder tijdens de uitvoering zeer belangrijk.

De werkzaamheden die plaatsvinden tijdens de uitvoering zijn uitgebreid beschreven in hoofdstuk 6 van het projectplan en in hoofdstuk 2 van de vergunningaanvraag.

**Planning**
De voorbereiding en uitvoering van de werkzaamheden vinden plaats in de periode tussen medio 2016 en 31 december 2020. Aangenomen is dat de uitvoering 3 jaar duurt, rekening houdend met de beperkingen die gelden vanuit natuur, het stormseizoen en recreatie. In de vergunningen wordt rekening gehouden met een uitvoeringsperiode van 5 jaar. Deze uitvoeringsperiode wordt aangehouden om ook onvoorziene voorvallen op te kunnen vangen. Uitzonderingen zijn (toekomstige) maatwerkafspraken met gemeente en belanghebbenden.

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

De planning kan geoptimaliseerd worden door bijvoorbeeld bepaalde werkzaamheden uit te voeren in het stormseizoen, mits aan de relevante veiligheidsvoorwaarden wordt voldaan.

# 3 Beoordelingskader

De Flora- en faunawet beschermt in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. Onder meer de Habitatrichtlijn, de Vogelrichtlijn en het CITES-verdrag liggen ten grondslag aan de Flora- en faunawet. De Flora- en faunawet bestaat uit een zorgplicht voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en kent verschillende verbodspalingen. In dit hoofdstuk is een beschrijving van dit wettelijk kader opgenomen.

## 3.1 Zorgplicht

In artikel 2, lid 1 van de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Deze zorg houdt in ieder geval in dat iedereen zoveel mogelijk dient te voorkomen dat door handelen of nalaten nadelige gevolgen voor planten en dieren ontstaan. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.

## 3.2 Verbodsbepalingen

De Flora- en faunawet bevat een aantal verbodsbepalingen om er voor te zorgen dat in het wild levende soorten worden beschermd, met name de artikelen 8 tot en met 13 zijn hierbij relevant:

- het is verboden beschermde planten te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8);
- het is verboden beschermde dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9);
- het is verboden beschermde dieren opzettelijk te verontrusten (artikel 10);
- het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (artikel 11);
- het is verboden eieren van beschermde dieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen (artikel 12).

Conform artikel 75 van de Flora- en faunawet is het mogelijk om voor bepaalde artikelen een ontheffing te verlenen. In het Besluit vrijstelling beschermde dieren en planten is bepaald dat een dergelijke ontheffing alleen noodzakelijk is voor middelzwaar en zwaar beschermde diersoorten alsmede vogelsoorten. Voor algemeen voorkomende soorten geldt een ontheffingplicht niet.

**Ontheffingplicht middelzwaar beschermde soorten**
Voor middelzwaar beschermde soorten, ook wel tabel 2-soorten genoemd, is in beginsel een ontheffing noodzakelijk bij het overtreden van bovenstaande verboden. Een ontheffing daarvoor kan worden verkregen indien de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar komt door het project.

Een dergelijke ontheffingplicht geldt niet indien de werkzaamheden volgens een goedgekeurde gedragscode worden uitgevoerd. Een gedragscode kan door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de Minister van Economische Zaken. Daarnaast

kan gebruikt worden gemaakt van reeds goedgekeurde gedragscodes, zoals de gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen.

**Ontheffingplicht zwaar beschermde soorten**
Onder zwaar beschermde soorten, ook wel tabel 3-soorten, vallen onder meer soorten die voorkomen op bijlage IV van de Habitatrichtlijn en daarnaast soorten die bijzondere aandacht verdienen. Deze laatste zijn opgenomen in bijlage I van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (Vrijstellingsbesluit).

De vogelsoorten vormen binnen de Flora- en faunawet een aparte diergroep. Dit heeft te maken met de oorsprong van de regeling in de Vogelrichtlijn, waar de andere diergroepen wordt beoordeeld in het licht van de Habitatrichtlijn. De vogelsoorten vallen eveneens onder zwaar beschermde soorten.

Voor zwaar beschermde soorten geldt dat een ontheffing is vereist voor het uitvoeren van werkzaamheden waarbij overtreding van de genoemde verbodsbepalingen optreden. Hierop geldt één uitzondering, namelijk indien een ingreep plaatsvindt in het kader van bestendig beheer & onderhoud of gebruik, dan kan eveneens gebruik worden gemaakt van een gedragscode (zie voorgaand). Indien andere werkzaamheden plaatsvinden, bijvoorbeeld ruimtelijke ingrepen, dan is een ontheffing altijd noodzakelijk.

Voor het verkrijgen van een ontheffing voor tabel 3-soorten dient aan 3 voorwaarden te worden voldaan:
- Er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang;
- er is geen alternatief;
- de optredende effecten doen geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

In de wet worden verschillende belangen genoemd op basis waarvan ontheffingverlening mogelijk is. Dat is afhankelijk van de beschermde status van de dier- of plantensoort. De belangen en de verschillende groepen zijn opgenomen in tabel 3.1. Daaruit valt onder meer op te maken dat bij het overtreden van de verbodsbepalingen voor bijlage IV soorten en vogelsoorten geen ontheffing mogelijk is, indien het project plaatsvindt in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling. De versterking van de Waddenzeedijk valt binnen de belangen d en e, waardoor een eventuele ontheffing verkregen kan worden (mits ook aan de andere eisen wordt voldaan).

**Tabel 3.1 Wettelijke belangen en beschermingsregimes**

| **belang** | **bijlage I Vrijstellingsbesluit** | **bijlage IV Habitatrichtlijn** | **vogelsoorten** |
|---|---|---|---|
| | | | |
| bescherming van flora en fauna (belang b) | X | x | X |
| veiligheid van het luchtverkeer (belang c) | | | X |
| volksgezondheid en openbare veiligheid (belang d) | X | | X |
| dwingende redenen van groot openbaar belang, van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e) | X | x | |
| uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j) | X | | |

# 4 Methoden inventarisaties beschermde soorten

De soorten inventarisatie is uitgevoerd per soortgroep, te weten de groepen vaatplanten, grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, vogels, reptielen en amfibieën, vissen, dagvlinders, libellen en ongewervelden. Ieder van deze groepen behoeft een eigen aanpak. De methode van inventarisatie van de soortgroepen is opgenomen in dit hoofdstuk.

## 4.1 Vaatplanten

Literatuurgegevens over de aanwezigheid van beschermde soorten zijn verzameld uit verschillende bronnen:
- losse zichtwaarnemingen van Natuurmomenten (2005);
- waarnemingen van Staatsbosbeheer;
- protocollen en verspreidingskaarten van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier;
- gegevens vanuit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) (voorheen het Natuurloket).

Op basis van deze gegevens is geconcludeerd, dat meerdere beschermde soorten binnen het plangebied aanwezig (kunnen) zijn. Aangezien niet alle literatuurgegevens even recent zijn en niet het gehele plangebied geïnventariseerd is, is een aanvullende veldinventarisatie uitgevoerd om de exacte aanwezigheid en verspreiding van beschermde vaatplanten in beeld te brengen. Deze inventarisatie is uitgevoerd in de daarvoor geschikte perioden in 2009 en 2012 [Ten Haaf en Kat , 2009 en Ten Haaf en Kat (2012)], waardoor de meest recente stand van zaken geïnventariseerd is.

In augustus 2013 is bij sectie 1 gekozen voor een buitenwaartse variant, met ruimtebeslag in natuurgebied Polder Wassenaar. Voor vaststelling van beschermde vaatplanten in dit gebied zijn gegevens van Staatsbosbeheer (veldonderzoek 2008, rapportage 2009) gebruikt.

## 4.2 Grondgebonden zoogdieren

Voor soortgroep grondgebonden zoogdieren heeft literatuuronderzoek plaatsgevonden. Literatuurgegevens over de aanwezigheid van beschermde grondgebonden zoogdieren zijn verzameld uit verschillende bronnen:
- grootschalig onderzoek naar het voorkomen van de Noordse woelmuis op Texel door de VZZ [Witte *et al.,* 2006]. Inventarisatie van 150 kilometerhokken met behulp van inloopvallen met één vanglocatie per kilometerhok;
- gegevens van de NDFF (2000 - 2010) en het Natuurloket (1990 - 2008);
- soortprotocollen en verspreidingskaarten uit 'Beschermde soorten in het beheergebied van HH-NK (2005 - 2007);
- verslagen van zoogdierinventarisaties door de Zoogdiervereniging VZZ [Overman & Dekker, 2007; Witte van den Bosch *et al.,* 2007, Thissen et al., 2009, Witte et al., 2006, Bekker & Koelman, 2007];
- losse zichtwaarnemingen van Natuurmonumenten (2005);
- nadere effectenanalyse Waddenzee en Noordzeekustzone (Rijkswaterstaat, 2010) voor de soortgroep zeezoogdieren;
- telgegevens van zeehonden van Imares in de omgeving van de oostkust van Texel (Cremer e.a., 2014);
- de NDFF voor Polder Wassenaar (geraadpleegd in september 2013, data van 01-01-2008 tot september 2013);

- resultaten van een buisvallen onderzoek (uitgevoerd in het kader van een ander project) in Polder Wassenaar door Adviesbureau E.C.O. Logisch (2012, mondelinge mededeling).

Specifieke aandacht is besteed aan het voorkomen van noordse woelmuis. Het is bekend dat de noordse woelmuis op Texel algemeen voorkomt, zowel in natuurgebieden als in gewone graslanden. Omdat de Waddenzeedijk grotendeels een grasbekleding heeft, kan het voorkomen van de noordse woelmuis hierop niet uitgesloten worden. Sterker nog, het voorkomen van de noordse woelmuis op de Waddenzeedijk is met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid het geval vanwege de bekende verspreiding vanuit de literatuur, en hoefde niet door middel van veldonderzoek bevestigd te worden. In de effectbeschrijving wordt ervan uitgegaan dat noordse woelmuis op de Waddenzeedijk voorkomt. Deze handelwijze is besproken met en akkoord bevonden door Dienst Regelingen (mw. S. Hitzert, 27 juli 2012).

Aanvullend is gebruik gemaakt van veldonderzoek naar het voorkomen van noordse woelmuis in de door de Natuurbeschermingwet 1998 beschermde natuurgebieden Ceres en Ottersaat. Dit onderzoek was noodzakelijk in het kader van de Passende Beoordeling. Zes locaties zijn bemonsterd, verspreid over deze gebieden. De inventarisatie is uitgevoerd in de week van 17 t/m 22 september 2012. De noordse woelmuis is in het najaar met behulp van inloopvallen goed te inventariseren; in deze tijd van het jaar zijn de dichtheden van woelmuizen hoog. De gebruikte inventarisatiemethode betrof de 'IBN' methode. Hierbij zijn rijen met 20 inloopvallen (zogenaamde raaien) verspreid over het plangebied geplaatst. Gedurende drie nachten hebben de vallen gevuld met voer in het veld gestaan, waarbij de vallen op veilig stonden (het zogenaamde prebaiten). In deze periode kunnen de muizen wennen aan de vallen. Hierna zijn de vallen op scherp gezet en zijn er zes vangrondes gelopen, drie maal in de avond en drie maal in de ochtend. Hierbij zijn de gevangen muizen gedetermineerd en vrijgelaten.

## 4.3 Vleermuizen

Literatuurgegevens over de aanwezigheid van beschermde vleermuizen zijn verzameld uit verschillende bronnen:
- vleermuisonderzoek op en langs de Waddenzeedijk [den Boek, 2009] volgens het Vleermuisprotocol. Tot het onderzoeksgebied werd een zone van 100 m aan weerszijden van de waterkering gerekend;
- gegevens van de NDFF (2000 - 2010) en het Natuurloket (1990 - 2008);
- soortprotocollen en verspreidingskaarten uit 'Beschermde soorten in het beheergebied van HH-NK (2005 - 2007);
- losse zichtwaarnemingen van Natuurmonumenten (2005).

Hoewel het meest recente onderzoek uit 2009 [den Boer, 2009] dateert, mag worden verwacht dat de situatie in de afgelopen 3 jaren niet veranderd is, vanwege gelijk gebleven gebruik. Om elke onzekerheid uit te sluiten, is in 2012 nogmaals een controle uitgevoerd langs de gehele waterkering (onderzoek batdetector). Daarnaast is gemaal Eijerland op donderdag 20 september inpandig onderzocht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen. Dit onderzoek is uitgevoerd door Adviesbureau E.C.O. Logisch (van Lieshout, 2012). In 2014 is het onderzoek uit 2012 uitgebreid met een habitatscan in de gemalen Dijkmanshuizen en De Schans (Habitatscan gierzwaluw, huismus en vleermuizen, E.C.O. Logisch, 09-12-2014, WBNA1411).

De batdetector onderzoeken betreffen één volledige nachtinventarisatie, twee avonden en twee ochtenden. Hierbij is zowel naar verblijfplaatsen als vliegroutes en foerageergebied geïnventariseerd. Het resultaat was dat slechts enkele individuen van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis zijn waargenomen. Dit betrof enkel foeragerende of passerende dieren. Typische vliegroutes van meerdere individuen zijn niet aangetroffen.

In tabel 4.1. is een overzicht opgenomen van de tijden en data waarop het batdetector onderzoek heeft plaatsgevonden. Daarbij zijn meestal ook de weersomstandigheden opgenomen.

**Tabel 4.1 Overzicht inventarisatie data en omstandigheden**

| datum | tijd | weersomstandigheden |
|---|---|---|
| 30-08-2012 | 20.31 - 06.51 | 16° Celsius, windkracht 6, Bewolkt |
| 17-09-2012 | - | - |
| 19-09-2012 | - | - |
| 19-09-2012 | 19.46 - 01.00 | 10° Celsius, windkracht 3, Half bewolkt |
| 20-09-2012 | 05.22 - 07.22 | 7° Celsius, windkracht 3, Half bew olkt |
| 20-09-2012 | - | - |
| 20-09-2012 | 19.44 - 00.00 | 11° Celsius, windkracht 4, Bewolkt |
| 21-09-2012 | 05.25 – 07.25 | 11° Celsius, windkracht 4, Bewolkt/regenachtig |

## 4.4 Vogels

Literatuurgegevens over de aanwezigheid van beschermde vogels zijn verzameld uit verschillende bronnen:

- broedvogelinventarisaties uit 2008 van Staatsbosbeheer voor een aantal natuurgebieden (Polder Wassenaar, Visje, Roggesloot en Dorpszicht, Ceres);
- broedvogelinventarisaties uit 2005 - 2008 van Natuurmonumenten van zowel binnendijkse als buitendijksgelegen gebieden;
- gegevens over broedgevallen van 2005 - 2012 beschikbaar gesteld door De Vogelwerkgroep Texel. De gegevens van de Vogelwerkgroep Texel zijn verzameld via de onderzoeksmethoden Broedvogel Monitoring Project (BMP) en Landelijk Soortonderzoek Broedvogels (LSB). De gegevens hebben betrekking op 32 kilometerhokken en 11 BMP-plots;
- de atlas broedvogels van Noord-Holland (2010);
- Ecologische Atlas Waddenzee, Wageningen Imares (2006).

De gegevens van Natuurmonumenten zijn deels overlappend met de gegevens van De Vogelwerkgroep Texel. Er is daarom primair uitgegaan van de gegevens van De Vogelwerkgroep Texel. Mochten de data van Natuurmonumenten aanvullend zijn, dan zijn ze meegenomen in de beoordeling.

Voor de verspreidingsgegevens van de niet-broedvogels heeft de vogelwerkgroep Texel telgegevens beschikbaar gesteld van watervogeltellingen (wavo-tellingen) van 2005 - 2010. De tellingen maken onderdeel uit van het watervogelmeetnet, onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM).

In de Ecologische Atlas Waddenzee zijn op basis van tellingen op hoogwatervluchtplaatsen (HVP) van 16 soorten steltlopers aparte verspreidingskaarten gemaakt. De verspreidingskaart geeft het gemiddeld aantal vogels van alle soorten bij elkaar per HVP per jaar weer, gemiddeld over de peri-

ode 1972 t/m 2001. De aantallen zijn weergegeven in categorieën. Hoewel recentere informatie (Wiersma en Smit, 2009) meer inzicht geeft in het gebruik van de verschillende HVP's door individuele soorten, volgen hieruit geen veranderingen in de kennis over de ligging van de HVP's. De kaart met verspreiding van HVP's op Texel uit de Ecologische Atlas blijft daarmee bruikbaar.

Voor een beoordeling van effecten is een zo actueel mogelijke situatie gewenst is. Op de waterkering zijn geen bomen aanwezig waarin vogels met jaarrond beschermde nesten zich kunnen vestigen. In de omgeving van de waterkering zijn sporadisch bomen aanwezig. Tijdens het veldwerk naar heikikker en rugstreeppad 2012 (zie paragraaf 4.5) in maart, mei en juli is deze omgeving geïnspecteerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten.

In 2014 is een habitatscan uitgevoerd in de gemalen Dijkmanshuizen en De Schans vanwege de potentie als broedgelegenheid voor gierzwaluw en huismus (Habitatscan gierzwaluw, huismus en vleermuizen, E.C.O. Logisch, 09-12-2014, WBNA1411).

## 4.5 Reptielen en amfibieën

Literatuurgegevens over de aanwezigheid van beschermde reptielen en amfibieën zijn verzameld uit verschillende bronnen:
- atlas van de Noord-Hollandse amfibieën (2000 - 2010) met de meest recente gegevens over de verspreiding van deze soortgroepen op Texel;
- soortprotocollen en verspreidingskaarten uit 'Beschermde soorten in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (2005 - 2007);
- gegevens vanuit het Natuurloket (periode 1992 - 2007).

Voor de rugstreeppad en de heikikker is in 2012 het plangebied aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van deze soorten. Voor het veldwerk zijn de soortenstandaards[1] gebruikt die zijn opgesteld door Dienst Regelingen (DR) en Dienst Landelijk Gebied (DLG) van het Ministerie van Economische zaken (EZ). Deze protocollen zijn opgesteld in samenspraak met experts van onder andere stichting RAVON en diverse ecologisch adviesbureaus. In deze protocollen is de vereiste onderzoeksinspanning weergegeven die noodzakelijk is om de aan- of afwezigheid van deze soorten met aan zekerheid grenzende waarschijnlijk aan te tonen. Hierbij vinden meerdere onderzoeksrondes plaats, verspreid over het jaar, om de functies die een gebied heeft voor de betreffende soorten optimaal te inventariseren. De inspanning die geleverd is, is weergegeven in onderstaande tabel 4.2.

[1] http://www.hetlnvloket.nl/onderwerpen/vergunning-en-ontheffing/dossiers/dossier/flora-en-faunawet-ruimtelijke-ingrepen/soortenstandaards

**Tabel 4.2 Onderzoeksinspanning heikikker en rugstreeppad**

| soort | activiteit | aantal rondes | periode | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | mrt-12 | apr-12 | mei-12 | jun-12 | jul-12 | aug-12 |
| heikikker | kooractiviteit en eiklompen | 2 | | | | | | |
| | larven en/of juvenielen | 1 | | | | | | |
| rugstreeppad | kooractiviteit en eiklompen | 2 | | | | | | |
| | larven en/of juvenielen | 1 | | | | | | |

Tijdens deze inventarisatie is het gehele plangebied onderzocht op potentiële voortplantingslocaties. Deze locaties zijn volgens protocol twee keer bezocht in de avond/nacht tijdens geschikte weersomstandigheden in de daarvoor aangewezen periode, waarbij geluisterd is naar kooractiviteit. In een latere onderzoeksperiode zijn alle potentiële voortplantingslocaties overdag bezocht, waarbij met behulp van een fijnmazig RAVON-schepnet de aanwezigheid van larven en/of juvenielen geïnventariseerd is.

## 4.6 Vissen

Voor soortgroep vissen heeft literatuuronderzoek plaatsgevonden. Literatuurgegevens over de aanwezigheid van beschermde vissen zijn verzameld uit verschillende bronnen:
- waarnemingen vanuit de NDFF (2000 - 2010);
- nadere effectenanalyse Waddenzee en Noordzeekust (Rijkswaterstaat, 2010);
- Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen (De Nie, 1996);
- website van Stichting RAVON (gegevens 2000 - 2010);
- excursieverslag visseninventarisatie op Texel september 2013, website van Stichting RAVON.

Uit deze literatuurgegevens blijkt dat in het plangebied geen beschermde zoetwatervissen aanwezig zijn. Vanwege de aangetoonde afwezigheid van beschermde soorten zijn de literatuurgegevens over de aanwezigheid van deze soorten niet vernieuwd.

De ondiepe wateren langs de Noordzee, waaronder de Waddenzee, zijn van belang als opgroeigebieden voor diverse vissoorten. Dit betreft veelal commercieel beviste soorten van de Visserijwet, maar ook soorten die niet op de visserijwet vermeld staan en daarmee binnen de Flora- en faunawet vermeld staan op Tabel 2 alszijnde licht beschermd.

Wageningen IMARES heeft op basis van diverse visstandbemonsteringsprogramma's onderzocht welke soorten in drie kustgebieden (waaronder de Waddenzee) in Nederland aanwezig zijn en wat de trend en verspreiding van deze soorten is (Bolle et al., 2009 en Tulp & Bolle, 2009). Hierbij is gebruik gemaakt van data uit de volgende programma's:
- Demersal Fish Survey (DFS, Imares, Nederland);
- Demersal Young Fish Survey (DYFS, von Thünen Institute, Duitsland);
- Schleswig-Holstein Survey (SHS, Marine Science Service & National Park Agency, Duitsland);
- Seabird-Fish Interaction Survey (SFIS, Institute of Avian Research, Germany).

In de geraadpleegde literatuur is de data van de genoemde onderzoeksprogramma's gecombineerd waardoor verschillende onderzoeksmethoden vertegenwoordigd zijn, waaronder boomkorren (met verschillende maaswijdtes), ankerkuilen en monitoring van de visinlaat bij koelwatercentrales. Op deze manier is inzicht gekregen in de aanwezigheid van zowel pelagisch als demersaal voorkomende vissoorten en daarmee een goed beeld van de visfauna in de Waddenzee.

## 4.7 Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden

Voor de soortgroep dagvlinders, libellen en overige ongewervelden heeft literatuuronderzoek plaatsgevonden. Literatuurgegevens over de aanwezigheid van beschermde dagvlinders, libellen en overige ongewervelden zijn verzameld uit verschillende bronnen:

- soortprotocollen en verspreidingskaarten uit 'Beschermde soorten in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (2005 - 2007);
- gegevens vanuit het Natuurloket (1992 - 2007);
- gegevens van de NDFF (2000 - 2010). Voor de soortgroepen libellen, sprinkhanen, en overige ongewervelden zijn dit losse waarnemingen (geen standaardmethode) en voor de soortgroep dagvlinders zijn het waarnemingen komend uit het landelijk meetnet vlinders. Deze methodiek bestaat uit wekelijkse tellingen langs vaste routes verspreid over het hele land die gedurende het seizoen uitgevoerd worden;
- de NDFF voor Polder Wassenaar (september 2013).

# 5 Resultaten inventarisatie beschermde soorten

Uit de onderzoeken beschreven in hoofdstuk 4, zijn diverse beschermde soorten aangetroffen. In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de aanwezige beschermde soorten. Daarbij wordt hoofdzakelijk gefocused op tabel 2- en tabel 3-soorten, omdat voor tabel 1-soorten een vrijstelling van toepassing is

## 5.1 Vaatplanten

Tijdens de veldinventarisaties zijn meerdere beschermde soorten vaatplanten aangetroffen, verspreid over de gehele Waddenzeedijk. De resultaten van de veldinventarisatie zijn weergegeven in bijlage I.

In polder Wassenaar is geen veldinventarisatie uitgevoerd, omdat ten tijde van de inventarisatie niet bekend was die hier ruimtebeslag zou plaatsvinden. Uit vegetatiegegevens van Staatsbosbeheer van polder Wassenaar blijkt dat binnen het ruimtebeslag in Polder Wassenaar vegetaties met brede orchis en gevlekte orchis voorkomen. Kaartmateriaal hiervan is tevens opgenomen in bijlage I.

De aanwezigheid van aardaker, grasklokje (beide tabel 1-soorten), moeraswespenorchis, bijenorchis, brede orchis, gevlekte orchis, grote keverorchis, harlekijn, rietorchis, vleeskleurige orchis (allen tabel 2-soorten) en groenknolorchis (tabel 3-soorten, bijlage IV HR) is vastgesteld binnen het plangebied. Een aantal deelgebieden kent een plaatselijk (zeer) hoge dichtheid aan beschermde soorten.

## 5.2 Grondgebonden zoogdieren

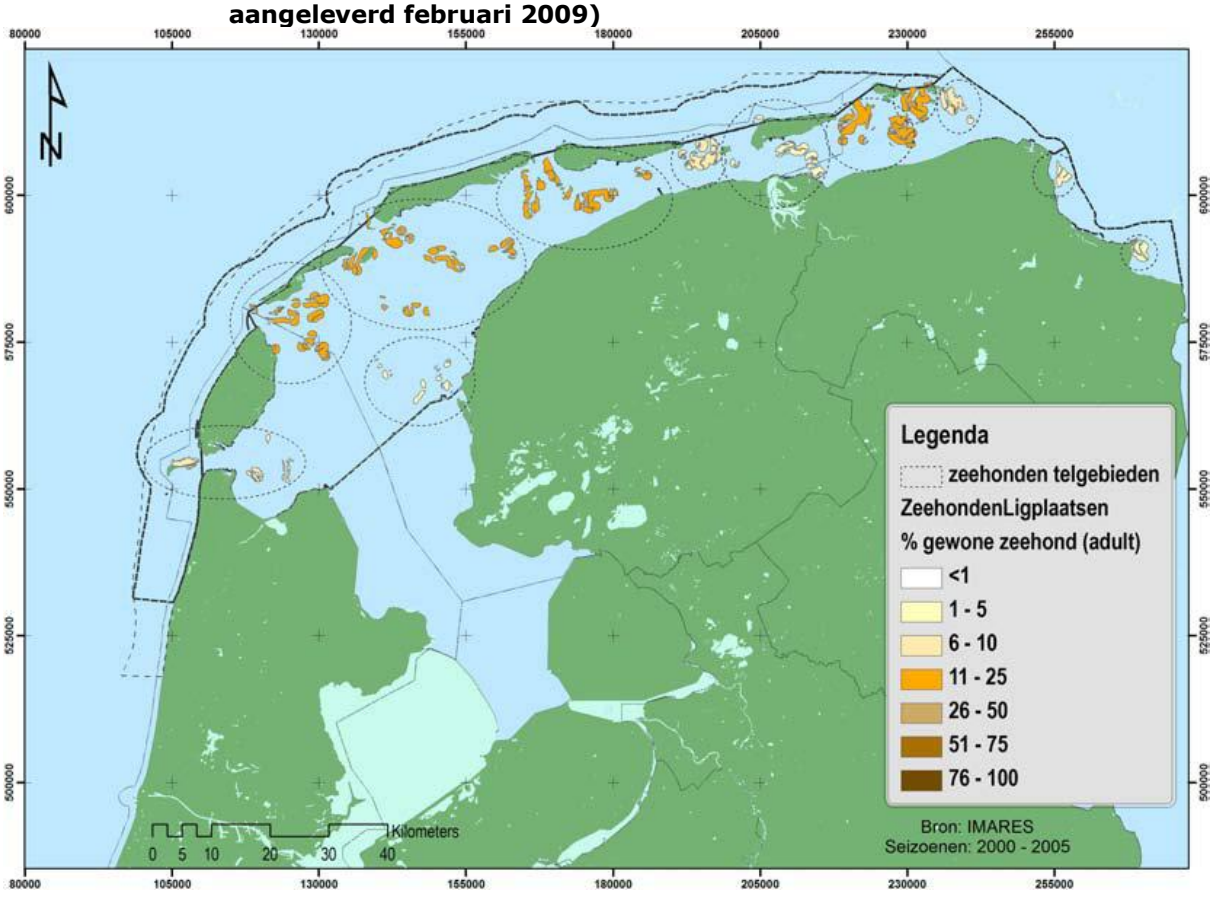
Op basis van deze literatuurgegevens is geconcludeerd dat vier zwaarder beschermde grondgebonden zoogdiersoorten voorkomen op Texel. Dit betreft de gewone zeehond en waterspitsmuis (tabel 3-soorten, bijlage I Vrijstellingsbesluit), grijze zeehond (tabel 2-soort) en noordse woelmuis (tabel 3-soort, bijlage IV HR). Hiernaast komen een aantal licht beschermde soorten voor.

**Gewone zeehond**
De gewone zeehond gebruikt in de Nederlandse wateren getijdenplaten als ligplaatsen. Deze komen bij hoogwater onder water te staan, zodat de dieren dan een andere ligplaats moeten gebruiken. Gewone zeehonden ondernemen regelmatig (foerageer)tochten van meer dan 100 km. Van het aquatische leefgebied van de gewone zeehond is veel minder bekend. Ze paren onder water. In de winter trekken veel dieren naar de Noordzee. Paaigebieden, foerageergebieden en migratieroutes zijn nog niet opgespoord [Ministerie van LNV, 2008], rustgebieden zijn opgenomen in afbeeldingen 5.1 en 5.2.

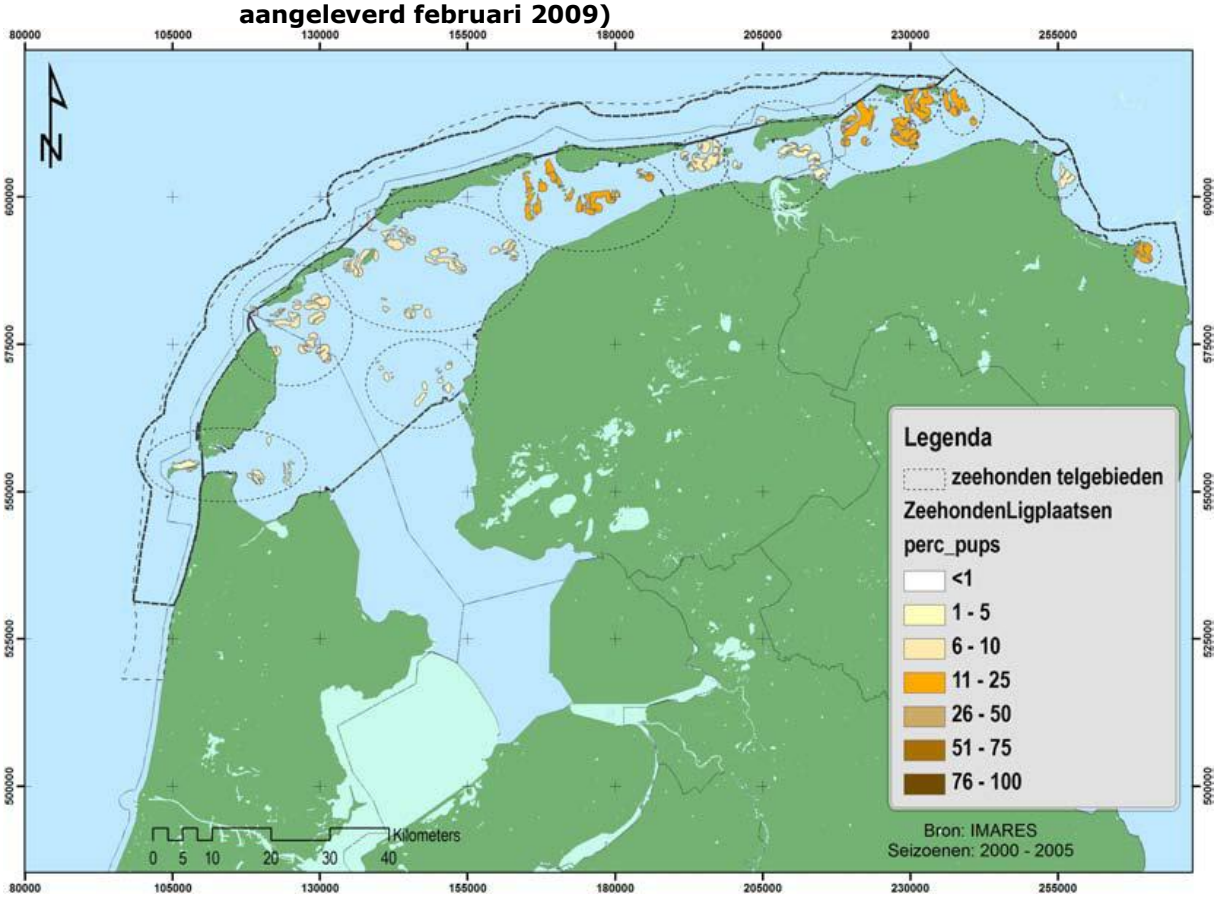
**Grijze zeehond**
Grijze zeehonden worden vooral in het westelijk deel van de Waddenzee en in de Voordelta op de zandbanken gezien. Ligplaatsen van de grijze zeehond zijn in de hele Waddenzee gelegen. Op de stranden van de Waddeneilanden worden zelden grijze zeehonden waargenomen evenals langs de Noord-Hollandse kust. [Ministerie van LNV, 2008]. In de omgeving van de oostkust van Texel fungeren zandplaten ten noordoosten van de Schorren (onder andere De Hengst) als rust- en voort-

plantingsplaats (zie afbeeldingen 5.1, 5.2, 5.3 en 5.4) voor wel de gewone als de grijze zeehond. De overige rust- en foerageergebieden liggen op grote afstand van de oostkust.

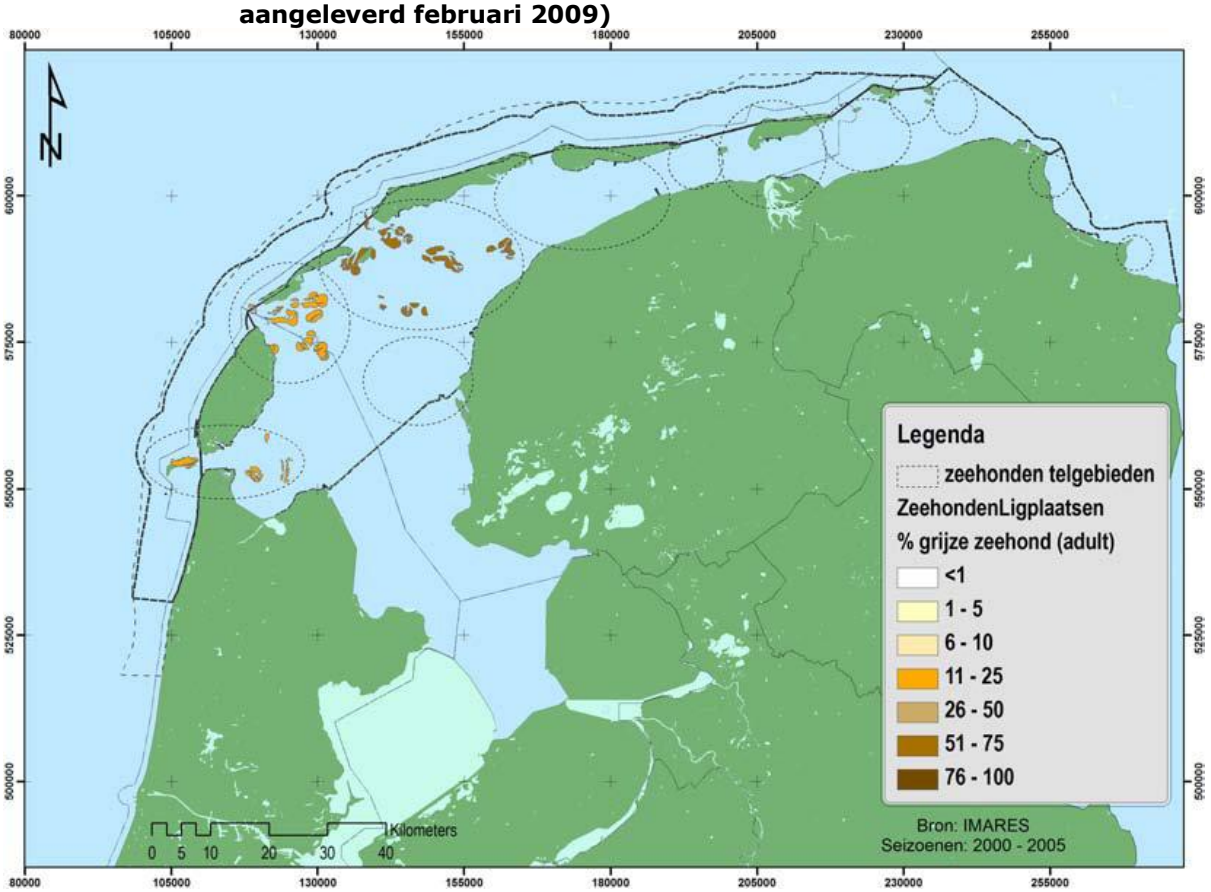
**Afbeelding 5.1 Ligplaatsen gewone zeehond (adult) (bron: RWS RIZA, data RWS-WD aangeleverd februari 2009)**



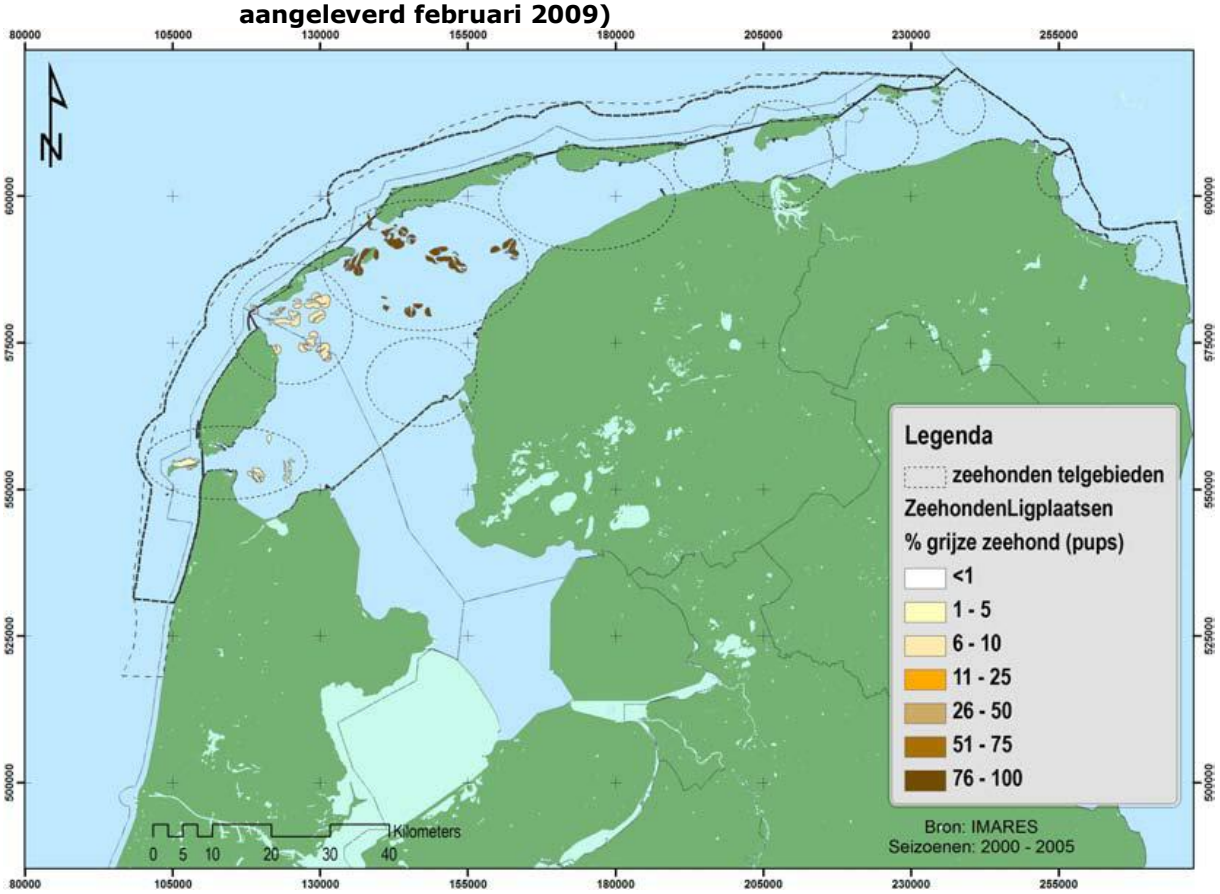
**Afbeelding 5.2 Ligplaatsen gewone zeehond (pups) (bron: RWS RIZA, data RWS-WD aangeleverd februari 2009)**



**Afbeelding 5.3 Ligplaatsen grijze zeehond (adult) (bron: RWS RIZA, data RWS-WD aangeleverd februari 2009)**

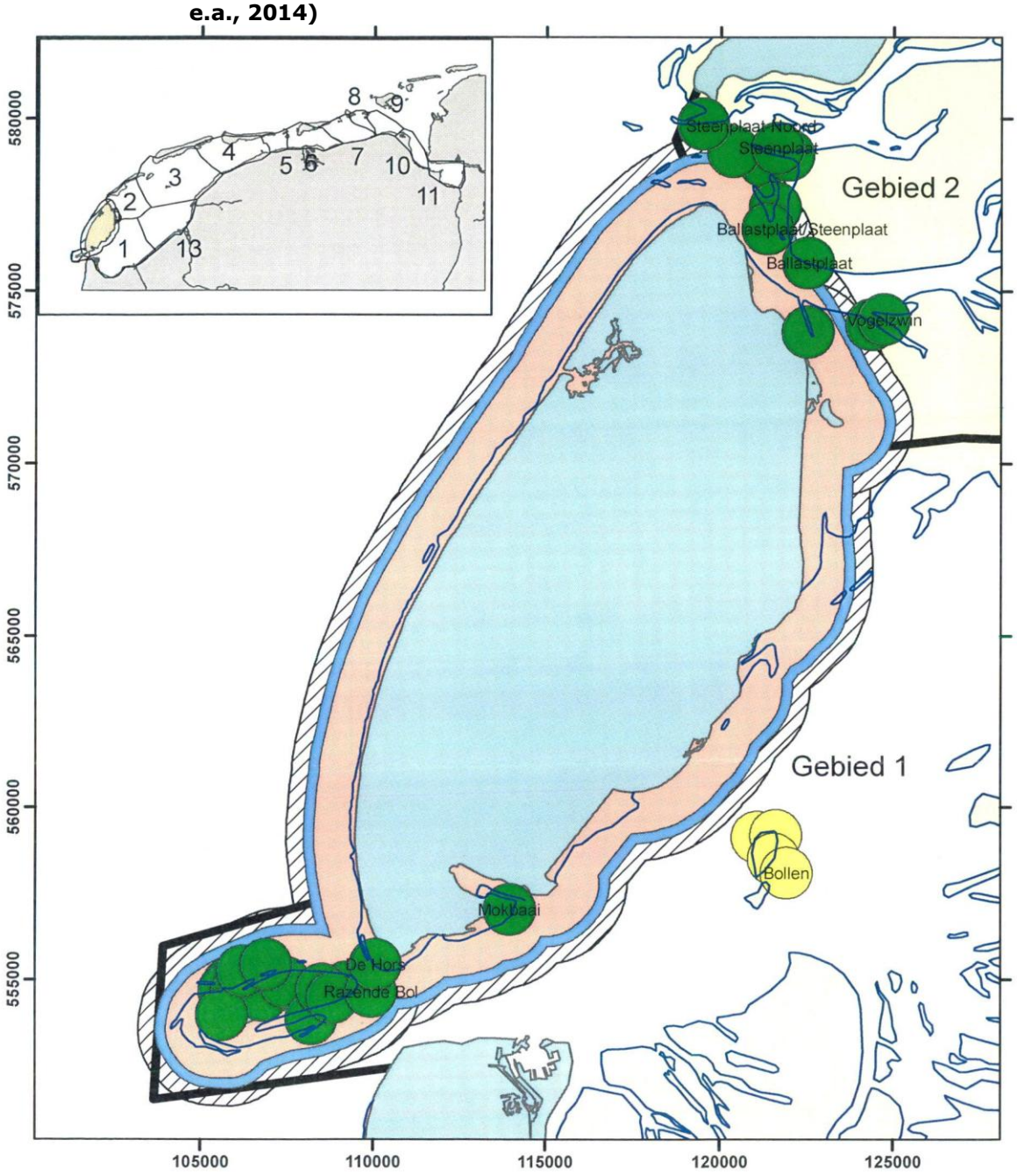


**Afbeelding 5.4 Ligplaatsengrijze zeehond (pups) (bron: RWS RIZA, data RWS-WD aangeleverd februari 2009)**

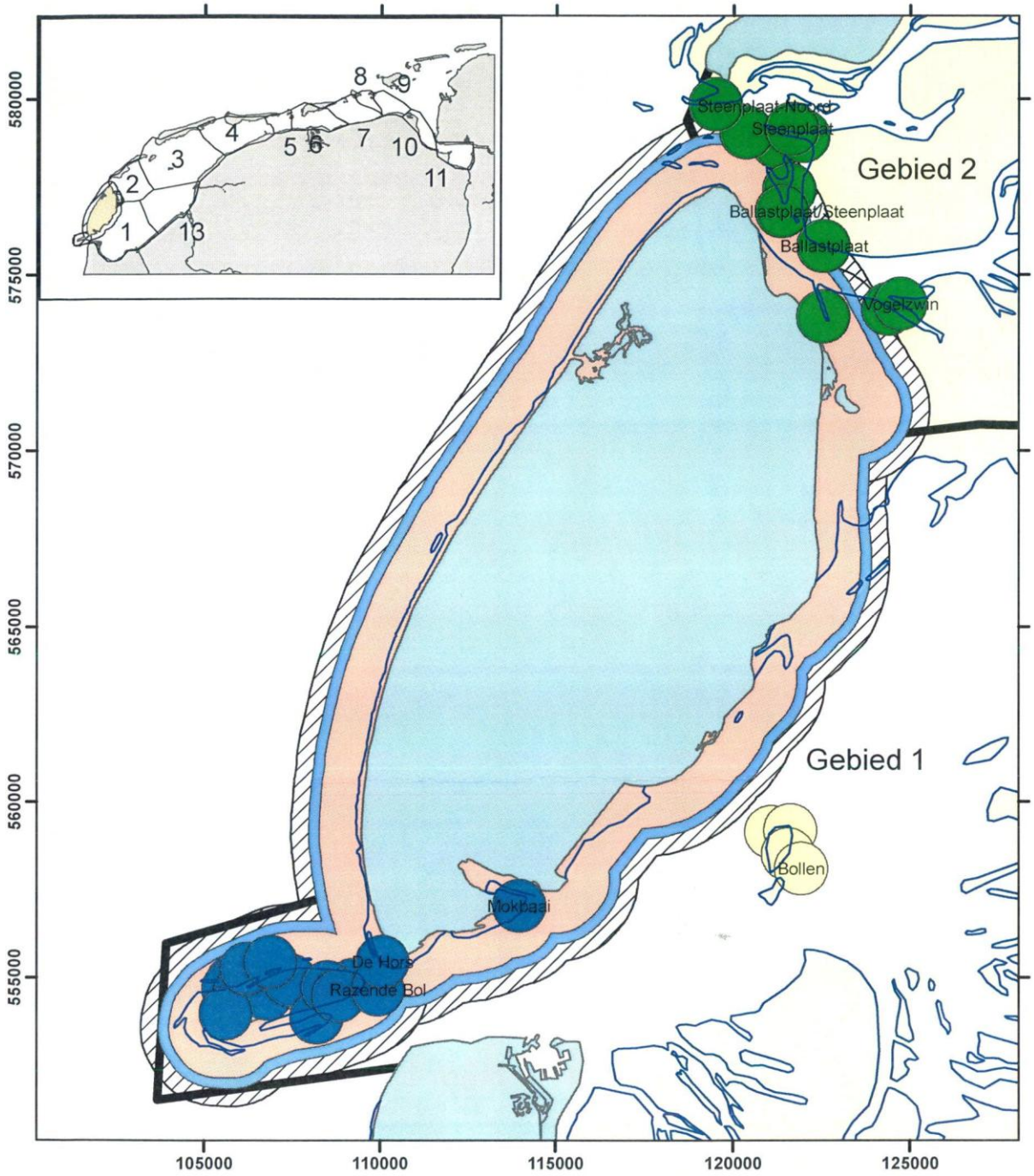



Imares heeft recente telgegevens van zeehonden in de omgeving van de oostkust van Texel uitgewerkt (Cremer e.a., 2014). Binnen een zone van 2 km uit de kust (een ruim genomen zone waarbinnen eventuele effecten zich afspelen, zie ook de uitwerking in paragraaf 6.2) bevinden zich rust- en voortplantingsplaatsen ten noordoosten van Texel, op de wadplaten op de noordwestzijde van de Vlakte van Kerken, ten zuiden van de grote getijdegeul Robbengat/Vogelzwin g (grofweg overeenkomend met de locatie in afbeelding 5.1 en 5.3). Ten opzichte van de verspreiding zoals weergegeven in afbeelding 5.1 en 5.3 blijkt wel (meer) gebruik te worden gemaakt van het zuidoostelijk deel van de Mokbaai, zie afbeelding 5.1a en 5.3a. Dit gebied ligt op ruim 1 km van de zuidpunt van sectie 10, hiervan visueel-ruimtelijk gescheiden door de Veerhaven en het NIOZ-terrein.

**Afbeelding 5.1a Rustplaatsen gewone zeehond in augustus (2010 - 2013) (Bron: Cremer e.a., 2014)**



**Afbeelding 5.3a Rustplaatsen grijze zeehond in maart (2010-2013) (Bron: Cremer e.a., 2014)**



Tabel 5.1 geeft de aantallen waargenomen zeehonden weer.

**Tabel 5.1 Aantal getelde zeehonden binnen 2 km uit de Texelse kust (Cremer e.a., 2014)**

| datum | soort | aantal dieren |
|---|---|---|
| 05-08-2010 | Gewone zeehond | 541 |
| 12-08-2011 | Gewone zeehond | 593 |
| 15-08-2012 | Gewone zeehond | 328 |
| 16-08-2013 | Gewone zeehond | 584 |
| 24-08-2010 | Jongen gewone zeehond | 7 |
| 26-06-2011 | Jongen gewone zeehond | 6 |
| 29-06-2012 | Jongen gewone zeehond | 10 |
| 02-07-2013 | Jongen gewone zeehond | 10 |
| 26-03-2010 | Grijze zeehond | 142 |
| 11-04-2011 | Grijze zeehond | 120 |
| 03-04-2012 | Grijze zeehond | 205 |
| 19-04-2013 | Grijze zeehond | 104 |
| 28-12-2009 | Grijze zeehond pup | 6 |
| 20-12-2010 | Grijze zeehond pup | 2 |
| 19-12-2011 | Grijze zeehond pup | 6 |
| 10-12-2012 | Grijze zeehond pup | 1 |

**Noordse woelmuis**
De noordse woelmuis komt op Texel voor in zowel natte als droge milieus. Dit is uniek binnen Nederland, aangezien deze soort op het vaste land beperkt is in zijn verspreiding tot de meer karakteristieke vochtige en natte vegetaties. De brede verspreiding op Texel vindt zijn oorsprong in het feit dat, tot een aantal jaren geleden, geen andere concurrerende woelmuissoorten aanwezig zijn.

Aanwezigheid van de noordse woelmuis is op Texel vanaf 2007 aangetoond in vijf van de zeven uurhokken. Dit betreft vrijwel het gehele eiland. De overige twee uurhokken liggen in het zuidwesten van Texel en bestaan grotendeels uit zee. De noordse woelmuis is dus over het gehele eiland te verwachten. Op basis van de kenmerken van de diverse onderdelen binnen het plangebied, wordt echter wel onderscheid gemaakt in de mate van geschiktheid hiervan als optimaal of suboptimaal leefgebied van de noordse woelmuis.

Tijdens de muizeninventarisatie in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 [van Lieshout, 2012] binnen de natuurgebieden Ceres en Ottersaat, zijn twee soorten gevangen. Dit betreft de huisspitsmuis (tabel 1-soort) en de noordse woelmuis, hetgeen bevestigt dat laatstgenoemde soort nog steeds aanwezig is binnen het plangebied. Van de noordse woelmuis zijn zes exemplaren aangetroffen in het gebied Ceres. In het gebied Ottersaat betrof dit drie exemplaren. Een kaart daarvan is opgenomen in bijlage II. Uit een onderzoek van Adviesbureau E.C.O. Logisch in Polder Wassenaar uit 2012 (mondelinge mededeling) blijkt dat tijdens een buisvallenonderzoek geen noordse woelmuizen zijn aangetroffen, alleen huisspitsmuis.

**Waterspitsmuis**
De waterspitsmuis komt eveneens voor in vijf van de zeven uurhokken op Texel. Dit betreft dezelfde uurhokken als waar de noordse woelmuis aanwezig is. Het overgrote deel van de waarnemingen komt van de (zuid)westelijke kant van het eiland, waar de soort voorkomt in zowel vochtige milieus als op drogere duinhellingen. Vanwege de specifieke habitatvoorkeur van deze soort, wordt

aanwezigheid in het plangebied binnen het ruimtebeslag, en de zone waar mogelijk effecten als gevolg van de werkzaamheden optreden echter uitgesloten. Op de waterkering zelf is de vegetatie kort en de bij watergangen onderaan de waterkering ontbreekt het aan natuurlijke oevers en goed ontwikkelde (water)vegetatie. De randen van de agrarische percelen lopen op de meeste locaties door tot aan de oever van de watergang. Aanwezigheid van deze soort binnen het plangebied kan hierom worden uitgesloten. Afbeelding 5.3 toont één van de watergangen grenzend aan een agrarisch perceel binnen het plangebied, die een goede weergave geeft van de gemiddelde geschiktheid van deze watergangen als leefgebied voor de waterspitsmuis. Later in het seizoen groeien deze watergangen grotendeels dicht met riet. Deze soort is tijdens een gericht onderzoek naar grondgebonden zoogdieren in Polder Wassenaar in 2012 ook niet aangetroffen (mondelinge mededeling de heer S. van Lieshout, E.C.O. Logisch).

**Afbeelding 5.3 Watergang grenzend aan agrarisch perceel**

## 5.3 Vleermuizen

Tijdens het veldonderzoek door Van der Goes en Groot in 2009 zijn drie soorten vleermuizen waargenomen in het onderzoeksgebied, namelijk: de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de laatvlieger (allen tabel 3-soorten, bijlage IV HR). Het betreft in Nederland algemeen voorkomende soorten. De gewone dwergvleermuis werd slechts enkele keren waargenomen. Gedurende de zomerperiode werd vooral de laatvlieger veel waargenomen. De ruige dwergvleermuis werd over de gehele onderzoeksperiode waargenomen. Naarmate het seizoen vorderde nam deze soort merkbaar in aantal en verspreiding toe.

**Verblijfplaatsen**
Binnen het onderzoeksgebied zijn geen kraamkolonies aangetroffen. Ook zijn er geen tijdelijke verblijven (zoals paarverblijven) vastgesteld. Tevens zijn ook geen vleermuisverblijven bekend binnen het onderzoeksgebied bij de plaatselijke vleermuiswerkgroep.

Rond groene erven en windluwe binnendijkse plaatsen zijn jagende ruige dwergvleermuizen, enkele gewone dwergvleermuizen en laatvliegers waargenomen. Buitendijks kwamen niet veel vleermuizen voor, het betrof alleen een paar ruige dwergvleermuizen in de omgeving van schorren. Over de gehele waterkering zijn geen plekken waargenomen waar een sterk geconcentreerde jachtactiviteit van vleermuizen te zien was.

Het gemaalhuis van gemaal Eijerland bestaat uit diverse ruimtes. Zo is een compleet afgesloten zolder aanwezig waar geen ruimtes of toegangen gevonden zijn. Op de begane grond bevindt zich de controleruimte met een klein kantoor en bedieningspanelen. Deze ruimte heeft grote ramen en is hierdoor sterk verlicht door daglicht. Hiertoe biedt deze ruimte geen geschikte verblijfplaats voor vleermuizen, te meer omdat hier ook geen geschikte hangplaatsen met dekking aanwezig zijn. Onder de controleruimte bevindt zich de pompruimte. Deze ruimte is zeer donker en er staat een laag water op de bodem. Hiertoe zou het een geschikte winterverblijfplaats voor vleermuizen kunnen vormen. De ruimte is echter compleet afgesloten van de buitenlucht en is dus niet bereikbaar voor vleermuizen. Ook zijn geen sporen van vleermuizen waargenomen. Een spouwmuur is niet aanwezig en het dak is bedekt met bitumen shingles, waardoor ook hier geen geschikte verblijfplaatsen aanwezig zijn. Boven een ventilatiekanaal aan de noordzijde van het gebouw is ruimte in de muur te zien, deze is nader onderzocht met een endoscoop. Hierbij zijn geen vleermuizen waargenomen.

Aanvullend zijn diverse inventarisaties uitgevoerd met een batdetector om te inventariseren of bij de gemaal Eijerland een verblijfplaats aanwezig is. Daarbij is slechts beperkte vleermuisactiviteit waargenomen. Het betreft enkele individuen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis die foerageren boven de aanwezige waterlichamen bij dit gemaal. Het ging daarbij om foeragerende of passerende dieren. In gemaal Eijerland is echter geen activiteit waargenomen, alsmede van en naar het gemaal. Ook zijn geen andere verblijfplaatsen aangetroffen.

**Foerageergebied en vliegroutes**
Het gebruik van de Waddenzeedijk en aangrenzende zone als vliegroute door vleermuizen is bij twee soorten vastgesteld, namelijk bij de laatvlieger en bij de ruige dwergvleermuis. Laatvliegers werden vooral in de zomerperiode waargenomen in nabijheid van de waterkering. Het aantal waarnemingen heeft een duidelijke concentratie in de noordelijke helft van waterkering tussen Oosterend en De Cocksdorp (sectie 3 en 4). Het betrof tijdens één bezoek een tiental waarnemingen van dieren die parallel aan de waterkering vlogen en deze voor langere tijd volgden. De laatvliegers vlogen enige meters boven of aan de binnenkant van de Waddendijk. De meeste ruige dwergvleermuizen die zijn waargenomen hadden hun vliegroute meer naar het zuiden gericht, secties 5 en 6. De vleermuizen gebruiken de waterkering zelf als begeleidend element, niet de bomen die op de waterkering staan. De resultaten van het vleermuisonderzoek staan weergegeven in bijlage III.

## 5.4 Vogels

**Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest**
Op basis van de beschikbare literatuurgegevens is geconcludeerd dat Texel een zeer hoge diversiteit en dichtheid aan vogels kent. In de natuurgebieden langs de Waddenzeedijk broeden meerdere soorten sterns, steltlopers, meeuwen, eenden, ganzen en weidevogels. Sommige van deze natuurgebieden behoren tot de Natura 2000-gebieden Waddenzee of Duinen en Lage land van Texel. Andere gebieden behoren tot de EHS, zoals Polder Wassenaar, Utopia en Minkewaal, of zijn een Beschermd Natuurmonument zoals Ceres. De waterkering zelf heeft slechts marginaal een functie als broedgebied omdat deze (voor het overgrote deel) intensief wordt begraasd door schapen.

*Beschikbare gegevens*
Voor de beschrijving van voorkomen en aantallen broedvogels is gebruik gemaakt van basisgegevens over de periode 2010 t/m 2012 die ter beschikking zijn gesteld door de Vogelwerkgroep Texel. Dit betreft een ruw Excel bestand dat verschillende typen gegevens bevat. Daardoor is soms sprake van (gedeeltelijke) overlap in telgegevens en in andere gevallen van onvolledige tellingen. Omdat er geen (uitgeschreven) toelichting beschikbaar is over de wijze waarop de gegevens zijn verzameld, is in nauw overleg met de heer V. Stork van de Vogelwerkgroep een interpretatie van de gegevens van het ruwe bestand gemaakt om tot zo nauwkeurig mogelijke aantallen te komen. Niet alle deelgebieden zijn jaarlijks geteld. Indien in de periode 2010 - 2012 slechts eenmaal is geteld zijn deze aantallen vermeld; indien van twee of drie jaar gegevens beschikbaar zijn is het gemiddelde aantal over de betreffende jaren vermeld (naar boven afgerond op hele getallen).

Van het NIOZ-schorretje waren geen basisgegevens uit het bestand van de Vogelwerkgroep beschikbaar. Daarom is het gebied in de zomer van 2012 twee maal bezocht door de heer V. Stork van de Vogelwerkgroep. Hierbij zijn geen broedvogels met een instandhoudingsdoel broedend aangetroffen.

*Aantallen*
In tabel 5.2 zijn de gemiddelde aantallen broedvogels gegeven van zowel Natura 2000-gebieden, andere natuurgebieden en andere relevante broedvogelinventarisatiegebieden. Bij de soorten is aangegeven of het een soort met een instandhoudingsdoel voor Natura 2000 is, of dat het een primaire of secundaire weidevogel is. Van grote stern was alleen in 2012 een kolonie aanwezig (van 998 nesten), dit aantal is gemiddeld over 3 jaar. De waarneming in De Bol van bontbekplevier is een incidentele waarnemingen uit 2011; waarschijnlijk zijn behalve bontbekplevier geen bijzondere soorten aanwezig. Deelgebied De Schans is in 2010 - 2012 niet (integraal) geteld. In het gebied Minkewaal is een oeverzwaluwwand aanwezig. Uit de jaren 2010 - 2012 zijn geen broedgevallen bekend, maar het is bekend dat in 2009 3 broedgevallen aanwezig waren.

## Tabel 5.2 Gemiddelde aantallen broedvogels per jaar in relevante delen van het studiegebied in de periode 2010 - 2012 (bron: basisgegevens Vogelwerkgroep Texel)

| | | Deelgebieden | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Soort | Type | Ceres | De Bol | De Schans | De Schorren | De Snippen | Dijkmans-huizen | Dorpszicht-Roggesl. | Noorderkoo i | Ottersaat | Oude Molenkolk | PH Polder | Troelje | Utopia/ De Putten | ´t Visje | Wagejot | Polder Wassenaar | Zandkes |
| Bontbekplevier | ISHD, sec. weidevogel | | 2 | | 2 | | 1 | | | 2 | 1 | | | 5 | | 4 | | 1 |
| Bruine kiekendief | ISHD | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | | | | 1 |
| Dwergstern | ISHD | | | | | | | | | 4 | 1 | | | 31 | | | | 1 |
| Eidereend | ISHD | | | | 98 | | | 1 | | | | | | 1 | | | | |
| Grote stern | ISHD | | | | | | | | | 333 | | | | | | | | |
| Kleine mantelmeeuw | ISHD | | | | 155 | | | | | | | | | | | | | |
| Kluut | ISHD, sec. weidevogel | | | | 2 | | 37 | | | 13 | 5 | | | 49 | | 35 | | 16 |
| Lepelaar | ISHD | | | | 105 | | | | | | | | | | | | | |
| Noordse stern | ISHD | | | | | | 1 | | | 4 | 1 | | | 22 | | 19 | | |
| Velduil | ISHD | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Visdief | ISHD, sec. weidevogel | | | | | | 8 | | | 80 | 51 | | | 338 | | 291 | | 11 |
| Gele kwikstaart | prim. weidevogel | 1 | | | 5 | | 1 | 2 | | | 1 | | | | | | | |
| Graspieper | prim. weidevogel | | | | 9 | 1 | 3 | 4 | | | | | 1 | | | | 4 | 1 |
| Grutto | prim. weidevogel | | | | | | 16 | 21 | | | | | | 2 | | 1 | 4 | 3 |
| Kievit | prim. weidevogel | 7 | | | | 1 | 26 | 25 | | | | | | 17 | | 1 | 7 | 3 |
| Kuifeend | prim. weidevogel | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Scholekster | prim. weidevogel | 6 | | | 15 | 1 | 8 | 26 | | 5 | 3 | | 1 | 11 | | 12 | 3 | 8 |
| Tureluur | prim. weidevogel | 4 | | | 15 | | 6 | 7 | | 1 | 5 | | | 10 | | 7 | 3 | 3 |
| Veldleeuwerik | prim. weidevogel | | | | 4 | | 5 | 12 | | | | | | 1 | | | | |
| Zomertaling | prim. weidevogel | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| Bergeend | sec. weidevogel | 1 | 2 | | | | 11 | 30 | | 1 | 3 | | 1 | 1 | 2 | 7 | 3 | 2 |
| Fazant | sec. weidevogel | | | | | | 1 | 2 | 1 | | | | | | | 1 | | |
| Grauwe gans | sec. weidevogel | 10 | | | 5 | 6 | 160 | | | 2 | | | 3 | 1 | | 1 | 2 | 15 |
| Kleine plevier | sec. weidevogel | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | |
| Kokmeeuw | sec. weidevogel | | | | | | 12 | | | 613 | 45 | | | 76 | | 1151 | | 13 |
| Krakeend | sec. weidevogel | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | 2 |
| Kwartel | sec. weidevogel | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| Slobeend | sec. weidevogel | 3 | | 1 | | | 1 | 9 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | 2 |
| Waterhoen | sec. weidevogel | | | | | | | 2 | | | | | | | 1 | | 1 | |
| Wilde eend | sec. weidevogel | 11 | | | 40 | 5 | 1 | 28 | 2 | 1 | 3 | | 6 | 9 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| Wintertaling | sec. weidevogel | 3 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |

**Jaarrond beschermde nesten**
Op Texel kunnen vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest voorkomen, zoals van boomvalk, buizerd, gierzwaluw en havik (SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002). Vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest nestelen voornamelijk in bomen of gebouwen. Bij de inventarisatie in 2012 is specifiek gelet op de aanwezigheid van nesten van jaarrond beschermde vogelsoorten in het plangebied. Deze zijn toen niet aangetroffen. De gemalen Dijkmanshuizen en De Schans hebben wel potentie voor nestgelegenheid voor gierzwaluw en huismus (Habitatscan gierzwaluw, huismus en vleermuizen, E.C.O. Logisch, 09-12-2014, WBNA1411). Die gemalen worden vervangen. In 2015 nader onderzoek uitgevoerd conform de protocollen voor huismus en gierzwaluw. De gemalen zijn geen onderdeel van de voorliggende effectstudie.

## 5.5 Reptielen en amfibieën

Op basis van de literatuurgegevens is gebleken dat reptielen op Texel niet voorkomen. Wel zijn van nature twee zwaar beschermde soorten amfibieën op Texel aanwezig. Dit betreft de heikikker (tabel 3-soort, bijlage IV HR) en de rugstreeppad (tabel 3-soort, bijlage IV HR). Daarnaast is lokaal de poelkikker aanwezig (eveneens tabel 3-soort, bijlage IV HR). Dit betreft een uitgezette populatie. Van origine komen er op Texel geen groene kikkers voor.

In het zuiden van het plangebied, in 't Horntje, is een enkele bruine kikker en een enkele kleine watersalamander aangetroffen in een watergang naast een woonwijk (tabel 1-soorten). In de poelen in Witte Hoek zijn tijdens de inventarisatierondes in mei 2012 bastaardkikkers aangetroffen (eveneens uitgezet). In juli 2012 zijn hier tevens honderden larven aangetroffen.

**Heikikker**
De heikikker is niet aangetroffen binnen het plangebied van de versterking van de Waddenzeedijk gedurende de inventarisatierondes in maart 2012. Kooractiviteit is ook niet waargenomen. Om zeker te zijn van de geschiktheid van de periode, is aanvullend later in de nacht elders op het eiland (langs de duinen aan de Noordzeekust) geïnventariseerd. Hierbij zijn wel roepende heikikkers aangetroffen, waardoor geconstateerd kan worden dat de weersomstandigheden er niet de oorzaak van waren dat kooractiviteit binnen het plangebied niet kon worden waargenomen.

In mei 2012 zijn de wateren die in potentie geschikt zijn als voortplantingswater geïnventariseerd op de aanwezigheid van heikikkerlarven. Ook deze zijn niet aangetroffen.

**Rugstreeppad**
De rugstreeppad is op meerdere locaties in het plangebied of de directe omgeving daarvan aangetroffen. Kooractiviteit is tijdens de inventarisatierondes in mei 2012 waargenomen in het natuurgebied Ceres en in twee poelen bij vakantievilla's in Witte Hoek (buiten het plangebied). In Ceres werden slechts twee roepende mannetjes gehoord. In de noordelijke poel bij de vakantievilla's gaat het om een tiental roepende dieren. In de zuidelijke poel zijn tientallen roepende dieren aangetroffen. De waarnemingen van roepende rugstreeppadden zijn weergegeven in bijlage IV.

Tijdens de inventarisatierondes in juli 2012 zijn alle in potentie geschikte voortplantingswateren met behulp van een schepnet geïnventariseerd op aanwezige larven. Hierbij zijn bij de zuidelijke poel in Witte Hoek rugstreeppadlarven aangetroffen. De noordelijke poel was dichtgegroeid met

riet en daardoor nauwelijks te inventariseren, maar naar verwachting waren hier ook larven in aanwezig. In de waterpartij in Ceres zijn geen larven aangetroffen, maar gezien de lage dichtheid aan roepende individuen wordt de dichtheid aan larven ook als laag ingeschat. Het is mogelijk dat deze gemist zijn. Gezien de kooractiviteit wordt daarom vanuit gegaan dat ook hier sprake is geweest van voortplanting.

Vanwege de dichte grasbedekking op de waterkering is de waterkering zelf ongeschikt als overwinteringsgebied. De verwachting is dat de aanwezige rugstreeppadden bij de Witte Hoek overwinteren rondom het vakantiepark waar ook de voortplantingswateren aanwezig zijn en in de ten noorden en noordoosten geleden duingebieden en verder in achterliggende agrarische percelen en rond bebouwing. De dieren nabij Ceres overwinteren naar verwachting ook rond de agrarische bebouwing ten westen van het plangebied.

## 5.6 Vissen

Op Texel komen aan de landzijde van de waterkering geen zoetwatervissen van tabel 2 of 3 van de Flora- en faunawet voor. Aangetroffen beschermde soorten in de Waddenzee zijn weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij is tevens aangegeven wat de rol van de Waddenzee is in de levenscyclus van de aanwezige soorten, waar in de waterkolom de soorten aangetroffen kunnen worden en van welk habitat de soort afhankelijk is. Ook de voortplantingsperiode is weergegeven.

**Tabel 5.3 Beschermde zeevissen (afgeleid uit Bolle et al., 2009 en Tulp & Bolle, 2009)**

| soort (Nederlands) | soort (Latijn) | rol van de Waddenzee | waterkolom | benthisch habitat | voortplantingsperiode |
|---|---|---|---|---|---|
| Kleine zeenaald | *Syngnathus rostellatus* | blijvend estuarien | demersaal | zand/planten | voorjaar - vroege zomer |
| Brakwatergrondel | *Pomatoschistus microps* | blijvend estuarien | demersaal | zand | zomer |
| Dikkopje | *Pomatoschistus minutus* | blijvend estuarien | demersaal | zand | zomer |
| Harnasmannetje | *Agonus cataphractus* | blijvend estuarien/ seizoensmigratie | demersaal | modder/zand | februari - april |
| Slakdolf | *Liparis liparis* | blijvend estuarien | demersaal | modder/hard substraat | winter |
| Pitvis | *Callionymus lyra* | incidenteel aanwezig | demersaal | modder/zand | februari - maart |
| Botervis | *Pholis gunnulus* | blijvend estuarien | demersaal | modder/planten | december - februari |
| Kleine slakdolf | *Liparis montagui* | blijvend estuarien | demersaal | hard substraat | winter |
| Schurftvis | *Arnoglossus laterna* | incidenteel aanwezig | demersaal | modder/zand | juni - augustus |
| Grote zeenaald | *Syngnathus acus* | blijvend estuarien | demersaal | zand/planten | voorjaar - vroege zomer |
| Kleine pieterman | *Echiichthys vipera* | incidenteel aanwezig | demersaal | modder/zand | zomer |
| Adderzeenaald | *Entelurus aequoraeus* | blijvend estuarien | demersaal | zand/planten | juni - juli |
| Koornaarvis | *Atherina presbyter* | juveniele fase | pelagisch | planten/hard | april - juni |

| soort (Nederlands) | soort (Latijn) | rol van de Waddenzee | waterkolom | benthisch habitat | voortplantingsperiode |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | substraat | |
| Gevlekte pitvis | *Callionymus maculatus* | incidenteel aanwezig | demersaal | modder/zand | april - september |
| Dwergbolk | *Trisopterus minutus* | incidenteel aanwezig | demersaal | zand/hard substraat | winter |

Langs de Waddenzeedijk is hard substraat aanwezig in de vorm van bekleding (stenen en keien). De harde bekleding loopt over in de ondiepe zone, bestaande uit zand. Alle soorten, behalve de koornaarvis, zijn demarsale soorten, wat inhoudt dat deze zich hoofdzakelijk op, in, en vlak boven de bodem ophouden, al dan niet tussen het stenige substraat van de harde bekleding. De koornaarvis, waarvan de juvenielen zich ophouden in de Waddenzee, komt ook voor in de ondiepe zone van de Waddenzee maar is als pelagische soort niet gebonden aan de bodem en houdt zich met name verderaf van de bekleding op, buiten de invloedssferen van de versterkingswerkzaamheden.

Alle overige soorten zijn, zoals blijkt uit de onderzoeken van IMARES, aanwezig in de Waddenzee. De eisen die deze soorten stellen aan hun habitat zijn aanwezig langs de ondiepe zones langs de waterkering en langs en tussen de bekleding.

Ook soorten waarvoor de Waddenzee belangrijk is als opgroeigebied, zoals schol, tong, haring en sprot kunnen langs de kust aanwezig zijn. Voor de (vanuit de Natuurbeschermingswet beschermde) zeeprik is de Waddenzee alleen doortrekgebied, en de (vanuit de Natuurbeschermingswet beschermde ) rivierprik en fint zijn alleen in (zeer) lage dichtheden in de Waddenzee aanwezig.

## 5.7 Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat langs de Waddenzeedijk waarnemingen van rouwmantel (tabel 2-soort) en gevlekte witsnuitlibel (tabel 3, bijlage IV Habitatrichtlijn) bekend zijn. De Waddenzeedijk vormt echter, gelet op de biotoopeisen, geen onderdeel van het leefgebied van de gevlekte witsnuitlibel. De rouwmantel is echter sinds 1964 verdwenen als standvlinder. Aldus kan worden geconcludeerd, dat op de waterkering geen zwaarder beschermde ongewervelden voorkomen.

# 6 Effecten op beschermde soorten

Door de versterking van de Waddenzeedijk kunnen de aanwezige individuen van soorten worden verstoord, en mogelijk worden gedood. Ook kunnen effecten op de lange termijn optreden indien sprake is van aantasting van het leefgebied of beperking van voortplantingsmogelijkheden. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op deze effecten. Het hoofdstuk concentreert zich op de soorten die zijn beschermd in tabel 2 of 3 (minder zwaar en zwaar beschermde soorten). Tabel 1-soorten zijn buiten beschouwing gelaten, omdat voor deze soorten een algemene vrijstelling geldt voor de artikelen 8 t/m 12 van de Ffw in geval van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Daarbij wordt ook rekening gehouden met de toepassing van algemene mitigerende maatregelen die voortvloeien uit de zorgplicht.

## 6.1 Vaatplanten

Een deel van de aangetroffen beschermde vaatplanten verdwijnt als gevolg van het ruimtebeslag van het project en de werkzaamheden die daarbinnen uitgevoerd worden. Hoewel de exacte vindplaatsen van deze soorten bij de secties 2 t/m 8 en 10 nauwkeurig zijn ingetekend, moet uitgegaan worden dat deze vindplaatsen ten tijde van de uitvoer niet meer exact op dezelfde plek liggen als gevolg van natuurlijke fluctuaties. De orchidee (schijn)knol blijft meestal wel aanwezig maar hoeft niet elk jaar te bloeien, en door middel van vegetatieve verspreiding kan uitbreiding optreden op een locatie waar al orchideeën staan. Het natuurlijk vestigen van orchideeën op nieuwe locaties (dan de al bekende) is zeer onwaarschijnlijk. Het is daarom niet mogelijk om exact te voorspellen welke exemplaren ten tijde van de uitvoer verdwijnen. Om deze reden wordt conform een worst-case scenario vanuit gegaan dat alle soorten en individuen ten tijde van de uitvoer binnen de zone vallen waar de werkzaamheden plaatsvinden. Deze worst-case uitwerking wordt ook voor de orchideesoorten brede wespenorchis en gevlekte orchis in Polder Wassenaar aangehouden; uit gegevens van 2008 blijkt dat deze soorten kunnen voorkomen in de zone waar gewerkt wordt, maar in 2013 is niet exact bekend waar individuen staan.

Om het vernielen van moeraswespenorchis, bijenorchis, brede orchis, gevlekte orchis, grote keverorchis, harlekijn, rietorchis en vleeskleurige orchis als gevolg van de werkzaamheden te voorkomen, worden de volgende mitigerende maatregelen getroffen:
- voorafgaand aan de werkzaamheden (na de bloeiperiode en voordat de exemplaren afgestorven zijn), worden de aanwezige orchideeën met een ruime hoeveelheid grond uitgestoken onder begeleiding van een ter zake kundige op het gebied van flora en vegetatiekunde en direct verplaatst naar geschikte groeiplaatsen in de directe omgeving. Hieronder wordt ingegaan op de locaties die daarvoor in beeld zijn;
- als de werkzaamheden gedurende de bloeiperiode uitgevoerd worden, moeten op sommige locaties de planten reeds ruim voor de aanvang van de werkzaamheden worden verplaatst om doorgang van de werkzaamheden te kunnen garanderen.

Beschermde orchideeën zijn aanwezig in de werkzone van:
- sectie 1 binnen Polder Wassenaar;
- sectie 3a in de berm en de slootkant tussen de waterkering en Utopia;
- sectie 4 in de berm tussen de waterkering en Wagejot;
- sectie 6b.

Voor wat betreft de herplantlocatie wordt een keuze gemaakt uit de volgende mogelijkheden:
- verplaatsen binnen natuurgebieden. De kans is groot dat geschikte groeiomstandigheden op korte afstand van de te verdwijnen groeiplaatsen aanwezig zijn. De soorten groeien hier immers momenteel ook en zijn veelal ook verderop in de verschillende gebieden aangetroffen, buiten de grenzen van de werkgebieden. Het meest kansrijk is daarom om de betreffende exemplaren uit te steken voorafgaand aan de werkzaamheden en te verplaatsen naar groeiplaatsen op korte afstand. Hiermee is de transporttijd het kortst en de kans op succesvolle transplantatie het grootst. Terreinbeherende organisaties zijn Staatsbosbeheer (Polder Wassenaar) en Natuurmonumenten (overige gebieden). Deze werkzaamheden worden uitgevoerd en begeleid door een ter zake kundige;
- verplaatsen naar nieuw in te richten natuur. Natuurmonumenten werkt aan de inrichting van het terrein 'De Bol'. Een onderdeel van de daar geplande natuurontwikkeling is de realisatie van orchideeëngraslanden. Het is een mogelijkheid om aanwezige orchideeën die als gevolg van het ruimtebeslag verdwijnen te verplaatsen naar deze nieuwe natuur, waardoor de verplaatste exemplaren kunnen dienen als bronpopulatie voor verdere kolonisatie van het nieuwe gebied.

Bij de secties 1 t/m 8 en 10 is geen sprake van ruimtebeslag of werkzaamheden in het natuurgebied Ceres. Hierdoor treden geen effecten op de daar groeiende, zwaar beschermde groenknolorchis.

Door het nemen van de mitigerende maatregelen komt de gunstige staat van instandhouding van de soorten niet in gevaar. Voor het verplaatsen van exemplaren van moeraswespenorchis, bijenorchis, brede orchis, gevlekte orchis, grote keverorchis, harlekijn, rietorchis en vleeskleurige orchis dient ontheffing voor artikel 8 aangevraagd te worden.

## 6.2 Grondgebonden zoogdieren

**Gewone en grijze zeehond**
Door de werkzaamheden in het kader van de versterking van de Waddenzeedijk, vindt mogelijk verstoring plaats van zeehonden die rusten op de buitendijkse rustplaats nabij sectie 2. Hoewel geen de rustplaatsen zelf niet vernietigd worden, kunnen door geluid, trilling, menselijke aanwezigheid en een verhoogde activiteit rustende zeehonden verstoord worden en het water in gaan en een andere rustplaats zoeken.

Gezien de beperkte aantallen zeehonden die direct aan de kust rusten en de aanwezigheid van alternatieve rustplaatsen in de omgeving waar veel zeehonden rusten (bijvoorbeeld De Hengst ten noordoosten van Texel), heeft deze verstoring geen effect op de gunstige staat van instandhouding. Indien het verstoren echter gebeurt tijdens de periode dat jonge zeehonden gezoogd worden, kan dit ernstige gevolgen hebben voor de overlevingskans van de jongen, en daarmee een negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding. Daarom wordt hier met de planning van de werkzaamheden rekening gehouden. Als mitigerende maatregel geldt dat bij sectie 2 geen verstorende werkzaamheden plaatsvinden in de zoogperioden van de gewone en grijze zeehond. Bij de gewone zeehond worden jongen over het algemeen in juni en juli geboren. Bij de grijze zeehond is dat in de periode januari, februari en maart. De ligplaats bij de Mokbaai ligt op ruim 1 km afstand

van de zuidpunt van sectie 10, maar is visueel ruimtelijk gescheiden van sectie 10, waardoor op deze ligplaats geen verstorende effecten plaatsvinden.

Voor het verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone en grijze zeehond dient een ontheffing voor artikel 11 aangevraagd te worden.

**Noordse woelmuis**
Door de werkzaamheden in het kader van de versterking van de Waddenzeedijk, vindt tijdelijke aantasting van het leefgebied van de noordse woelmuis plaats. Dit uit zich ondermeer door het aanbrengen van een nieuw grondlichaam tegen de huidige waterkering aan, het dempen van watergangen, het vervangen van de grasbekleding op de waterkering en aanleg van binnenbermen op aan de waterkering grenzende percelen. Uit het feit dat de noordse woelmuis op Texel algemeen voorkomt, en zelfs in wegbermen aangetroffen wordt (Thissen et al. 2009, Bekker & Koelman 2007, Koelman R.M. 2011), blijkt dat deze soort hier niet gevoelig is voor visuele verstoring, of verstoring door geluid of licht, en dat er buiten de versterking van de Waddenzeedijk om voldoende leefgebied voor de soort op Texel aanwezig is.

Om effecten op noordse woelmuis zoveel mogelijk te voorkomen worden de volgende mitigerende maatregelen getroffen:
- voorafgaand aan werkzaamheden, buiten de voortplantingsperiode van de noordse woelmuis kort afmaaien van de vegetatie; indien nodig gevolgd voor intensieve schapenbegrazing;
- uitvoeren van werkzaamheden in één richting, zodat aanwezige exemplaren de kans krijgen het werkgebied te ontvluchten;
- fasering van de werkzaamheden, zoals deze primair voor vogels is ontwikkeld (zie paragraaf 7.4), maar die ook gunstig is voor Noordse woelmuis;
- uitvoeren van werkzaamheden wordt begeleid door een deskundige op het gebied van de noordse woelmuis. Deze ter zake kundige ziet toe op het naleven van bovenstaande mitigerende maatregelen.

Ondanks deze maatregelen kan het 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. Voor het mogelijk doden van individuen moet wel een ontheffing van artikel 9 van de Flora- en faunawet worden aangevraagd. Daarnaast is artikel 11 vereist voor het verstoren en vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen.

## 6.3 Vleermuizen

Het plangebied fungeert als foerageergebied en vliegroute van vleermuizen. Vaste rust- en verblijfplaatsen zijn niet vastgesteld. Doordat de situatie na realisatie van de werkzaamheden vrijwel identiek is als de huidige situatie, is geen sprake van aantasting van de functionaliteit van het leefgebied en zijn effecten op de lange termijn uitgesloten.

In de gemalen Dijkmanshuizen en De Schans kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn (Habitatscan gierzwaluw, huismus en vleermuizen, E.C.O. Logisch, 09-12-2014, WBNA1411). Die gemalen worden vervangen en daarvoor gesloopt. In 2015 wordt nader onderzoek uitgevoerd

conform het vleermuisprotocol 2013. Indien hieruit blijkt dat deze gemalen een functie hebben als verblijfplaats voor vleermuizen, worden passende maatregelen getroffen en wordt een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd. Aangezien dit nader onderzoek nog niet is afgerond, maakt de sloop van de gemalen Dijkmanshuizen en De Schans geen onderdeel uit van de ontheffingsaanvraag waarop voorliggend onderzoek betrekking heeft.

Wel kunnen door de werkzaamheden actieve vleermuizen verstoord worden gedurende hun foerageeractiviteiten en vliegbewegingen. Om negatieve effecten op vleermuizen te voorkomen, worden de volgende mitigerende maatregelen getroffen:
- bij de secties 3, 5 en 6 is, relatief, hoge activiteit van vleermuizen waargenomen. Bij deze secties wordt van maart tot en met november na zonsondergang en voor zonsopgang geen kunstmatige verlichting gebruikt. In de winterperiode (december t/m februari) veroorzaakt kunstmatige verlichting geen verstoring omdat vleermuizen niet buiten de winterverblijfplaatsen actief zijn;
- bij de andere secties is relatief minder activiteit van vleermuizen waargenomen. Bij deze secties wordt 's avonds en 's nachts kunstmatige verlichting (ten behoeve van veiligheid medewerkers) zoveel mogelijk vermeden.

Verstoring of andere effecten op vleermuizen zijn uitgesloten. Een ontheffingsaanvraag is niet noodzakelijk.

## 6.4 Vogels

Jaarrond beschermde nesten komen niet voor. Wel kan optische- en geluidsverstoring of tijdelijke vernietiging van voortplantingsgebied optreden voor broedvogels die op Texel voorkomen.

**Verstoring**
Verstoring van vogels wordt bepaald door visuele effecten (zichtbare aanwezigheid van mensen en materieel) en door effecten van geluid. Bij deze versterking van de Waddenzeedijk treden beide effecttypen altijd gelijktijdig op. Voor geluid wordt als criterium voor mogelijke verstoring uitgegaan van de 47 dB(A) contour (daggemiddeld) voor broedvogels. Voor broedvogels van open terreinen is in de studie van Reijnen (Reijnen et al. 1995) een dosis-effect relatie opgesteld voor bepaling van effecten van geluid als gevolg van autoverkeer op broedvogels op open terreinen. Hieruit blijkt dat bij circa 47dB(A) een afname van de vogelstand kan worden verwacht.

In het kader van de Passende beoordeling is de 47 dB(A) contour middels modelberekeningen inzichtelijk gemaakt (zie bijlage VII van de Passende beoordeling). Hieruit volgt dat de maatgevende verstoringcontour van 47 dB(A) circa 450 m landinwaarts en circa 750 m zeewaarts ligt. Deze verstoringcontouren zijn bepaald aan de hand van de maatgevende activiteiten. Omdat de visuele verstoringsafstanden door aanwezigheid van mensen en materieel (zoals graafmachines, kiepwagens, bulldozers, zandschepen, et cetera, en de mensen die ze bedienen) van soorten in het plangebied kleiner zijn (zie Krijgsveld e.a, 2008), is de verstoringscontour van geluid maatgevend.

**Broedvogels op of direct nestelend aan de waterkering**
Vogels op of direct nestelend aan de waterkering kunnen verstoord worden door de uitvoering van de werkzaamheden. Daarnaast kan als gevolg van de werkzaamheden tijdelijke vernietiging van voortplantingsgebied optreden.

Indien nodig worden voorafgaand aan het broedseizoen de waterkering in de secties ongeschikt gemaakt als broedlocatie door opgaande vegetatie kort af te maaien en gedurende het broedseizoen kort te houden. Dit voorkomt dat soorten zich op deze locaties nestelen, zodoende treedt geen verstoring op tijdens het broedproces. Door deze mitigerende maatregel worden geen verboden uit de Flora- en faunawet overtreden. Na afronding van de werkzaamheden is de waterkering weer beschikbaar als voortplantingsgebied. Mochten desondanks vogels tot broeden komen, dan blijven de nesten ongemoeid tot het moment dat het nest zelfstandig is verlaten.

**Broedvogels in gebieden langs de waterkering**
Langs de waterkering liggen voornamelijk agrarische gebieden en verschillende natuurgebieden, zowel Natura 2000-gebieden als EHS-gebieden. In al deze gebieden kunnen broedende vogels binnen 450 m landinwaarts respectievelijk 750 m zeewaarts tijdens de werkzaamheden optische en geluidsverstoring ondervinden. De agrarische gebieden binnen de effectzone zouden, net als de waterkering, ook ongeschikt gemaakt kunnen worden zodat vogels er niet gaan broeden. Hierdoor worden negatieve effecten op broedende vogels daar voorkomen. Deze maatregel is echter niet toepasbaar voor EHS- en Natura 2000-gebieden, omdat dit conflicteert met de beschermingsregels van deze natuurgebieden.

In het kader van de Passende Beoordeling zijn mitigerende maatregelen geformuleerd om verstoring van (o.a.) broedvogels door de werkzaamheden aan de waterkering zoveel mogelijk te voorkomen. De maatregelen zijn gebaseerd op een analyse van het gebruik van het gebied door diverse soortgroepen. De mitigerende maatregelen zorgen ervoor dat steeds een deel van het biotoop van elke soortgroep wordt ontzien, zodat daarheen kan worden uitgeweken. De aanpak levert naar verwachting geen onoverkomelijke problemen op ten aanzien van de uitvoerbaarheid van het project. Voor broedvogels heeft dit geresulteerd in de volgende maatregelen c.q. randvoorwaarden (zie mitigatienotitie Vertegaal, 2014):
- geen verstorende werkzaamheden in de periode maart t/m juli aan het noordelijk deel van sectie 3a (KM 19,6 - 20,85); indien met geluidarm materieel wordt gewerkt kan deze beperking tot een kleiner deel van deze sectie worden beperkt (nader te onderbouwen door uitvoerend opdrachtnemer);
- geen verstorende werkzaamheden uitvoeren in hetzelfde jaar in de periode maart t/m juli aan:
  - sectie 3a (KM 18,9 - 19,6) + noordelijk deel sectie 3b (KM 18,7 - 18,9);
  - secties 4 en 5;
  - secties 6 (KM 10,2 - 11,45), 7a (KM 10,0 - 10,2) en 7d (noordelijke 200 m).

Bovenstaande maatregelen minimaliseren de effecten van het verstoren van broedende vogels. Echter, ook met deze maatregelen kan nog niet worden uitgesloten dat broedende vogels worden verstoord. Er vinden immers verstorende werkzaamheden in het broedseizoen plaats. Andere maatregelen zijn niet mogelijk omdat ze of in conflict zijn met beschermingsregels van natuurgebieden of leiden tot een onuitvoerbaar project. Dit betekent dat niet uitgesloten is dat artikel 11 van de Flora- en faunawet tijdens de werkzaamheden wordt overtreden. Derhalve is voor het pro-

ject ontheffing voor het overtreden van artikel 11 voor broedvogels nodig. Deze ontheffing wordt aangevraagd voor alle soorten die zijn aangegeven in tabel 5.2.

**Broedvogels in gebouwen**
De gemalen Dijkmanshuizen en De Schans hebben potentie voor nestgelegenheid voor gierzwaluw en huismus (Habitatscan gierzwaluw, huismus en vleermuizen, E.C.O. Logisch, 09-12-2014, WB-NA1411). Die gemalen worden vervangen en daarvoor gesloopt. In 2015 wordt nader onderzoek uitgevoerd conform de protocollen voor huismus en gierzwaluw. Indien hieruit blijkt dat deze gemalen een functie als nestgelegenheid hebben voor deze soorten, worden passende maatregelen getroffen en wordt een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd. Aangezien dit nader onderzoek nog niet is afgerond, maakt de sloop van de gemalen Dijkmanshuizen en De Schans geen onderdeel uit van de ontheffingsaanvraag waarop voorliggend onderzoek betrekking heeft.

## 6.5 Reptielen en amfibieën

Bij de veldinventarisatie is op twee locaties voortplantingsbiotoop van rugstreeppad vastgesteld, te weten in Ceres (sectie 8) en ten oosten van Witte Hoek (sectie 1). Op beide locaties wordt het rondomliggend foerageergebied tijdelijk aangetast.

Als mitigerende maatregel wordt voor beide gebieden het werkgebied uitgerasterd, zo dicht mogelijk tegen de grens van het werkgebied aan. Bij sectie 1 dient over de gehele lengte van de sectie een scherm te worden aangebracht, bij sectie 8 langs de gehele lengte van Ceres. Hierdoor worden voortplantingsbiotoop en mogelijk foerageer- of overwinteringsgebied van elkaar gescheiden. Aanwezige rugstreeppadden in het uitgerasterde gebied dienen eenmalig in de actieve periode (half april - september, met een voorkeur voor mei) door een amfibieën expert te worden weggevangen en in Ceres te worden uitgezet. Door het uitrasteren van het werkgebied en het wegvangen van aanwezige exemplaren, kan overwintering in het werkgebied ook worden uitgesloten. Hierdoor zijn er in relatie tot het voorkomen van effecten op rugstreeppad geen beperkingen ten aanzien van de periode waarin gewerkt kan worden in het werkgebied.

Na realisatie bevindt het plangebied bij zowel Ceres als ten oosten van Witte Hoek zich weer in identieke omstandigheden als voorafgaand aan de werkzaamheden, waardoor dit gebied zijn functionaliteit behoudt. Door het nemen van mitigerende maatregelen, komt de gunstige staat van instandhouding van de rugstreeppad niet in gevaar.

## 6.6 Vissen

Op Texel is geen leefgebied van beschermde zoetwatervissen aanwezig. Effecten op deze soorten worden dan ook uitgesloten.

Vanuit de zorgplicht geldt wel dat:
- de werkzaamheden aan watergangen en waterlichamen worden uitgevoerd in zodanige richting, dat de aanwezige (niet of licht beschermde ) vissoorten kunnen uitwijken. Bij watergangen houdt dit in dat met de stroom mee gewerkt moet worden;

- als met de stroom mee gewerkt wordt, en het einde van een watergang wordt gedempt, wordt deze van tevoren door een ecoloog leeggevist, waarna aanwezige vissen direct in geschikt, nabijgelegen leefgebied uitgezet worden.

In de Waddenzee komen beschermde zeevissen van tabel 2 voor. Door de werkzaamheden aan de zeezijde van de waterkering wordt leefgebied van deze soorten tijdelijk aangetast. De werkzaamheden hebben relatief gezien een zeer beperkte omvang. Bij de secties 3, 4 en 6 komt de teen van de waterkering komt tussen de 0,69 en 2,71 m de Waddenzee in en bij de bestaande havendam in sectie 7d is dit 4,71 en 11,50 m. Het gehele leefgebied van deze soorten reikt veel verder dan het plangebied.

Door de werkzaamheden kunnen aanwezige exemplaren van beschermde zeevissen worden gedood of verwond en wordt het leefgebied tijdelijk vernield en verstoord. Dit betekent een overtreding van artikel 9 (doden en verwonden) en 11 (vernielen en verstoren leefgebied) van de Flora- en faunawet, waarvoor een ontheffing benodigd is, tenzij gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode.

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 genoemde soorten is. Vanwege de eis dat een deel van de werkzaamheden buiten het stormseizoen moet worden uitgewerkt, is het niet mogelijk om de voortplantingsperiode te ontzien. Hierdoor zou immers vrijwel het gehele jaar niet gewerkt kan worden. Werken in het voortplantingsseizoen betekent dat het risico op het vernietigen van eieren en vislarven aanwezig is. Voor het vernietigen van eieren is een ontheffing op artikel 12 benodigd. Voor de aanwezige zeenaalden (grote en kleine zeenaald en adderzeenaald) geldt dit niet, omdat bij deze soorten de eieren worden gelegd in de broedbuidel van het mannetje, waarna deze uitkomen en de jongen direct zelfstandig op zoek moeten naar voedsel en schuilplaatsen.

De werkzaamheden vinden gefaseerd plaats in tijd en ruimte. Niet aan alle secties wordt immers tegelijk gewerkt en de werkzaamheden nemen meerdere jaren in beslag. De aantasting van het leefgebied en het risico op doden en verwonden van beschermde soorten is dan ook beperkt, gezien de totale hoeveelheid leefgebied die de Waddenzee omvat.

Andere mitigerende maatregelen, zoals één richting op werken, hebben nauwelijks effect, omdat de vissen een vluchtroute hebben richting de Waddenzee. Het voorafgaand aan de werkzaamheden verjagen of wegvangen en verplaatsen van exemplaren wordt als onrealistisch ingeschat, omdat het niet mogelijk is om het plangebied visvrij te houden na afloop. Voor de gunstige staat van instandhouding zijn ze ook niet nodig (zie verder).

**Effecten op de gunstige staat van instandhouding**
De werkzaamheden aan de Waddenzeedijk van Texel worden gefaseerd uitgevoerd. Dit betekent dat niet aan alle secties tegelijk gewerkt wordt. De negatieve effecten op aanwezige beschermde vissoorten zijn dan ook zeer 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.

## 6.7 Dagvlinders, libellen en andere ongewervelden

Deze soorten komen niet voor in het plangebied, effecten op deze soortgroep als gevolg van de versterking van de Waddenzeedijk zijn dus niet aan de orde.

# 7 Samenvatting mitigerende maatregelen

In de voorgaande hoofdstukken zijn mitigerende maatregelen beschreven die effecten op beschermde soorten (zoveel mogelijk) voorkomen. In dit hoofdstuk worden deze maatregelen per soortgroep kort herhaald.

## 7.1 Vaatplanten

Om het vernielen van beschermde orchideeën van tabel 2 binnen het ruimtebeslag te voorkomen worden:
- voorafgaand aan de werkzaamheden (na de bloeiperiode en voordat de exemplaren afgestorven zijn), worden de aanwezige orchideeën met een ruime hoeveelheid grond uitgestoken onder begeleiding van een ter zake kundige op het gebied van flora en vegetatiekunde en direct verplaatst naar geschikte groeiplaatsen in de directe omgeving. Op de locatie van geschikte nieuwe groeiplaatsen wordt hieronder ingegaan;
- als de werkzaamheden gedurende de bloeiperiode uitgevoerd worden, moeten op sommige locaties de planten reeds ruim voor de aanvang van de werkzaamheden worden verplaatst om doorgang van de werkzaamheden te kunnen garanderen.

Voor wat betreft de herplantlocatie wordt een keuze gemaakt uit de volgende mogelijkheden:
- verplaatsen binnen natuurgebieden. De kans is groot dat geschikte groeiomstandigheden op korte afstand van de te verdwijnen groeiplaatsen aanwezig zijn. De soorten groeien hier immers momenteel ook en zijn veelal ook verderop in de verschillende gebieden aangetroffen, buiten de grenzen van de werkgebieden. Het meest kansrijk is daarom om de betreffende exemplaren uit te steken voorafgaand aan de werkzaamheden en te verplaatsen naar groeiplaatsen op korte afstand. Hiermee is de transporttijd het kortst en de kans op succesvolle transplantatie het grootst. Terreinbeherende organisaties zijn Staatsbosbeheer (Polder Wassenaar) en Natuurmonumenten (overige gebieden). Deze werkzaamheden worden uitgevoerd en begeleid door een ter zake kundige;
- verplaatsen naar nieuw in te richten natuur. Natuurmonumenten werkt aan de inrichting van het terrein 'De Bol'. Een onderdeel van de daar geplande natuurontwikkeling is de realisatie van orchideeëngraslanden. Het is een mogelijkheid om aanwezige orchideeën die als gevolg van het ruimtebeslag verdwijnen te verplaatsen naar deze nieuwe natuur, waardoor de verplaatste exemplaren kunnen dienen als bronpopulatie voor verdere kolonisatie van het nieuwe gebied.

Beschermde orchideeën zijn aanwezig in de werkzone van:
- sectie 1 binnen Polder Wassenaar;
- sectie 3a in de berm en de watergang tussen de waterkering en Utopia;
- sectie 4 in de berm tussen de waterkering en Wagejot;
- sectie 6b.

## 7.2 Grondgebonden zoogdieren

**Gewone en grijze zeehond**
Als mitigerende maatregel geldt dat bij sectie 2 niet gewerkt in de periode dat de jongen van de gewone en grijze zeehond geboren en gezoogd worden. Bij de gewone zeehond is dat over het algemeen in juni en juli. Bij de grijze zeehond is dat in de periode januari, februari en maart.

**Noordse woelmuis**
Om effecten op noordse woelmuis zoveel mogelijk te voorkomen worden de volgende mitigerende maatregelen getroffen:
- voorafgaand aan werkzaamheden, buiten de voortplantingsperiode van de noordse woelmuis kort afmaaien van de vegetatie; indien nodig gevolgd voor intensieve schapenbegrazing;
- uitvoeren van werkzaamheden in één richting, zodat aanwezige exemplaren de kans krijgen het werkgebied te ontvluchten;
- fasering van de werkzaamheden, zoals deze primair voor vogels is ontwikkeld (zie paragraaf 7.4), maar die ook gunstig is voor Noordse woelmuis;
- uitvoeren van werkzaamheden wordt begeleid door een deskundige op het gebied van de noordse woelmuis. Deze ter zake kundige ziet toe op het naleven van bovenstaande mitigerende maatregelen.

## 7.3 Vleermuizen

Om negatieve effecten op vleermuizen zoveel mogelijk te beperken, worden de volgende mitigerende maatregelen getroffen:
- bij de secties 3, 5 en 6 is, relatief, hoge activiteit van vleermuizen waargenomen. Bij deze secties wordt van maart tot en met november na zonsondergang en voor zonsopgang geen kunstmatige verlichting gebruikt. In de winterperiode (december t/m februari) veroorzaakt kunstmatige verlichting geen verstoring, omdat vleermuizen niet buiten de winterverblijfplaatsen actief zijn;
- bij de andere secties is relatief minder activiteit van vleermuizen waargenomen. Bij deze secties wordt ’s avonds en ’s nachts kunstmatige verlichting (ten behoeve van veiligheid medewerkers) zoveel mogelijk vermeden.

## 7.4 Vogels

**Broedvogels op of direct nestelend aan de waterkering**
Indien nodig worden voorafgaand aan het broedseizoen de waterkering ongeschikt gemaakt als broedlocatie door opgaande vegetatie kort af te maaien en gedurende het broedseizoen kort te houden. Dit voorkomt dat soorten zich op deze locaties nestelen, zodoende treedt geen verstoring op tijdens het broedproces.

**Broedvogels in gebieden langs de waterkering**
Voor broedvogels in gebieden langs de dijk worden de werkzaamheden gefaseerd uitgevoerd, zodat steeds een deel van het biotoop van elke soortgroep wordt ontzien, zodat daarheen kan worden uitgeweken. Aan de werkzaamheden worden de volgende eisen gesteld:

- geen verstorende werkzaamheden in de periode maart t/m juli aan het noordelijk deel van sectie 3a (KM 19,6 - 20,85); indien met geluidarm materieel wordt gewerkt kan deze beperking tot een kleiner deel van deze sectie worden beperkt (nader te onderbouwen door aannemer);
- geen verstorende werkzaamheden uitvoeren in hetzelfde jaar in de periode maart t/m juli aan:
  - sectie 3a (KM 18,9 - 19,6) + noordelijk deel sectie 3b (KM 18,7 - 18,9);
  - secties 4 en 5;
  - secties 6 (KM 10,2 - 11,45), 7a (KM 10,0 - 10,2) en 7d (noordelijke 200 m).

## 7.5 Reptielen en amfibieën

Voor het zoveel mogelijk voorkomen van effecten op rugstreeppad wordt als mitigerende maatregel ter hoogte van sectie 1 en 8 het werkgebied uitgerasterd, zo dicht mogelijk tegen de grens van het werkgebied aan. Bij sectie 1 dient over de gehele lengte van de sectie een scherm te worden aangebracht, bij sectie 8 langs de gehele lengte van Ceres. Hierdoor worden voortplantingsbiotoop en mogelijk foerageer- of overwinteringsgebied van elkaar gescheiden. Aanwezige rugstreeppadden in het uitgerasterde gebied dienen eenmalig in de actieve periode (half april - september, met een voorkeur voor mei) door een amfibieën expert te worden weggevangen en in Ceres te worden uitgezet. Door het uitrasteren van het werkgebied en het wegvangen van aanwezige exemplaren, kan overwintering in het werkgebied ook worden uitgesloten. Hierdoor zijn in relatie tot het voorkomen van effecten op rugstreeppad geen beperkingen ten aanzien van de periode waarin gewerkt kan worden in het werkgebied.

## 7.6 Vissen

Vanuit de zorgplicht geldt dat:
- de werkzaamheden aan watergangen en waterlichamen worden uitgevoerd in zodanige richting, dat de aanwezige (niet of licht beschermde) vissoorten kunnen uitwijken. Bij watergangen houdt dit in dat met de stroom mee gewerkt moet worden;
- als met de stroom mee gewerkt wordt, en het einde van een watergang wordt gedempt, wordt deze van tevoren door een ecoloog leeggevist, waarna aanwezige vissen direct in geschikt, nabijgelegen leefgebied uitgezet worden.

# 8 Conclusie en onderbouwing wettelijk belang

Hieronder wordt eens samenvatting gegeven van de belangrijkste conclusies:

- voor het verplaatsen van exemplaren van moeraswespenorchis, bijenorchis, brede orchis, gevlekte orchis, grote keverorchis, harlekijn, rietorchis en vleeskleurige orchis dient ontheffing voor artikel 8 aangevraagd te worden;
- voor het verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone en grijze zeehond dient een ontheffing voor artikel 11 aangevraagd te worden;
- voor het mogelijk doden van individuen van noordse woelmuis moet een ontheffing van artikel 9 worden aangevraagd. Daarnaast is artikel 11 vereist voor het verstoren en vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen van noordse woelmuis;
- voor het verstoren van nesten van broedende vogels in gebieden langs de waterkering dient een ontheffing van artikel 11 aangevraagd te worden voor de soorten die staan vermeld in tabel 5.2;
- vanwege het verstoren en tijdelijk vernielen van vaste rust- en verblijfplaatsen van rugstreeppad dient een ontheffing van artikel 11 aangevraagd te worden;
- 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 dient een ontheffing van respectievelijk artikel 9 en 11 aangevraagd te worden. Met uitzondering van de grote en kleine zeenaald en adderzeenaald, dient voor deze soorten ook ontheffing van artikel 12 te worden aangevraagd voor het vernietigen van eieren.

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.

**Onderbouwing wettelijke belang**
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.

# 9 Literatuurlijst

Bolle, L.J. et al, 2009. Trends in Wadden Sea Fish Fauna - Part I: Trilateral cooperation. Wageningen IMARES. Rapportnummer C108/08.

Cremer, J., E. Dijkman & S. Brasseur, 2014. Toelichting zeehondengegevens ten behoeve van dijkversterking Texel. Notitie. Imares Wageingen UR, Den Hoorn.

Ten Haaf en Kat (2009). Dijkversterking Texel. Kartering van flora en habitattypen op dijken en in Natura 2000-gebieden. Ecologisch en hydrologisch adviesbureau Ten Haaf en Bakker.

Ten Haaf en Kat (2012). Waddendijk Texel. Onderzoek flora en vegetatie 2012. Ecologisch en hydrologisch adviesbureau Ten Haaf en Bakker.

den Boer (2009). Vleermuisonderzoek in de omgeving van de Waddenzeedijk op Texel. Een onderzoek naar de aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in verband met geplande werkzaamheden aan de Waddenzeedijk op Texel. Van der Goes en Groot Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau. G&G-rapport 2009-27.

van Lieshout (2012). Briefrapportage inventarisatie Noordse woelmuis en vleermuizen. Adviesbureau E.C.O. Logisch WBVW1203.B.

Wiersma & Smit, 2009. Hoogwatervluchtplaatsen van Texel op de kaart. P. Wiersma, C.J. Smit, 2009. SOVON-informatierapport 2009/21 in opdracht van Dienst Landelijk Gebied (regio Noord) van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Thissen, J.B.M., C. Achterberg & D. Bekker 2010. Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2009. Zoogdiervereniging rapport 2010.07. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Tulp, I., & Bolle, L.J., 2009. Trends in Wadden Sea Fish Fauna - Part II: Dutch Demersal Fish Survey (DFS). Rapportnummer C109/08.

Bekker, D.L. & R.M. Koelman, 2007. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006, Deel 2. De Noordse woelmuis. VZZ rapport 2007.19 . Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

Koelman R.M. 2011. Expert judgement Noordse woelmuis en bever Spijkenisse. Beoordeling ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging. Rapport 2010.55 (herziene versie). Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Reijnen, R, Foppen, R. & Meeuwsen, 1995. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch Agricultural grasslands.

Witte et al., 2006. Inhaalslag verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren 2006/2007, Voortgangsverslag november 2006. Rapport 2006.048. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

Overman, W.G., & J.J.A. Dekker, 2007. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006, Deel 3. de waterspitsmuis . VZZ rapport 2007.20. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

Witte van den Bosch, R.H. *et al*., 2007. Inhaalslag VerspreidingsOnderzoek Nederlandse Zoogdieren 2007. Rapport 2008.001. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem i.s.m. Stichting Das&Boom.

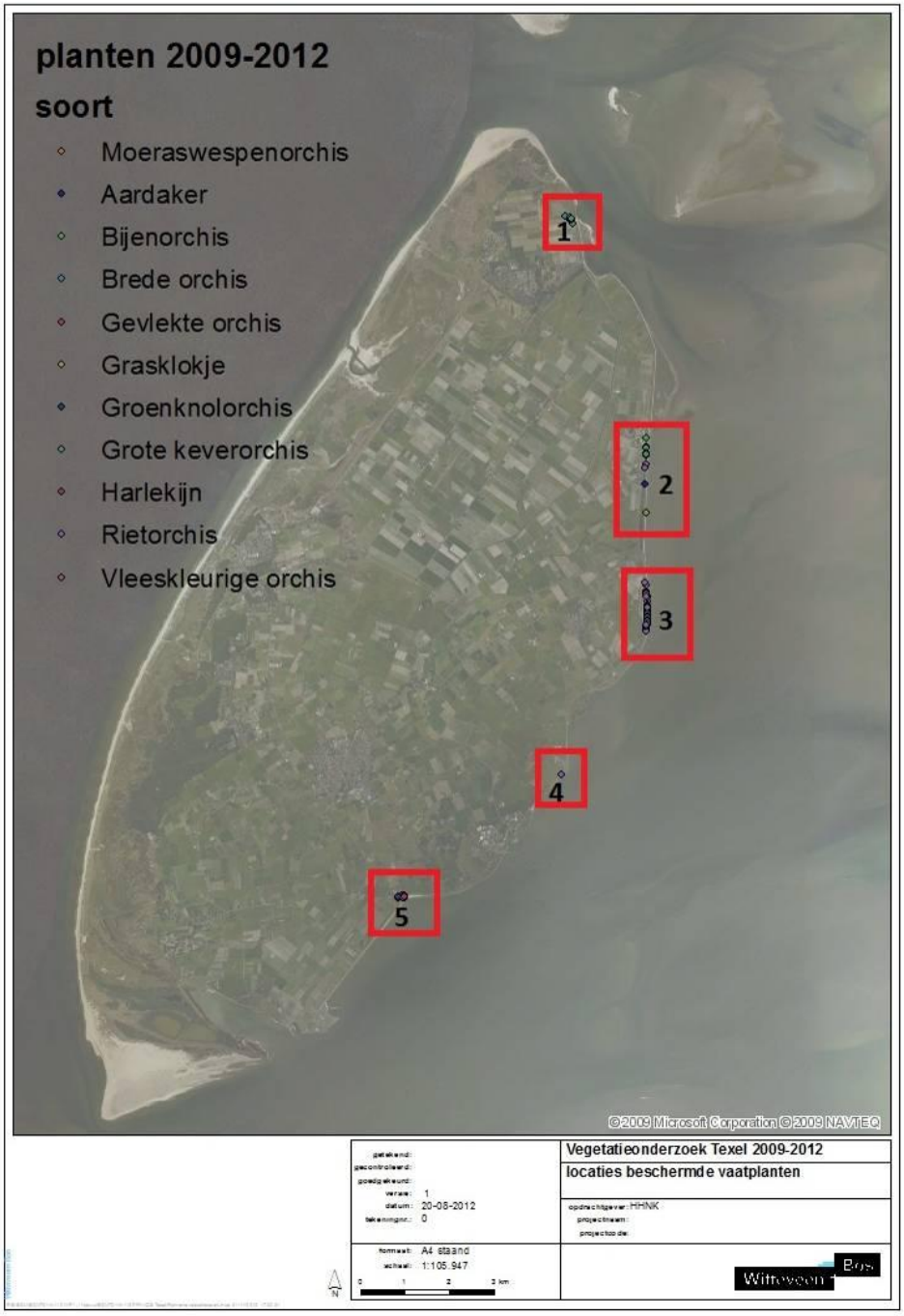
Thissen, J.B.M., R.H. Witte van den Bosch, C. Achterberg, D. Bekker, E.T.C. de Bruijckere & V.A.A.

Dijkstra, 2009. Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2008. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998 - 2000.

# BIJLAGE I RESULTATEN VELDONDERZOEK VAATPLANTEN

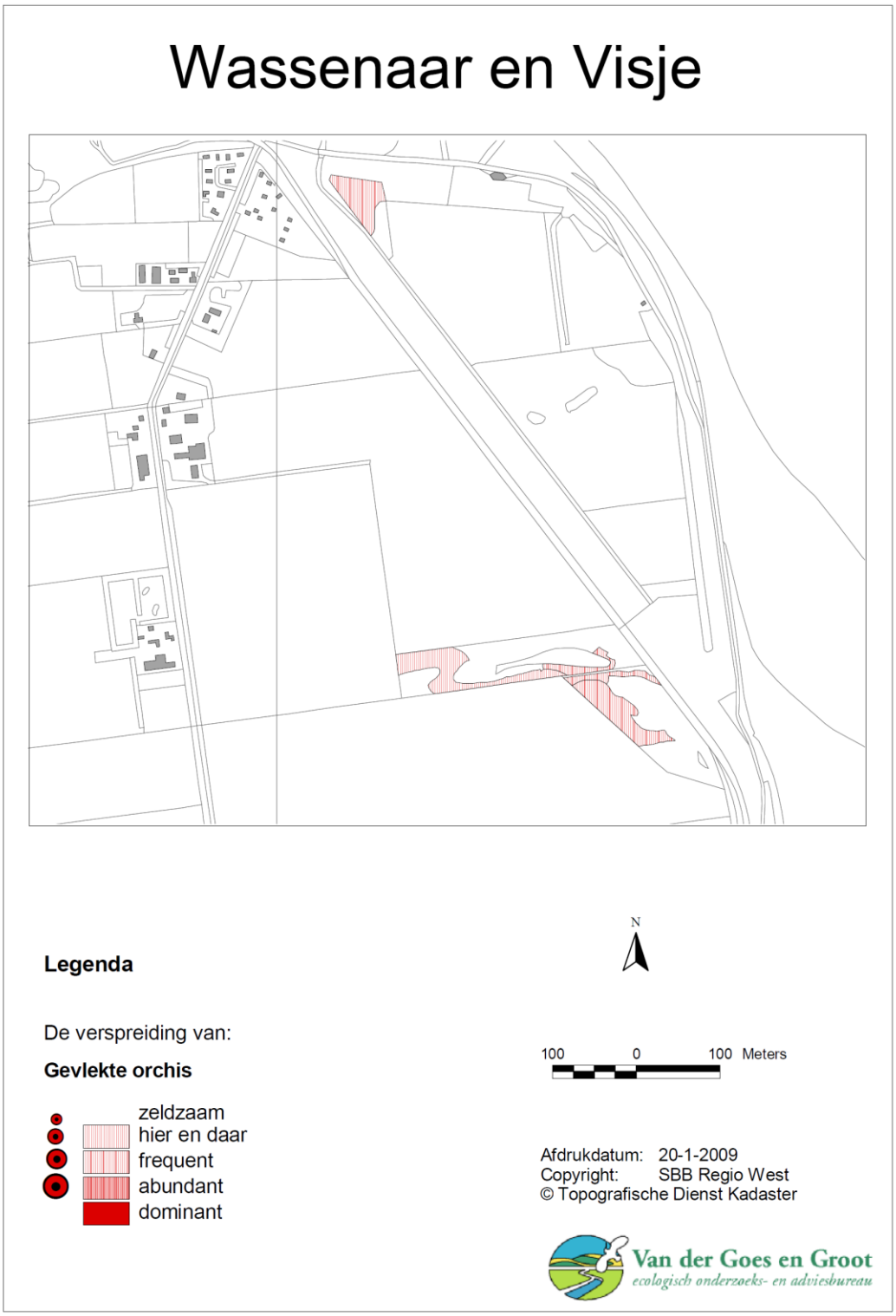
**Afbeelding I.1 Overzicht waarnemingen deelgebieden beschermde vaatplanten 2009-2012**



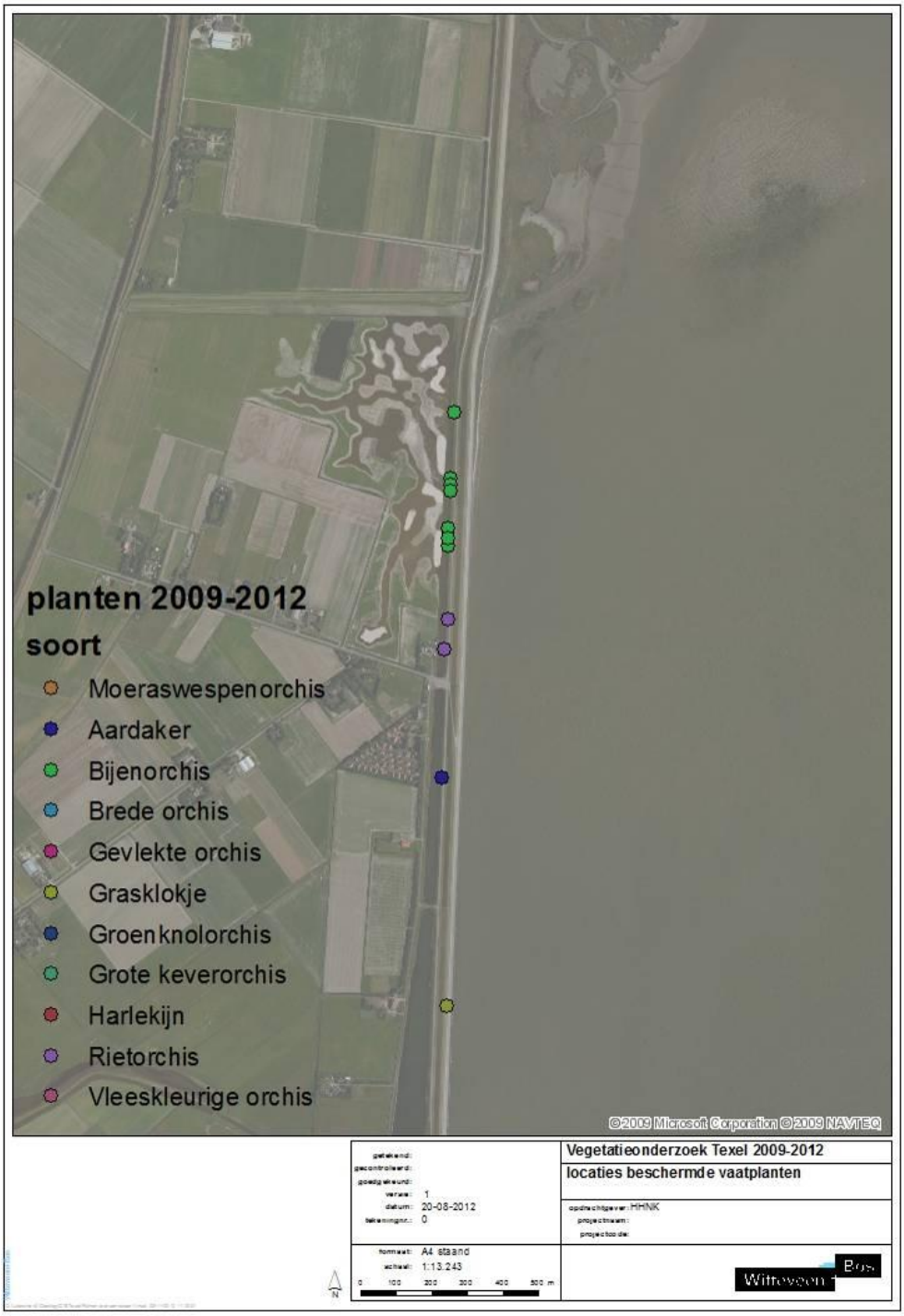
**Afbeelding I.2 Waarnemingen planten deelgebied 1**

**Afbeelding I.3A Brede orchis binnen ruimtebeslag Polder Wassenaar**

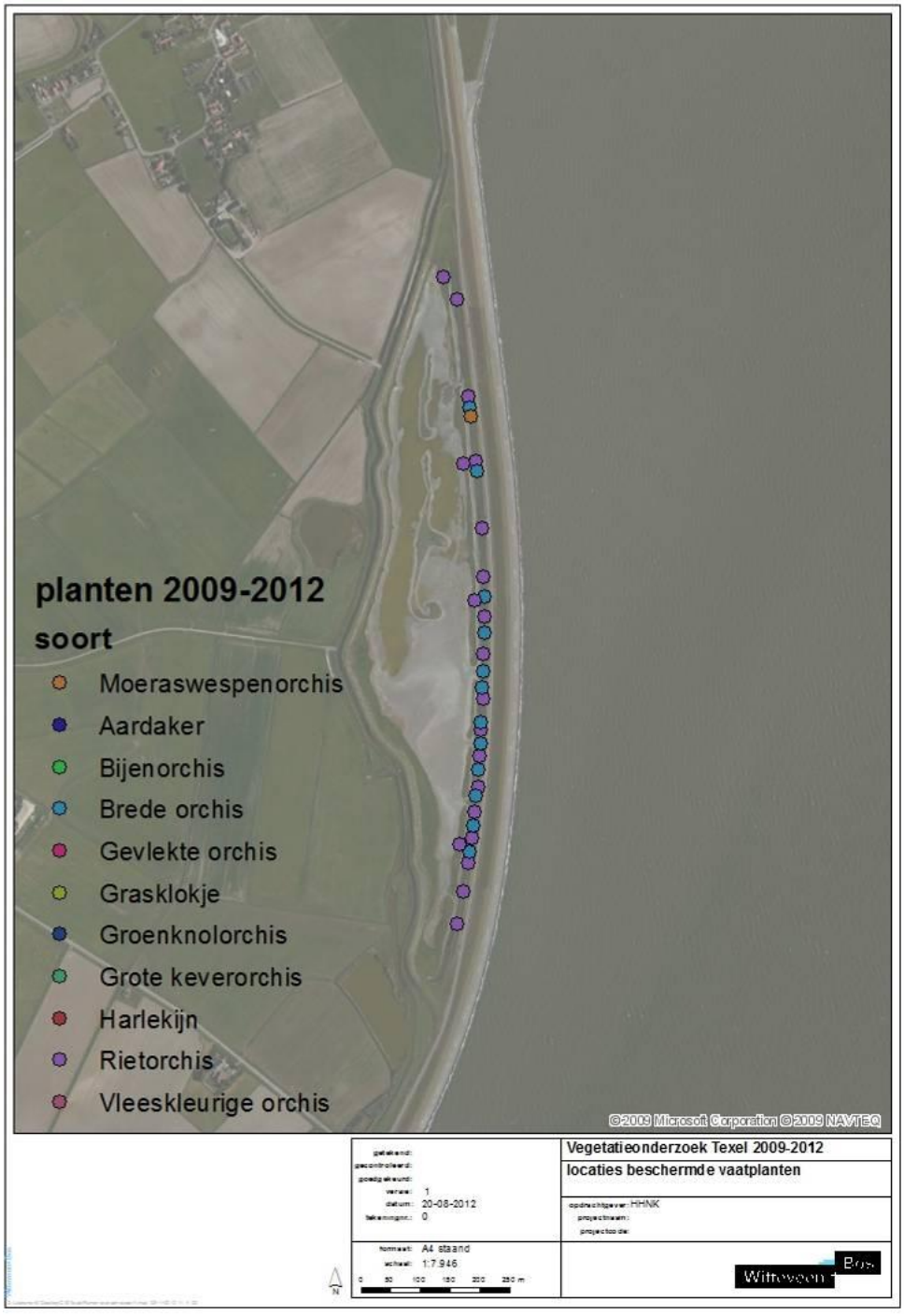
**Afbeelding I.3B Gevlekte orchis binnen ruimtebeslag Polder Wassenaar**



**Afbeelding I.4 Waarnemingen planten deelgebied 2**

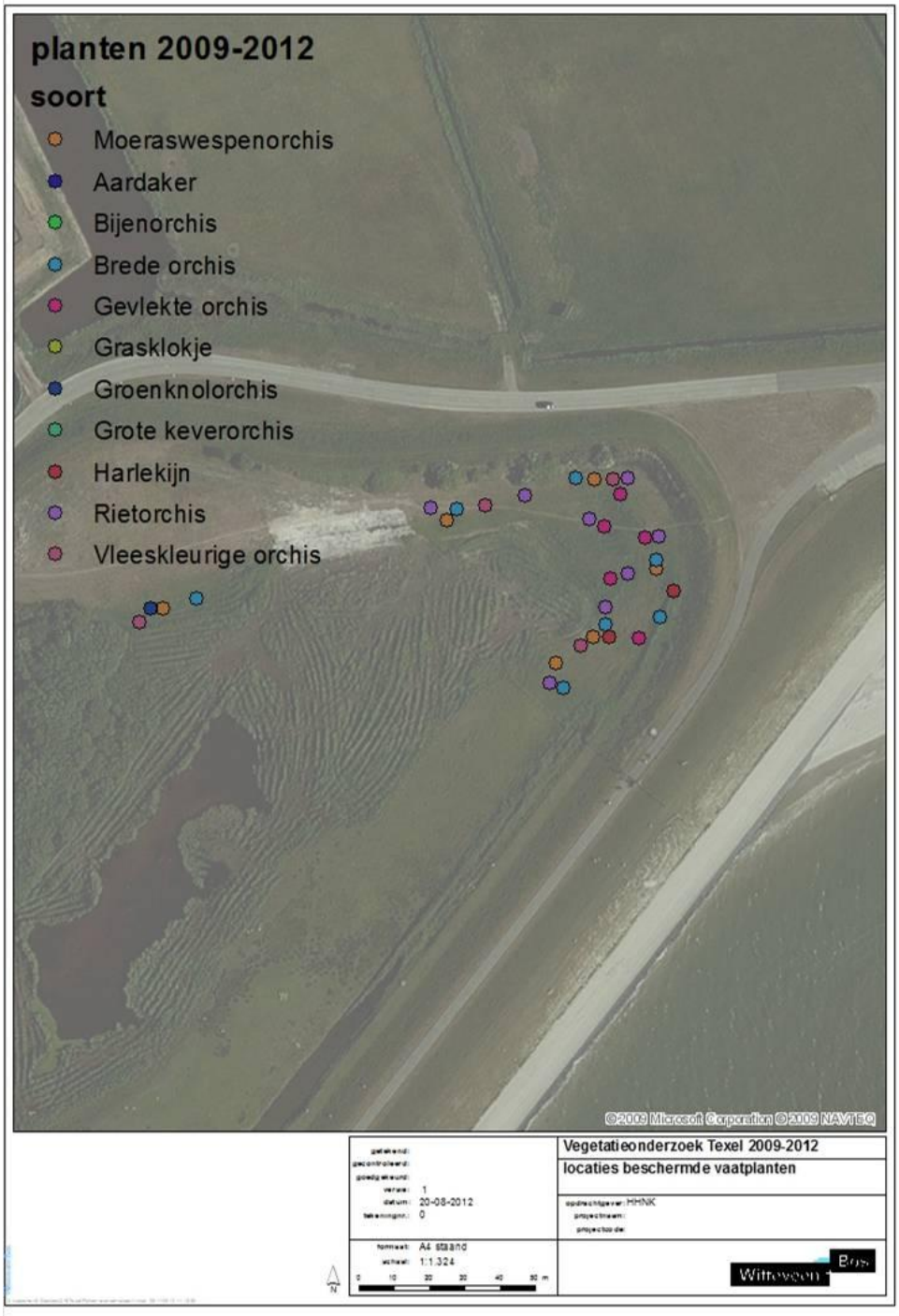


**Afbeelding I.5 Waarnemingen planten deelgebied 3**



**Afbeelding I.6 Waarnemingen planten deelgebied 4**

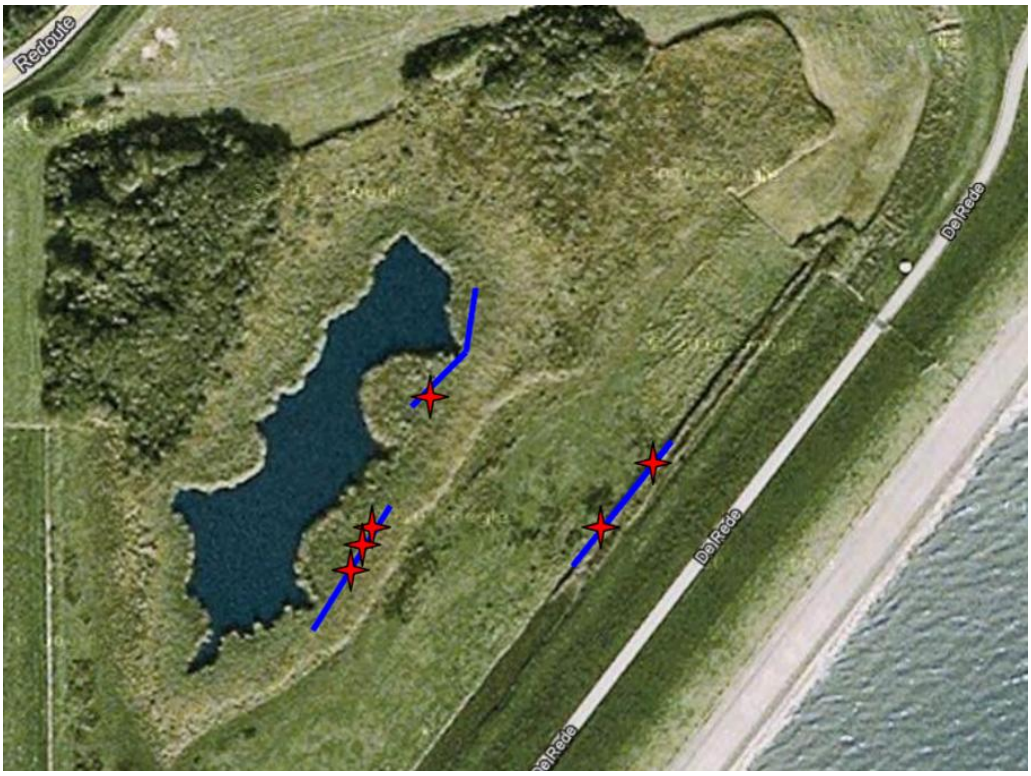
**Afbeelding I.7 Waarnemingen planten deelgebied 5**



# BIJLAGE II RESULTATEN VELDONDERZOEK NOORDSE WOELMUIS

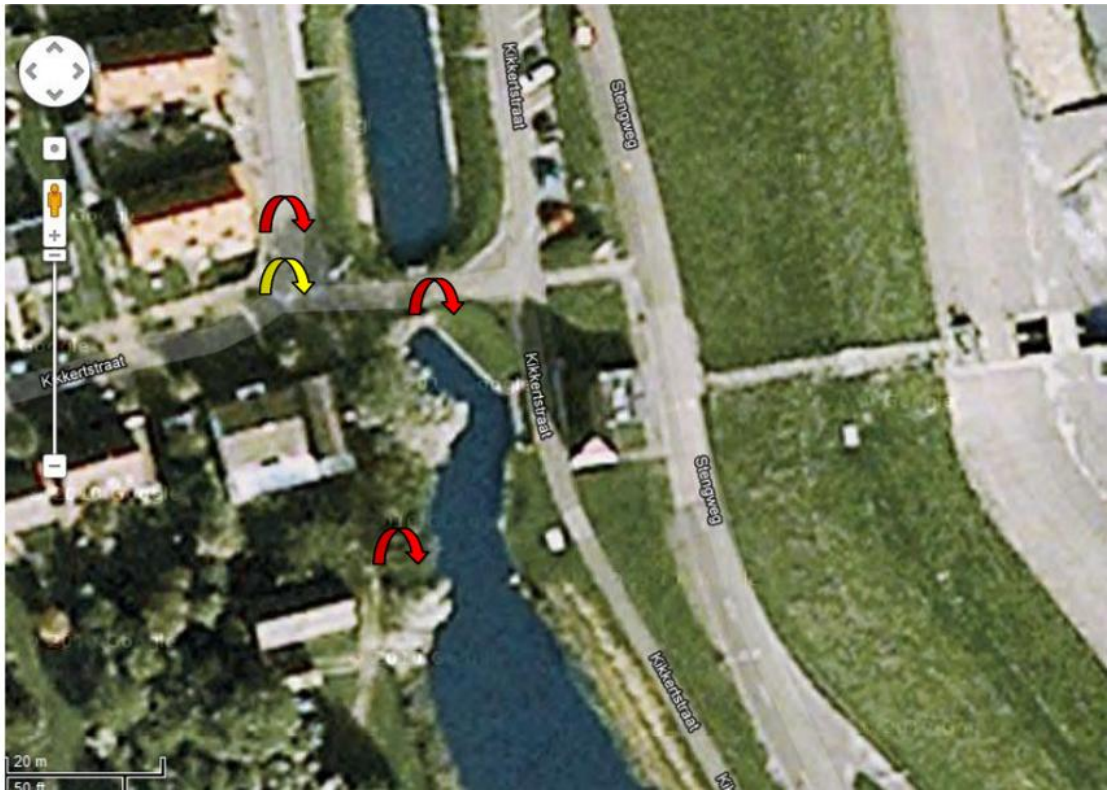
**Afbeelding II.1 Resultaten Noordse woelmuis Ottersaat (blauw: locatie raai muizen-onderzoek, rood: vangst Noordse woelmuis)**

**Afbeelding II.2 Resultaten Noordse woelmuis Ceres (blauw: locatie raai muizenonderzoek, rood: vangst Noordse woelmuis) [lit. 9.]**



# BIJLAGE III RESULTATEN VELDONDERZOEK VLEERMUIZEN

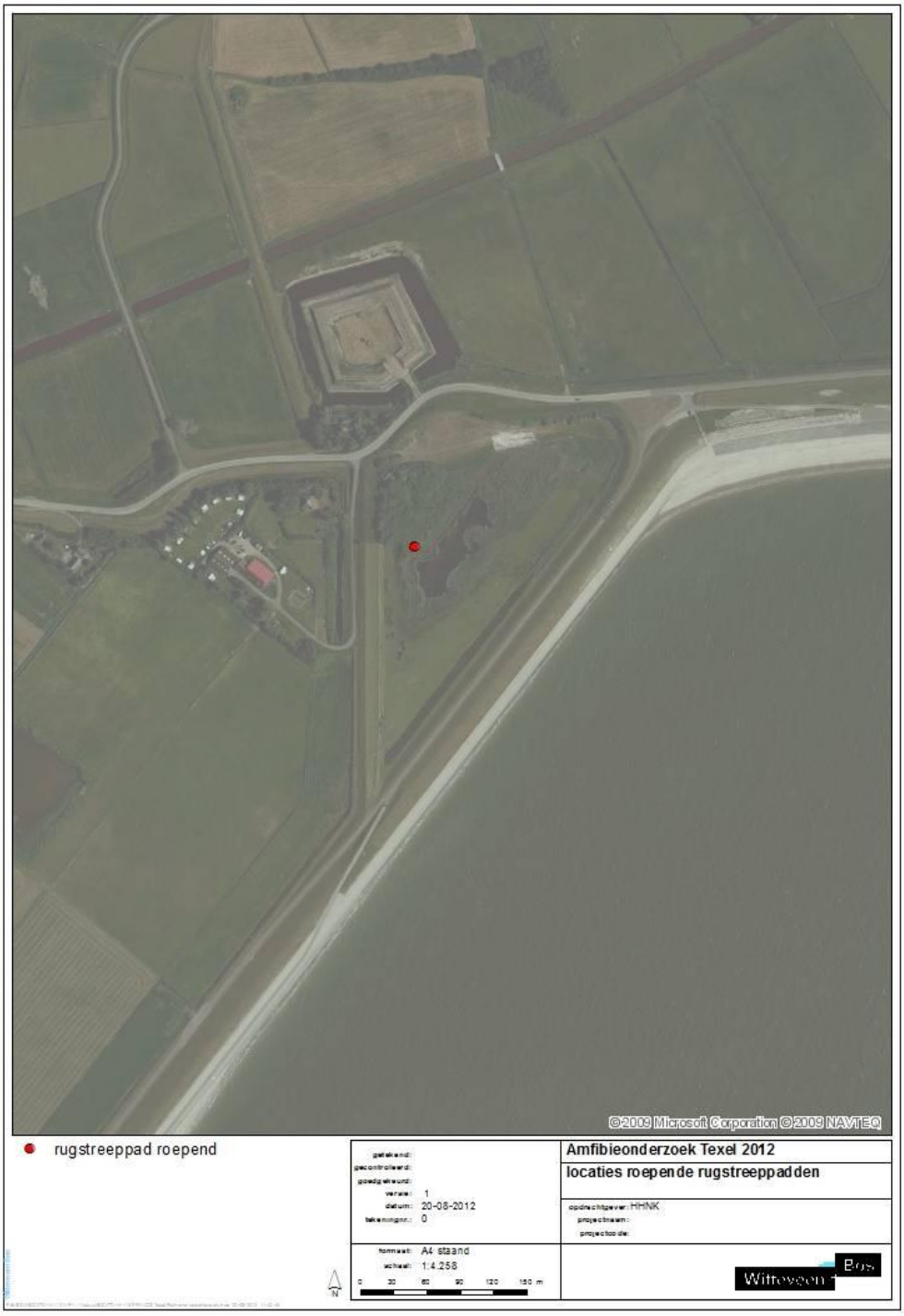
**Resultaten vleermuizen gemaal Eijerland**
rode pijl: gewone dwerg vleermuis, foeragerend
gele pijl: ruige dwergvleermuis, foeragerend



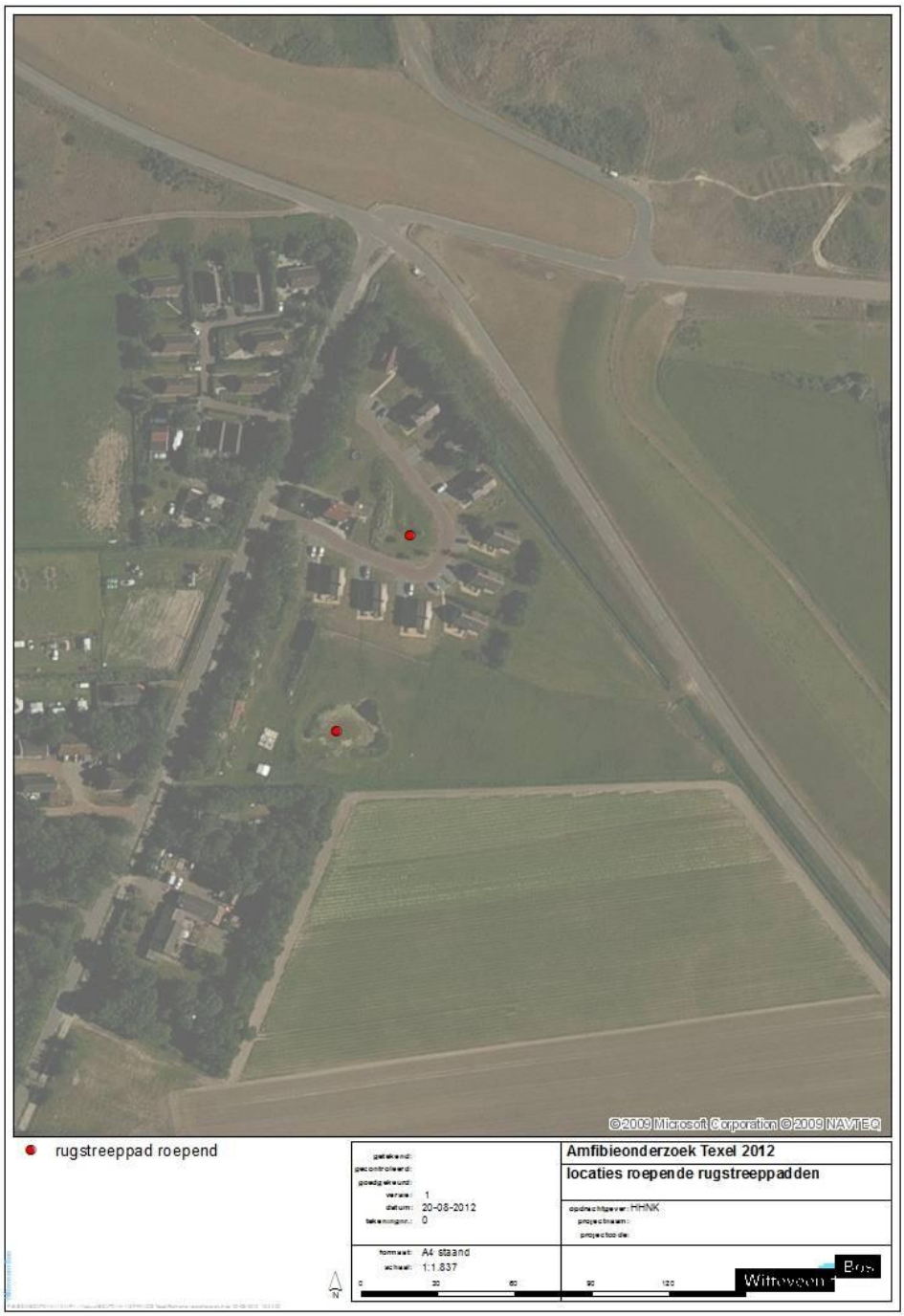
# BIJLAGE IV RESULTATEN VELDONDERZOEK RUGSSTREEPPAD

**Afbeelding IV.1 Locaties roepende rugstreeppadden mei 2012; Ceres (zuidelijk) en Wit te Hoek (noordelijk)**

**Afbeelding IV.2 Kooractiviteit rugstreeppad in natuurgebied Ceres**



**Afbeelding IV.3 Kooractiviteit rugstreeppad in Witte Hoek**



# V EHS-toets sectie 1 t/m 8 en 10

# Versterking Waddenzeedijk Texel

## EHS Nee, tenzij-toets

Sectie 1 t/m 8 en 10

**Auteur**
Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.

**Registratienummer**
EDM70-14-110/15-003.093

**Datum**
23 februari 2015

**Versie**
01

**Status**
definitief

**Afdeling**
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bevelandseweg 1
Postbus 250
1700 AG Heerhugowaard

# Inhoudsopgave

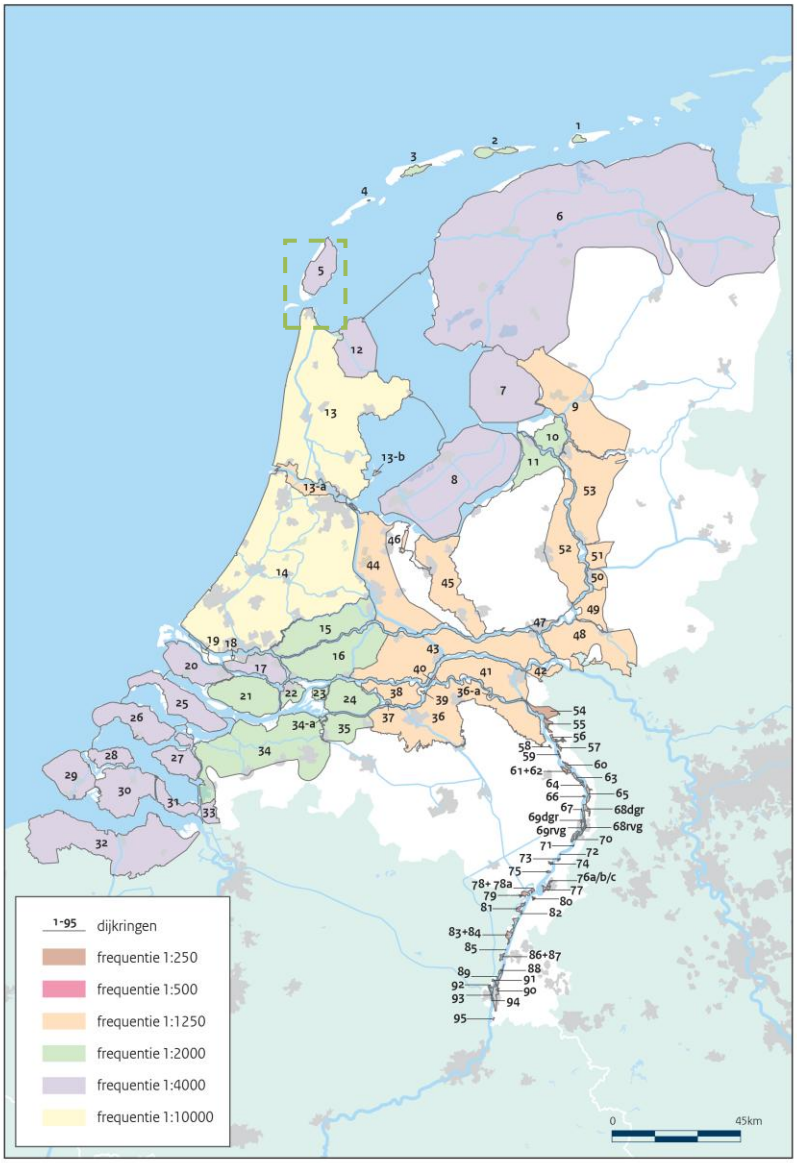
**1 Inleiding 5**
**2 Beschrijving van het voorkeursalternatief 9**
**3 Wettelijk kader en beleidskader 11**
3.1 Wettelijke kaders 11
3.2 Beleidkaders 12
**4 Beoordelingskader 15**
4.1 Afweging bij opstellen beoordelingskader 15
4.2 Spelregels EHS land 17
4.3 Beoordelingskader 17
4.4 Dubbeltelling 19
4.5 Netto effecten 19
**5 Natuurwaarden studiegebied 21**
5.1 Ligging EHS 21
5.2 Habitattypen, natuurdoeltypen en vegetatietypen 23
5.3 Soorten op land 28
5.3.1 Planten 28
5.3.2 Vissen 31
5.3.3 Vogels 32
5.3.4 Reptielen en amfibieën 41
5.3.5 Zoogdieren 44
5.3.6 Grondgebonden zoogdieren 44
5.3.7 Vleermuizen 47
5.3.8 Zeezoogdieren 48
5.3.9 Ongewervelden 49
5.3.10 Korstmossen 50
5.3.11 Paddenstoelen 51
5.3.12 Brakwaterfauna 53
5.4 Recreatieve functies en cultuurhistorische objecten 54
5.5 Weidevogelgebieden 54
5.6 Potentiële waarde 57
**6 Stap 1: Voornemen in of nabij een EHS- of weidevogelgebied 59**
**7 Effectafbakening 61**
7.1 Fase 1 effectafbakening 61
7.1.1 Mogelijke effecten aanlegfase 63
7.1.2 Mogelijke effecten van aanwezigheid, gebruik en onderhoud 68
7.2 Fase 2 Aanpak nadere effectanalyse 70
7.2.1 Aanpak analyse tijdelijke effecten 70
7.2.2 Aanpak analyse permanente effecten 73
**8 Stap 2: Effect op wezenlijke kenmerken en waarden 77**
8.1 Tijdelijke effecten 77
8.2 Permanente effecten 82
8.2.1 Sectie 1 82
8.2.2 Sectie 2 82
8.2.3 Sectie 3 83

8.2.4 Sectie 4 84
8.2.5 Sectie 5 86
8.2.6 Sectie 6 86
8.2.7 Sectie 7 88
8.2.8 Sectie 8 88
8.2.9 Sectie 10 89
8.2.10 Conclusie tijdelijke en permanente effecten 89
8.3 Robuust- en aaneengeslotenheid 91
**9 Stap 3: Afwezigheid reële alternatieven 93**
**10 Stap 4: belang project 95**
**11 Conclusie Nee, tenzij-toets 97**
**12 Mitigatie en compensatie 99**
12.1 Mitigatie 99
12.2 Compensatie opgave 99
**13 Literatuurlijst 101**
**Bijlage I EHS begrenzing op Texel 103**
**Bijlage II Natuurbeheerplan met weidevogelgebieden op Texel 105**
**Bijlage III Ambitiekaart 107**
**Bijlage IV Ruimtebeslag 109**
**Bijlage V Resultaten geluidonderzoek 111**
**Bijlage VI Toelichting interpretatie broedvogelgegevens vogelwerkgroep Texel 113**

# 1 Inleiding

**Aanleiding**
De waterkeringen in Nederland moeten voldoen aan de eisen die in de Waterwet zijn vastgelegd. Een ontwerp van een waterkering moet onder meer voldoen aan een voorgeschreven overschrijdingskans. Voor dijkringgebied 5, waartoe de Waddenzeedijk Texel behoort, is de norm 1 op 4.000 per jaar (afbeelding 1.1). De maximale hoogwaterstand bij deze kans of gebeurtenis bedraagt circa 4,70 - 4,80 m boven NAP.

**Afbeelding 1.1 Ligging dijkringgebied 5**




De beheerders van de waterkering toetsen periodiek de sterkte van de primaire waterkeringen aan de optredende belastingen bij de voorgeschreven overschrijdingskans. Zo zijn de plekken in de waterkering die niet meer voldoen aan de eisen op tijd bekend en zo kunnen vervolgens maatregelen worden getroffen. In het verleden zijn drie toetsrondes geweest:
- 1e toetsronde (1996 - 2001);
- 2e toetsronde (2001 - 2006);
- 3e toetsronde (2006 - 2011).

De volgende toetsronde, de 4e toetsronde, start in 2017.

In de tweede toetsronde, gerapporteerd in 2006, bleek dat de Waddenzeedijk Texel op verschillende onderdelen niet meer aan de norm voldoet. De diverse secties zijn 'afgekeurd'. Dit betekent niet dat er nu elk moment iets kan gebeuren. Maar om nu en in de toekomst te voldoen aan de wettelijke eisen is een versterking van de waterkering noodzakelijk. De faalmechanismen waaraan niet voldoen wordt zijn divers en uiteenlopend. Ook zijn drie gemalen afgekeurd.

De doelstelling van de versterking Waddenzeedijk is dat Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de afgekeurde secties en gemalen van de waterkering zodanig verbetert, dat deze secties voor de komende 50 jaar (2019 - 2069) en gemalen voor de komende 100 jaar (2019 - 2119) weer voldoen aan de huidige wettelijke veiligheidsnorm. De opgave voor de versterking van de Waddenzeedijk Texel omvat de versterking van 9 secties en drie gemalen, zoals weergegeven op afbeelding 1.2.

**Afbeelding 1.2 Overzicht te versterken secties en gemalen**

**Doel van het rapport**
In het plangebied en aangrenzend daaraan liggen delen van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en delen die als weidevogelgebied zijn aangewezen. Als gevolg van het versterkingproject kunnen effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS niet bij voorbaat worden uitgesloten. Als effecten hierop niet kunnen worden uitgesloten moet een Nee, tenzij-toets worden uitgevoerd. Hierbij wordt getoetst of sprake is van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Ook wordt nagegaan of deze effecten gemitigeerd kunnen worden. Als mitigatie niet (voldoende) mogelijk is wordt onderzocht of compensatie mogelijk is.

In de onderhavige rapportage is deze EHS Nee, tenzij-toets uitgewerkt voor de secties 1 t/m 8 en 10. Voor sectie 9, de Prins Hendrikzanddijk, wordt een apart achtergronddocument opgesteld. Deze sectie is dan ook in deze rapportage niet opgenomen.

**Leeswijzer**
De EHS Nee, tenzij-toets bestaat uit dertien delen. Hoofdstuk 1 beschrijft aanleiding en doel van het versterkingsplan Texel. In hoofdstuk 2 wordt het voorgenomen plan van de versterking van de Waddenzeedijk beschreven. Hoofdstuk 3 benoemt de wettelijke kaders en hoofdstuk 4 het beoordelingskader. Hoofdstuk 5 beschrijft vervolgens het studiegebied, waarna in hoofdstuk 6,7, 8, 9 en 10 vervolgens de stappen van de Nee, tenzij-toets worden doorlopen alsmede de effectafbakening wordt weergegeven. Hoofdstuk 11 geeft de conclusie weer. Als laatste geeft hoofdstuk 12 de mitigatie en compensatie opgave weer en hoofdstuk 13 de literatuurlijst.

# 2 Beschrijving van het voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief kent per (deel)sectie een oplossing voor faalmechanismen waarop de waterkering is afgekeurd. Binnen een sectie kunnen specifieke situatie voorkomen die geleid hebben tot een maatwerkoplossing. Daarnaast geldt in algemene zin dat niet waterkerende objecten zoals bankjes, trappen en hekken behouden blijven of worden vervangen. Hierbij dient wel voldaan te worden aan de randvoorwaarden die gelden voor het voorkeursalternatief.

Het voorkeursalternatief is in hoofdstuk 5 van het projectplan uitgewerkt per sectie, maatwerkoplossing en gemaal in bindende randvoorwaarden met daarbij een indicatieve doorsnede. De doorsnede is indicatief, omdat de uitvoerend opdrachtnemer het ontwerp nog moet optimaliseren binnen de randvoorwaarden en het ruimtebeslag. In bijlage I van het projectplan zijn tevens tekeningen toegevoegd waarop het ruimtebeslag is opgenomen. Dit ruimtebeslag is bindend voor het projectplan.

In onderstaande tabel zijn de versterkingsmaatregelen per sectie samengevat.

**Tabel 2.1 Samenvatting maatregelen per sectie**

| sectie | aanpassen geometrie buitentalud en/of kruinverhoging | vervangen grasbekleding binnentalud | aanbrengen/vervangen harde bekleding | aanpassen binnenberm en/of onderberm | aanbrengen grondkerende constructie | aanbrengen bestorting op voor-oever |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | x | x | x | x | | x |
| **2** | | | x | | | |
| **3a** | x | | | x | | x |
| **3b** | | | x | x | x | x |
| **4a** | | | x | | | x |
| **4b** | x | | x | x | | x |
| **4c** | | x | x | x | | x |
| **4d** | x | | x | x | | x |
| **5** | x | x | x | x | | x |
| **6** | x | x | x | x | | x |
| **7a** | | x | x | x | x | x |
| **7b** | | x | x | x | x | |
| **7c** | x | x | x | x | x | |
| **7d** | x | | x | x | x | x |
| **8** | x | x | x | x | | x |
| **10** | x | x | x | x | | x |

In onderstaande tabel zijn de maatregelen voor de gemalen samengevat.

**Tabel 2.2 Samenvatting maatregelen per gemaal**

| benaming | maatregelen |
|---|---|
| gemaal Eijerland | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal Dijkmanshuizen | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal De Schans | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |

**Wijze van uitvoering en planning**
Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier laat zowel de precieze wijze van uitvoering als de fasering van de uit te voeren werkzaamheden worden over aan de opdrachtnemer (aannemer) die de versterking gaat realiseren. De opdrachtnemer dient hierbij de voorwaarden die volgen uit onder andere het contract met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, het projectplan, de bijbehorende planproducten en de vergunningen in acht te nemen. Het hoogheemraadschap stuurt wat de betreft de wijze van uitvoering middels contracteisen en EMVI criteria (Economische Meest Voordelige Inschrijving). Het hoogheemraadschap stelt daarbij het beperken van hinder tijdens de uitvoering zeer belangrijk.

De werkzaamheden die plaatsvinden tijdens de uitvoering zijn uitgebreid beschreven in hoofdstuk 6 van het projectplan.

**Planning**
De voorbereiding en uitvoering van de werkzaamheden vinden plaats in de periode tussen medio 2016 en 31 december 2020. Aangenomen is dat de uitvoering 3 jaar duurt, rekening houdend met de beperkingen die gelden vanuit natuur, het stormseizoen en recreatie. In de vergunningen wordt rekening gehouden met een uitvoeringsperiode van 5 jaar. Deze uitvoeringsperiode wordt aangehouden om ook onvoorziene voorvallen op te kunnen vangen. Uitzonderingen zijn (toekomstige) maatwerkafspraken met gemeente en belanghebbenden.

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

De planning kan geoptimaliseerd worden door bijvoorbeeld bepaalde werkzaamheden uit te voeren in het stormseizoen, mits aan de relevante veiligheidsvoorwaarden wordt voldaan.

# 3 Wettelijk kader en beleidskader

## 3.1 Wettelijke kaders

**Wet ruimtelijke ordening**
De Wet ruimtelijke ordening geeft de kaders van de inrichting van de openbare ruimte. Bij het opstellen van een ruimtelijk plan dient rekening te worden gehouden met een goede ruimtelijke ordening. In diverse besluiten en beleidskaders is dit nader uitgewerkt.

**Besluit ruimtelijke ordening**
Hierin is opgenomen dat gemeenten bij het maken van bestemmingsplannen rekening moeten houden de Ecologische hoofdstructuur. Dat kan natuurlijk alleen maar als de gemeente ter voorbereiding op het bestemmingsplan of een afwijking daarvan deze structuur ook inventariseert en analyseert.

**Besluit algemene regels ruimtelijke ordening**
In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) heeft de Rijksoverheid de nationale belangen gedefinieerd waarvoor het Rijk verantwoordelijkheid draagt. SIVR stelt als nationaal belang dat ruimte is voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van Flora- en faunasoorten, ofwel het behoud van de EHS. Een aantal van deze nationale belangen wordt juridisch geborgd via het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), dat in december 2011 in werking is getreden en op 1 oktober 2012 is aangevuld.

Uit het Barro volgt dat:
- in titel 2.10 van de tweede tranche van het Barro zijn regels opgenomen over de wijze waarop het Rijk haar internationale verdragsverplichtingen op het vlak van biodiversiteit planologisch zeker wil stellen. De realisatie van de EHS is echter de verantwoordelijkheid van de provincie. Over de invulling daarvan hebben het Rijk en de provincies in het 'bestuursakkoord natuur' afspraken gemaakt;
- voor de EHS grote wateren (in dit project de Waddenzee) is het Rijk bevoegd gezag;
- de in het Barro neergelegde beschermingsregime voor de EHS land bestaat uit vier elementen:
  1. provincies begrenzen gebieden die horen tot de EHS;
  2. provincies bepalen bij provinciale verordening de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS-gebieden;
  3. provincies nemen in hun provinciale verordening regels op over inhoud van bestemmingsplannen ter borging van EHS;
  4. begrenzing en EHS-beschermingsregime werken door in bestemmingsplannen;
- in de provinciale ruimtelijke verordening bepalen de provincies de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS-gebieden (zie artikel 2.10.3, eerste lid van het Barro);
- op lokaal niveau bepalen de provincies vervolgens welke beheertypen moeten worden gerealiseerd. Zij leggen dit vast in hun natuurbeheerplannen;
- de provincie stelt op grond van artikel 2.10.3, tweede lid van het Barro in de provinciale ruimtelijke verordening eveneens regels met betrekking tot bestemmingsplannen die in de EHS liggen, zodat de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS-gebieden is geborgd.

**Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie**
De Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie schrijft voor waaraan bestemmingsplannen, projectbesluiten en beheersverordeningen moeten voldoen. Gemeenten moeten aan de voorwaarden in de Provinciale Ruimtelijke Verordening voldoen met hun bestemmingsplannen. Doen ze dat niet dan staat voor de provincie de mogelijkheid open om een zienswijze in te dienen. De regels van de Provinciale Ruimtelijke Verordening vloeien voort uit de Structuurvisie Noord-Holland 2040. In Provinciale Ruimtelijke Verordening (versie februari 2014) is onder andere opgenomen dat geen netto'-verstoring[1] van weidevogelgebieden mag optreden.

## 3.2 Beleidkaders

**Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte**
De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is een actualisatie van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid en geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. De SVIR vervangt verschillende rijksbeleidsstukken, zoals onder andere de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit. Eén van de opgenomen 13 nationale belangen betreft de EHS. Dit belang stelt dat ruimte is voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van Flora en faunasoorten. Daarbij is één van de belangrijkste voornemens in de SVIR met betrekking tot EHS ,om te komen tot een herijkte nationale EHS.

**Bestuursakkoord Natuur**
Het bestuursakkoord Natuur is een afspraak tussen Rijk en provincie. De afspraken bestaan uit het 'onderhandelingsakkoord decentralisatie natuur' van 20 september 2011, het aanvullende akkoord op het onderhandelingsakkoord natuur van 7 december 2001 en de uitvoeringsafspraken van 8 februari 2012.

**PKB Groene Ruimte**
Deze PKB bevat de doelstellingen, de hoofdlijnen en de belangrijkste maatregelen van het nationaal ruimtelijk beleid voor onder meer natuur en landschap. Onderdeel hiervan is de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), die bestaat uit een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden verbonden door verbindingszones.

**PKB 3$^{e}$ nota Waddenzee**
Deze PKB bevat de hoofdlijnen van het rijksbeleid voor de Waddenzee voor de periode 2007 - 2017 en is een uitwerking van de Nota Ruimte. De PKB is gebiedsgericht van karakter en integreert het ruimtelijk, milieu- en waterbeleid voor de Waddenzee. Daarnaast is de PKB richtinggevend voor het ruimtelijk beleid van provincies en gemeenten. Via andere rijksnota's en provinciale en gemeentelijke ruimtelijke plannen vindt dit beleid zijn weg.

---

[1] Uit de toelichting artikel 25 Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie: 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.

**Spelregels EHS**
Dit betreft het document van toenmalige ministeries LNV en VROM en de provincies waarin staat beschreven welke ontwikkelingen, zoals woningbouw, mogelijk zijn in de Ecologische Hoofdstructuur. In de EHS geldt het 'nee, tenzij' principe.

**Structuurvisie Noord-Holland 2040**
De Structuurvisie Noord-Holland 2040, kwaliteit door veelzijdigheid (21 juni 2010 vastgesteld, versie maart 2013) staat het ruimtelijke beleid van de provincie Noord-Holland voor 2040. Anders dan bij de 'oude' streekplannen, omschrijft de provincie in de Provinciale Structuurvisie de provinciale belangen. Bij elk van deze belangen kiest de provincie haar rol en inzet van bijbehorende instrumenten. Daarom is een uitvoeringsprogramma ook een onderdeel van de Provinciale Structuurvisie. De provincie is wettelijk verplicht voor elk belang aan te geven hoe zij het uit wil voeren.

Ingrepen die de natuurwaarden in de EHS, de ecologische verbindingszones en weidevogelleefgebieden aantasten zijn in principe niet toegestaan. In bepaalde situaties kan de provincie, onder voorwaarden, echter toestemming geven. Deze voorwaarden zijn beschreven in de Provinciale Ruimtelijke Verordening bij de Structuurvisie. Als een ingreep wordt toegestaan, moet de initiatiefnemer de (potentiële) natuurwaarden die verloren gaan op eigen kosten compenseren. Dit uitgangspunt wordt 'natuurcompensatie' genoemd. De provinciale regels voor natuurcompensatie staan in de Provinciale Ruimtelijke Verordening en zijn verder uitgewerkt in de Beleidsregel compensatie natuur en recreatie Noord-Holland. In een handreiking worden de belangrijkste bepalingen en begrippen uit de Beleidsregel toegelicht. Zowel de Beleidsregel als de handreiking worden geactualiseerd.

**Natuurbeheerplan 2014**
In het Natuurbeheerplan, vastgesteld op 24 september 2014, staat waar welke soort natuur, agrarische natuur of landschap aanwezig is of ontwikkeld kan worden. Het Natuurbeheerplan bevat de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en ecologische verbindingszones. Ook staat in het Natuurbeheerplan hoe de in Noord-Holland aanwezige natuur, agrarische natuur of landschap beheerd moet worden.

**Weidevogelvisie**
Deze visie van maart 2009 vormt het kader voor de gebiedsplannen (door de provincie op te stellen) en de collectieve beheerplannen voor weidevogels (door de regionale beheerders op te stellen). Deze visie beschrijft:
- de provinciale ambities om de geschiktheid als broedgebied en de reproductie van weidevogelgezinnen te vergroten;
- de wijze waarop het beheer effectiever gestalte kan en kan krijgen om de ambities te realiseren. Die kwaliteitsslag gaat onder meer van bescherming van legsels naar bescherming van leefgebieden en overleving van weidevogelgezinnen (reproductie);
- de wijze waarop de provincie wil omgaan met de grotere verantwoordelijkheid die de beheerders in het nieuwe stelsel krijgen;
- de wijze waarop de leefgebieden van weidevogels beter kunnen worden beschermd en de inzet van de provincie op andere beleidsterreinen dan het natuurbeleid;
- de inzet die de provincie van andere partijen verwacht.

**Weidevogels in Noord-Holland**
De belangrijkste weidevogelgebieden van Noord-Holland zijn in 2009 in kaart gebracht in de rapportage Weidevogels in Noord-Holland, ecologie, beleid en ontwikkelingen. Deze rapportage geeft meer informatie hierover. De hoofdvragen die beantwoord worden zijn:

- ecologie van weidevogels: wat zijn belangrijke voorwaarden voor het voorkomen van weidevogels, de diverse soorten en soortgroepen?
- soortenrijkdom: waar komen de soortenrijkste gebieden voor en zijn er nog gebieden geschikt voor zeer kritische weidevogels (kemphaan, watersnip en zomertaling)?
- identificatie kerngebieden en trend: welke gebieden;
- voldoen aan de provinciale normen voor grutto- en weidevogelkerngebieden en waar liggen de belangrijk ste gebieden? Wat is de ontwikkeling van de kerngebieden in de afgelopen 10 - 15 jaar?
- kwaliteit: welke kwaliteitsverschillen bestaan er gelet op de subsidietypen en de provinciale weidevogel doelstelling (kerngebieden) en de landelijke doelstelling gericht op weidevogels in gebieden met natuurbeheer?
- beleid: Welke beleidsopgaven zijn belangrijk voor de kwaliteit van de kerngebieden, gelet op de soorten rijkdom, de ecologie van de soorten en het te voeren beheer?

**Beleidsregel compensatie natuur en recreatie Noord-Holland**
In de Beleidsregel staat onder ander beschreven wat de toepasbaarheid is, aan welke voorwaarden een compensatieplan moet voldoen, regels voor de plaats en wijze van compensatie, regels voor de realisatietermijn en zekerstelling en in welke gevallen financiële compensatie mogelijk is. Eind 2014 is deze beleidsregel geactualiseerd, waarin is opgenomen dat ingrepen onder de 5 ha gecompenseerd mogen worden middels een financiële bijdrage aan de provincie Noord-Holland.

**Agenda Groen**
De Agenda Groen van maart 2013 is een integrale beleidsagenda voor een groen, aantrekkelijk en toegankelijk Noord-Holland. Het geeft aan hoe de provincie de provinciale groenstructuur beschermt en ontwikkeld, beheert, het beheer borgt en welke partners daarbij betrokken worden. Bevat eveneens een financiële paragraaf en een uitvoeringsprogramma.

**Rode lijst**
Een Rode lijst bevat een overzicht van soorten die uit Nederland zijn verdwenen of dreigen te verdwijnen. Dit wordt bepaald op basis van zeldzaamheid en/of negatieve trend. De lijsten worden periodiek vastgesteld door het rijk. De soorten worden overgenomen op de doelsoortenlijst voor zover ze behoren tot soortgroepen waarvoor voldoende kennis voorhanden is voor toepassing in beleid, beheer, handhaving en gebiedsgerichte monitoring. De lijsten worden ook gebruikt om te toetsen of de beleidsdoelen over biodiversiteit worden gehaald. Van overheidsinstanties wordt geacht aandacht te hebben voor Rode lijst-soorten. Dit doen we door in deze EHS-toets Rode lijst-soorten als onderdeel van de wezenlijke kenmerken en waarden te beschouwen. Rode lijsten hebben formeel geen juridische status.

# 4 Beoordelingskader

## 4.1 Afweging bij opstellen beoordelingskader

**EHS land**
De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland. Het doel van de EHS is om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. De EHS is opgebouwd uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones. De bescherming van de EHS vindt plaats door het 'Nee, tenzij' regime uit de Nota Ruimte (inmiddels vervangen door de SVIR). Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen in de EHS niet zijn toegestaan, tenzij geen alternatieven zijn en sprake is van een groot openbaar belang.

Het beoordelingskader voor de Nee, tenzij-toets (dat wil zeggen: de parameters waarop getoetst wordt) kan op twee manieren worden opgesteld. De klassieke wijze gaat uit van de beschrijving van wezenlijke kenmerken en waarden in de Nota Ruimte, aangevuld door regels uit de 'Spelregels EHS'. De nieuwe wijze gaat uit van de SVIR en het Barro. Hierbij begrenst de provincie de EHS, bepaalt bij provinciale verordening de wezenlijke kenmerken en waarden en neemt in de verordening regels op over de inhoud van bestemmingsplannen ter borging van de EHS. Ook worden in de verordening regels met betrekking tot bestemmingsplannen die in de EHS liggen gesteld, die de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van EHS gebieden borgen. Deze informatie moet dan worden opgenomen in de gemeentelijke bestemmingsplannen. De parameters voor de Nee, tenzij-toets volgen daarmee uit de wezenlijke kenmerken en waarden uit de provinciale verordening in combinatie met informatie over de bescherming, instandhouding en ontwikkeling ervan zoals beschreven in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

In het Natuurbeheerplan 2014 waarnaar in de Provinciale Structuurvisie wordt verwezen staat dat niet voor alle gebieden uitputtend is vastgelegd wat de wezenlijke kenmerken en waarden zijn, en dat de initiatiefnemer deze moet aangeven. In het vigerend bestemmingsplan 'Waddenzee Texel' uit 1996, zijn vanzelfsprekend de voorschriften uit de Provinciale Ruimtelijke Verordening niet verwerkt. In het nieuwe bestemmingsplan 'Buitengebied Texel' (is in juni 2013 door de gemeenteraad vastgesteld) worden algemene wezenlijke kenmerken en waarden voor enkele gebieden beschreven.

Vanwege de afwezigheid van een uitputtende en/of specifieke beschrijving van de wezenlijke kenmerken en waarden, en de stelling van de provincie dat de initiatiefnemer deze zelf moet aangeven, is de klassieke wijze gevolgd voor het opstellen van het beoordelingskader EHS. Nadat deze is opgesteld is nagekeken of de beschikbare informatie uit de beleidstukken van de provincie en gemeente over de wezenlijke kenmerken en waarden goed is 'gedekt' in het klassieke beoordelingskader. Het beoordelingskader is, als bleek dat een kenmerk of waarde niet of niet volledig 'gedekt' was, hiermee aangevuld. Op deze manier is een volledig beoordelingskader verkregen.

**EHS grote wateren**
Op grond van de SVIR behoren de Noordzee en de grote wateren (Waddenzee, Eems, Dollard, IJsselmeer, randmeren, grote rivieren en Deltawateren) tot de EHS grote wateren. Deze wateren vallen onder de verantwoordelijkheid van het Rijk. Op de EHS in de grote wateren is het zogenaamde

'nee, tenzij'-regime niet van toepassing, dat wel van toepassing is op de provinciale EHS op land. De juridische borging van de nationale ruimtelijke belangen die in de SVIR worden aangewezen, vindt plaats via het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). In titel 2.10 van het Barro zijn regels opgenomen over de wijze waarop het Rijk haar internationale verdragsverplichtingen op het vlak van biodiversiteit planologisch zeker wil stellen. Deze titel gaat specifiek in op de regels omtrent de EHS. Hieruit blijkt echter ook dat deze titel niet van toepassing is op de grote wateren, zoals de Waddenzee en het IJsselmeer. Dit is in overeenstemming met het beleid zoals is neergelegd in de SVIR (zie hierboven).

Voor de natuur in de Waddenzee is in de Structuurvisie[2] Derde Nota Waddenzee een specifiek beschermingsregime uitgewerkt. In de Derde Nota worden de te beschermen en te behouden waarden en kenmerken van de Waddenzee benoemd. Het bevoegd gezag dient hiermee rekening te houden. De Derde Nota komt echter ook tot de conclusie dat voor de bescherming van deze natuurlijke waarden en kenmerken van de Waddenzee het afwegingskader van toepassing is, zoals vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet en de Waterwet. Dan gaat het om onder meer om de migratiemogelijkheden van dieren, de waterkwaliteit, gebiedsspecifieke planten- en diersoorten en foerageer- en rustgebieden van vogels en zeezoogdieren. Deze worden reeds getoetst door toetsing aan andere wetgeving (zie bijvoorbeeld de Flora- en faunawet toets en de Passende beoordeling). De effecten op EHS grote wateren worden daarom hierna in deze EHS Nee, tenzij-toets niet verder behandeld.

In het afwegingskader van de Derde Nota wordt echter ook aangegeven dat rekening moet worden gehouden met waarden als de landschappelijke kwaliteiten, zoals rust, weidsheid, open horizon en natuurlijkheid inclusief duisternis en in het gebied aanwezige cultuurhistorische en archeologische waarden. Deze waarden worden reeds getoetst in het achtergrondrapport MER landschap, cultuurhistorie en archeologie, en worden niet verder meegenomen in deze EHS Nee, tenzij-toets.

In deze EHS Nee, tenzij-toets wordt dus verder niet ingegaan op de EHS grote wateren. Toetsing hiervan vindt plaats in het kader van andere wetgevingen, en is beschreven in andere bij dit project behorende rapporten. De verdere uitvoer en beschrijving van de EHS toets is daarom alleen van toepassing op EHS land.

**Doorvertaling beleid**
Voor de EHS land zijn de wezenlijke kenmerken en waarden in de Nota Ruimte nader gedefinieerd als: '*de actuele en potentiële waarden (inclusief geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van de bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarden) gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied'*. Deze algemene beschrijving is/wordt doorvertaald naar het provinciale en gemeentelijke beleid, maar dient nu als input voor het beoordelingskader.

Beoordeeld moet worden welke actuele waarden in de EHS land aanwezig zijn met het oog op de natuurdoelen voor het gebied, en welke potentiële waarde het EHS land gebied heeft. Hierbij wordt niet alleen naar de flora- en fauna gekeken, maar ook naar de hierboven gegeven andere aspec-

[2] Oorspronkelijk was dit een Planologische Kernbeslissing (PKB).

ten. De natuurdoelen zijn vastgelegd op de Provinciale Beheertypenkaart uit het Natuurbeheerplan 2014. De potentie wordt gegeven op de Provinciale Ambitiekaart uit hetzelfde Natuurbeheerplan.

## 4.2 Spelregels EHS land

De volgende tekst komt uit de Spelregels EHS:
Voor de beoordeling van effecten van een ingreep op de EHS land en bij het nader invullen van de begrippen 'geen netto verlies', 'behoud van ambitie', 'versterking van de EHS' en 'kwaliteitsslag' zijn de volgende aandachtspunten ten aanzien van natuurkwaliteit belangrijk:

- zowel de actuele natuurwaarden als het vastgelegde natuurdoel zijn relevant;
- natuurwaarden worden in de EHS primair afgemeten aan doelsoorten en natuurlijkheid (de kwaliteitscriteria van natuurdoeltypen);
- behoud en ontwikkeling van natuurwaarden zijn afhankelijk van het voldoen aan een reeks van randvoorwaarden (met name ten aanzien van bodemgesteldheid, waterkwaliteit, processen in de omgeving, minimumoppervlak en beheer);
- significant negatieve effecten betreffen zowel natuurwaarden als hun randvoorwaarden;
- lokale ingrepen kunnen (negatieve) effecten hebben op drie schaalniveaus: lokaal, regionaal (kerngebied van de EHS) en landelijk (hele EHS);
- de vervangbaarheid van natuur hangt af van meerdere ecologische aspecten. Daarnaast kunnen ook nationale beleidsambities relevant zijn.

## 4.3 Beoordelingskader

De Nee, tenzij-toets wordt doorlopen aan de hand van het stappenplan uit de Spelregels EHS:

- als eerste stap wordt getoetst of de ingreep in de EHS land of in weidevogelgebied plaats vindt;
- als tweede stap wordt beoordeeld of als gevolg van het project er een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden is. Ter ondersteuning van stap twee is in tabel 3.1 het beoordelingskader weergegeven waarin de wezenlijke kenmerken en waarden zijn verwerkt. In blauw is input weergegeven uit de Nota ruimte, de Spelregels EHS en de Handreiking ruimtelijke bescherming en compensatie natuur en recreatie. In roze zijn aanvullingen vanuit de Structuurvisie Noord-Holland 2040, de Provinciale verordening bij de Structuurvisie, de Weidevogelvisie 2009 of het Natuurbeheerplan 2014 weergegeven. De provincie Noord-Holland hanteert als vuistregel dat een oppervlakteverlies van meer dan 150 $m^2$ als aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden wordt gezien;
- als derde en vierde stap wordt zo nodig gekeken naar de aanwezigheid van alternatieven en naar het belang van het project.

**Tabel 4.1 Beoordelingskader EHS Nee, tenzij-toets**

| parameter | deelparameter | eenheid |
|---|---|---|
| actuele waarden, waaronder de aanwezigheid van bijzondere soorten (soorten van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet en bedreigde soorten uit de categorieën 'bedreigd', 'ernstig bedreigd' of 'op punt van verdwijnen' van de Rode lijsten): | natuurtypen (habitattypen of natuurdoeltypen):<br>- oppervlak;<br>- kwaliteit. | oppervlakte per type (ha)<br>voorkomen typische soorten<br>structuur en functie |
| | bijzondere soorten:<br>- paddenstoelen<br>- korstmossen<br>- hogere planten (o.a. zoutminnende flora, harlekijn in Drijvers Vogelweid De Bol)<br>- brakwaterfauna<br>- libellen, dagvlinders, sprinkhanen<br>- broedvogels [zie hieronder]<br>- niet-broedvogels [zie hieronder]<br>- zoogdieren | <br><br>vindplaatsen<br>vindplaatsen<br>vindplaatsen<br>opp. gemeenschappen<br>presentie<br>aantal broedparen<br>gemiddeld aantal<br>opp. geschikt biotoop |
| | - vogels<br>- weidevogelgebieden<br>- wintervogels<br>- hoogwatervluchtplaatsen<br>- ganzenreservaat Zeeburg<br>- broed-, voedsel- en pleistergebieden voor sterns, en andere wad- en watervogels | oppervlak weidevogelgebied in 3 kwaliteitsklassen (slecht, matig, goed) (o.a. open (veen)weidelandschap)<br>kwalitatief<br>kwalitatief<br>graslandbeheer<br>aantallen broedparen, presentie |
| | - abiotische condities<br>- geomorfologische, aardkundige en landschapsvormende waarden en processen<br>- water<br>- kwaliteit van bodem<br>- rust, stilte, donkerte en openheid<br>- landschapsstructuur | presentie<br>oppervlak<br>kwaliteit<br>kwantiteit |
| | - recreatie, landschap en cultuurhistorie<br>- recreatieve functies en/of -routes<br>- de eendenkooien en De Schans, vanwege landschappelijke en cultuurhistorische betekenis | <br>kwalitatief<br>kwalitatief |
| potentiële waarde | ambitie | kwalitatief |
| robuustheid en aaneengeslotenheid | oppervlak<br>doorsnijding<br>versnippering<br>samenhang | kwantitatief<br>kwalitatief |
| essentiële verbindingen | doorsnijding | kwalitatief |

## 4.4 Dubbeltelling

Compensatieplicht kan uit meerdere wetten en beleid volgen, volgens verschillende afwegingsprocedures en vanuit eigen toetsingskaders. Uit de toelichting van het document 'Beleidsregels compensatie en recreatie (2007)' blijkt dat:

- als een gebied zowel via EHS land als Natuurbeschermingswet 1998 beschermd is, en de compensatievoorschriften voor Beleidsregel compensatie natuur en recreatie Noord strenger zijn dan die voor EHS land, het strengere regime gehanteerd dient te worden;
- EHS land beleid en Flora- en faunawet naast elkaar aan de orde zijn. Beide hebben hun eigen toetsingskader. Waar via de Flora- en faunawet individuen beschermd zijn, gaat het bij de EHS land om de wezenlijke kenmerken en waarden (waar individuen wel deel vanuit kunnen maken). Gebiedsgerichte compensatiemaatregelen kunnen wel onderdeel vormen van EHS compensatie.

Het compensatieregime van de Natuurbeschermingswet 1998 is in de meeste gevallen wel strenger dan dat van EHS, maar het compensatieregime van de EHS is meer omvattend. Eventuele compensatieverplichting uit de Natuurbeschermingswet en de EHS zijn niet noodzakelijk hetzelfde, deze moet beide doelstellingen dienen.

Daarnaast blijkt uit de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie 2040 dat cumulatie van compensatieplicht voor EHS en weidevogelgebieden niet nodig is, als een gebied zowel EHS als weidevogelgebied is. In dat geval is alleen compensatie voor EHS noodzakelijk. Bij de weergave van ruimtebeslag in weidevogelgebied is hiermee al rekening gehouden. Indien een oppervlak zowel EHS als weidevogelgebied is, is deze als EHS ruimtebeslag weergegeven.

## 4.5 Netto effecten

In de Provinciale Ruimtelijke Verordening bij de Structuurvisie Noord-Holland 2040 (versie februari 2014) is beschreven dat bij de Nee tenzij-toets rekening gehouden moet worden met 'netto' verstoring voor weidevogelgebieden. Dat wil zeggen extra verstoring, buiten de bestaande situatie.

In de verordening staat: *´Met de term 'netto geen verstoring' wordt het volgende bedoeld. Weidevogels houden van een rustig en open landschap. Hoge elementen of infrastructuur, zoals wegen, fietspaden, wandelpaden, bebouwing, bosjes of bomenrijen zorgen voor verstoring voor weidevogels. In de directe omgeving van dergelijke elementen gaan weinig tot geen weidevogels broeden. Een fietspad dat dwars door een weiland wordt aangelegd, heeft een enorm verstorend effect op de weidevogels die daar broeden. Wordt datzelfde fietspad naast een bomenrij of een snelweg aangelegd, dan is het extra verstorende effect van het fietspad voor weidevogels nihil. 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. Als een ingreep geen netto verstorend effect heeft op het weidevogelleefgebied dan kan de ingreep doorgaan. Geeft een ingreep netto wel extra verstoring, dan moet de afweging gemaakt worden of de ingreep van groot maatschappelijk belang is. Indien de afweging het doorgaan van de ingreep als gevolg heeft, moet het verstorende effect gecompenseerd worden.`*

De ligging van de nieuwe infrastructuur ten opzichte van de bestaande infrastructuur komt in enkele gevallen enkele meters dichter bij het weidevogelleefgebied te liggen, maar in zeker zoveel gevallen komt de infrastructuur enkele meters verder van het weidevogel gebied af te liggen. De exacte ligging is afhankelijk van ontwerpkeuzes die de uitvoerende opdrachtnemer maakt, waarbij op voorhand de verwachting is van een ligging dichter tegen de dijk aan dan verder van de dijk af. Netto is deze verschuiving van de nieuwe infrastructuur ten opzichte van de bestaande infrastructuur daardoor naar verwachting neutraal tot oostwaarts. Dit leidt netto daardoor ook niet tot een toename van verstoring. De verstoring door verplaatste infrastructuur is daarom niet verder beschouwd in deze toets. Indien uit het ontwerp van de aannemer alsnog blijkt dat sprake is van een netto verplaatsing westwaarts, dan dient hierover afstemming plaats te vinden met de provincie Noord-Holland.

Bij de versterking wordt, buiten de reeds aanwezige infrastructuur en objecten, geen extra fietspaden, wegen of bebouwing aangelegd. Ook worden geen bosjes of bomenrijen aangeplant. Als gevolg hiervan vindt geen extra verstoring van weidevogelgebieden in de gebruiksfase plaats. Dit aspect wordt dan ook in deze toets buiten beschouwing gelaten.

# 5 Natuurwaarden studiegebied

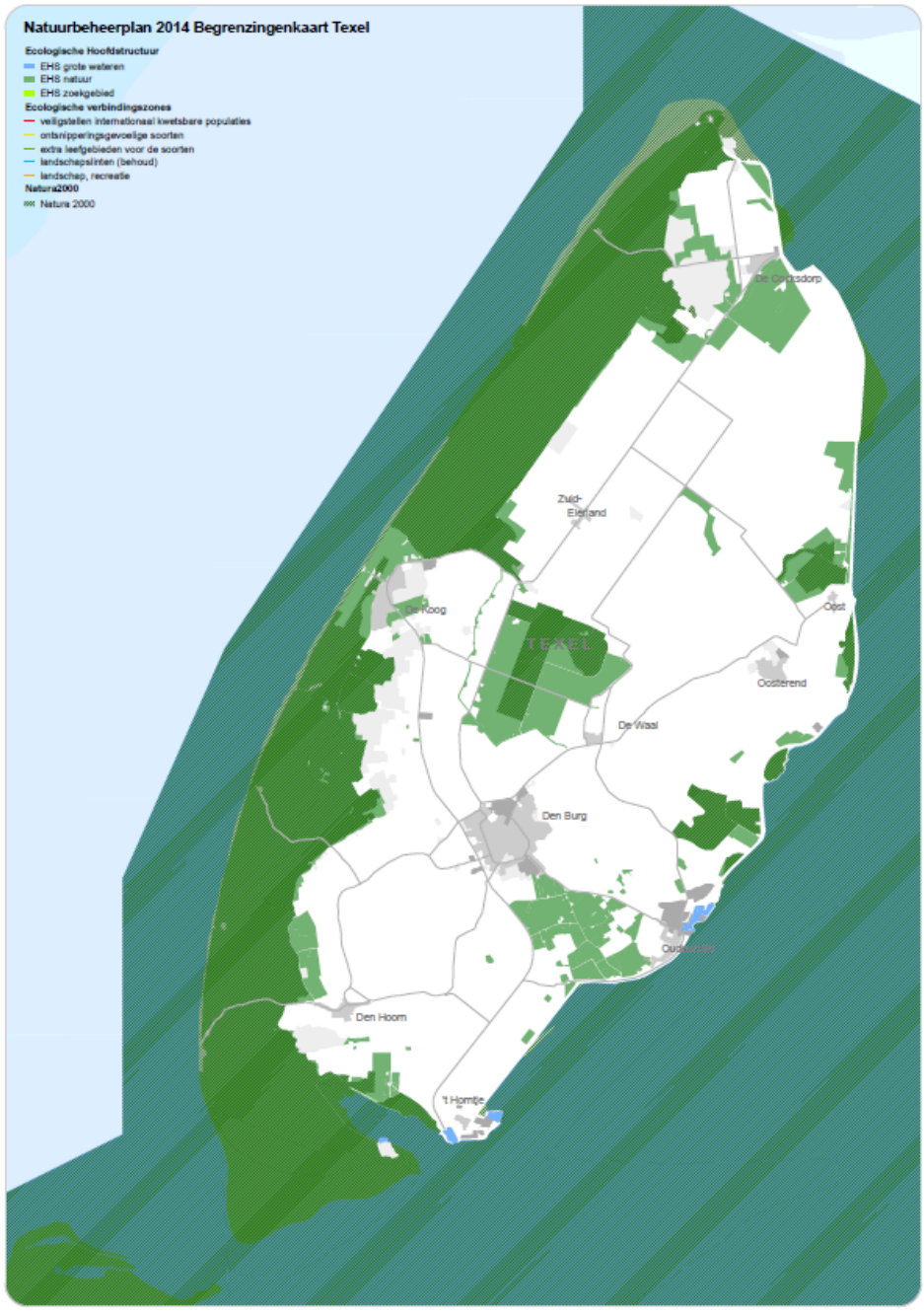
Eerst worden in dit hoofdstuk (paragraaf 5.1) de aanwezigheid van EHS land aangegeven. Daarna volgt een beschrijving van de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden (paragraaf 5.2), zoals beschreven in het beoordelingskader (tabel 4.1). Dit omvat onder andere de aanwezigheid van habitattypen, natuurdoeltypen en vegetatietypen, het voorkomen van soorten planten en dieren op Texel in de omgeving van de Waddenzeedijk. Dit zonder onderscheid in wet- en regelgeving, dus instandhoudingsdoelen, beschermde soorten Flora- en faunawet en Rode lijst-soorten gezamenlijk (paragraaf 5.3). Het beschrijven van het voorkomen van soorten (onafhankelijk van de indeling in wet of beleid) geeft een totaalbeeld van de verspreiding van de populaties rondom en binnen het projectgebied. In paragraaf 5.4 worden de abiotische condities behandeld. De aanwezigheid van recreatieve functies en cultuurhistorische objecten wordt beschreven in paragraaf 5.5. Paragraaf 5.6 beschrijft de ligging van weidevogelgebieden op Texel. Tenslotte wordt in paragraaf 5.7 de ambitiekaart voor natuur op Texel weergegeven die voor het vaststellen van de potentiële waarde gebruikt wordt.

## 5.1 Ligging EHS

In afbeelding 5.1 is de EHS begrenzing aangegeven (Natuurbeheerplan 2014), in bijlage I is een grote kaart opgenomen. De EHS land gebieden nabij de Waddenzeedijk betreffen binnendijkse wateren (wielen, brakke kleiputten, kreekrestanten), kaapjes, diverse soorten graslanden en enkele schorren (waaronder het buitendijks gelegen gebied De Schorren[3]) of kwelders. Regelmatig overlapt de EHS land met Natura 2000. Hoewel de waterkering zelf grotendeels geen onderdeel zijn van de EHS, grenzen zij deels aan EHS land. Op Texel zijn geen ecologische verbindingszones, waardoor dit onderdeel uit het beoordelingskader vervalt.

[3] Het NIOZ-Schorretje is geen onderdeel van EHS land.

**Afbeelding 5.1 EHS begrenzing op Texel**



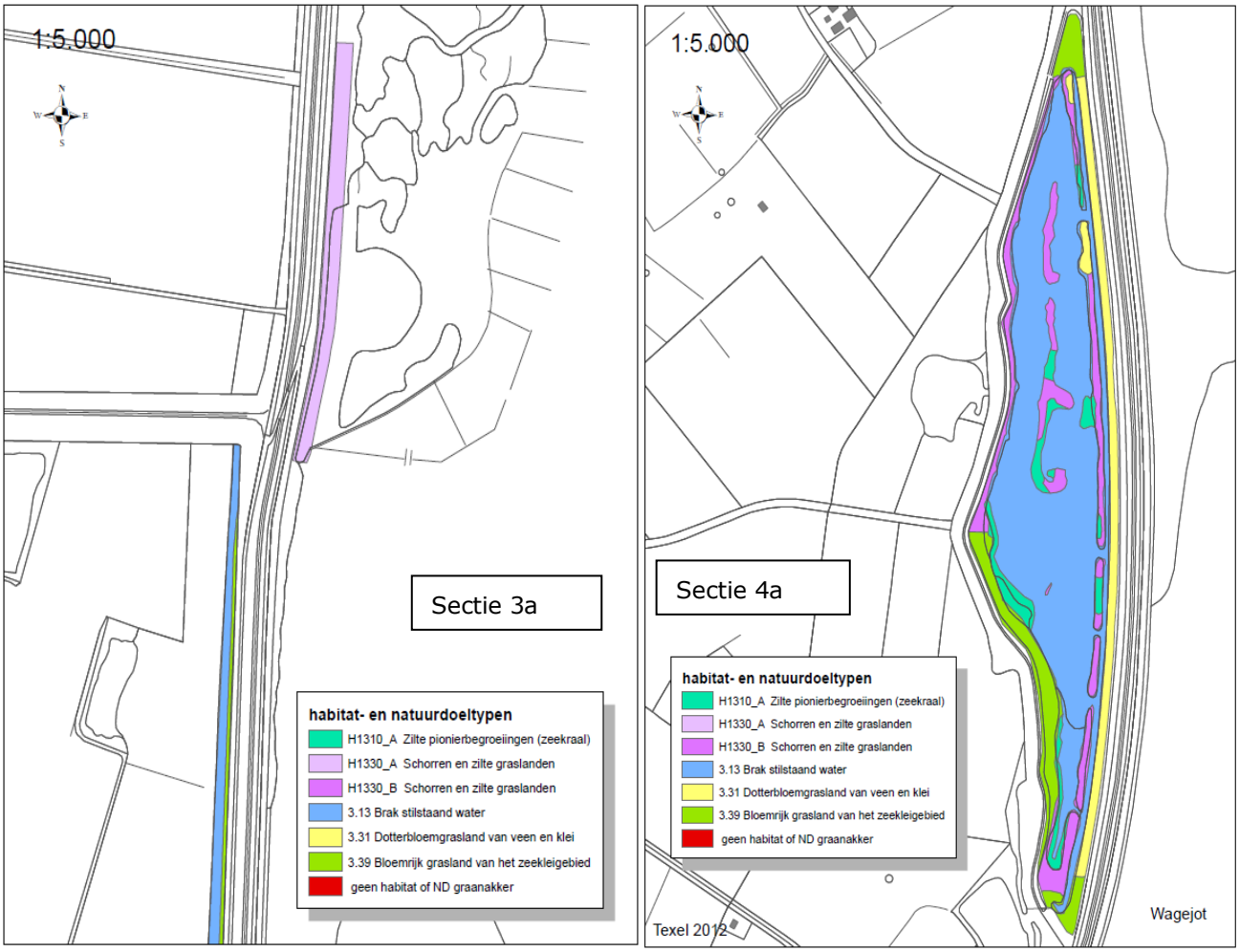
## 5.2 Habitattypen, natuurdoeltypen en vegetatietypen

Ten Haaf en Bakker (2009 en 2012) heeft op Texel vegetatiekarteringen uitgevoerd binnen het ruimtebeslag van de secties 1[4] t/m 8 en 10, de natuur/Natura 2000-gebieden De Putten, Drijvers Vogelweid de Bol, Dijkmanshuizen, Ottersaat, Zandkes Kleiput en de Oude Molenkolk (zie afbeelding 5.2) en de habitattypen binnen Wagejot en het ruimtebeslag op De Schorren (zie afbeelding 5.3). Deze kartering is gemaakt op basis van de Tansley-plus methode, en geeft informatie over de wijze van voorkomen in een bepaald vlak of groeiplaats (verspreid, dominant, hier en daar, etc.) gekoppeld aan het aantal exemplaren per vlak/groeiplaats. Staatbosbeheer heeft in de natuurgebieden Beschermd Natuurmonument (BN) Ceres en Polder Wassenaar een vegetatieonderzoek laten uitvoeren (2009), zie afbeelding 5.4.

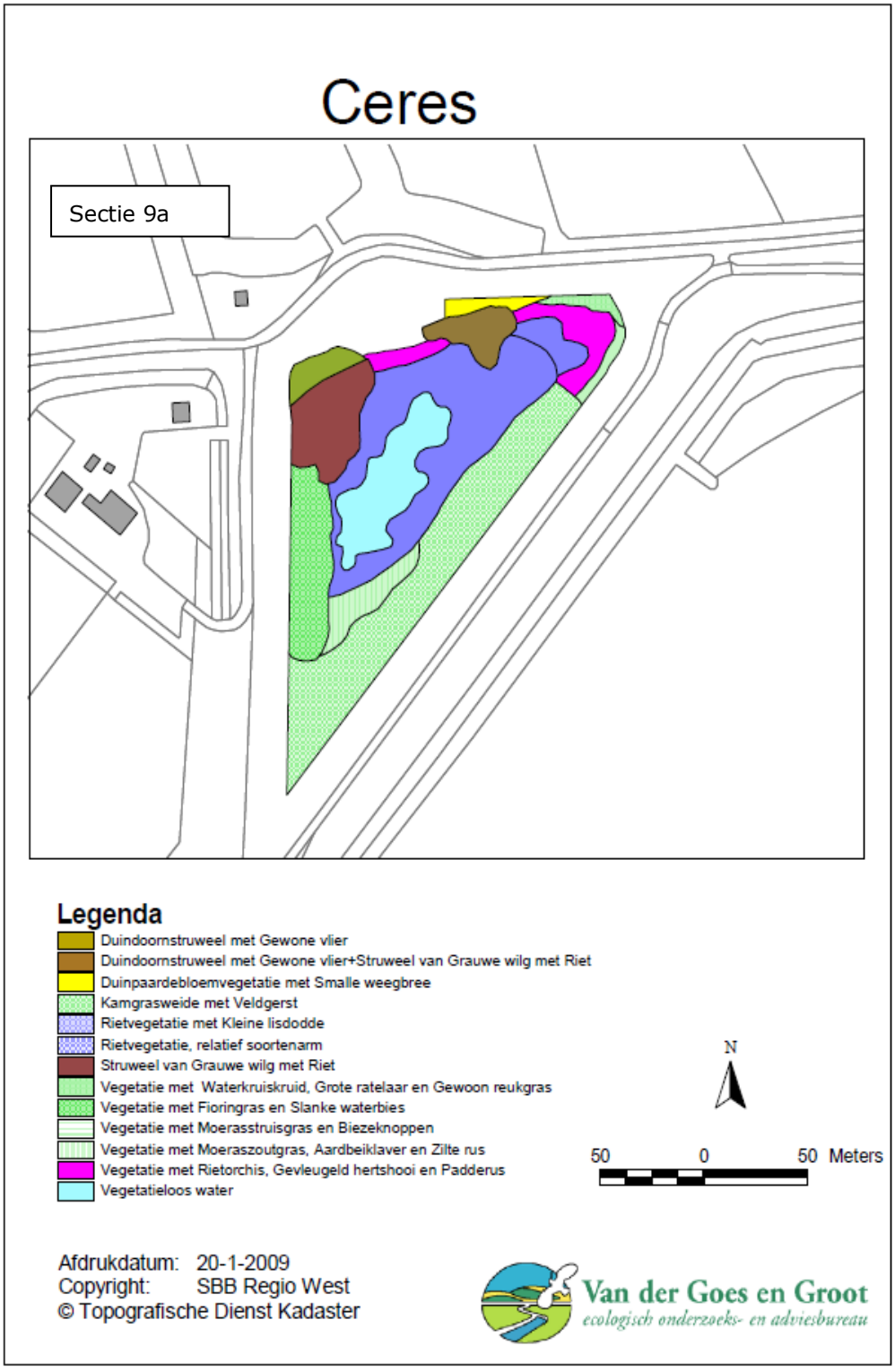
[4] In augustus 2013 is bekend geworden dat bij sectie 1 sprake is van een buitenwaarts ruimtebeslag in plaats van een binnenwaarts ruimtebeslag. Dit nieuwe ruimtebeslag in Polder Wassenaar is niet onderzocht op het voorkomen van vegetaties en flora, maar op grond van bestaande gegevens is een redelijke inschatting gemaakt die voldoet voor deze toets.

**Afbeelding 5.2 Habitattypen en natuurdoeltypen. Van links naar rechts en van boven naar beneden: Drijvers Vogelweid De Bol, Zandkes Kleiput, Dijkmanshuizen, Ottersaat, De Putten (Utopia) en de Oude Molenkolk**

**Afbeelding 5.3 Habitattypen en natuurdoeltypen. Van links naar rechts: ruimtebeslag binnen De Schorren en Utopia, Wagejot**



**Afbeelding 5.4 Vegetatietypen in BN Ceres en Polder Wassenaar**



# Wassenaar en Visje

## Legenda

- Akker
- Braamstruweel met Bochtige smele en Gewoon struisgras
- Duinsterretjesvegetatie, normaal
- Elzenbos met Grote brandnetel
- Glanshaverhooiland, gewoon
- Kamgrasweide met Gewone veldbies
- Kamgrasweide met Moerasrolklaver
- Kamgrasweide, gewoon
- Rietvegetatie, zeer soortenarm
- Vegetatie met Waterkruiskruid, Grote ratelaar en Gewoon reukgras
- Vegetatie met Eekhoorngras en Kleine klaver
- Vegetatie met Geel walstro en Fijn schapegras
- Vegetatie met Geknikte vossestaart, Ruw beemdgras en Kruipende boterbloem
- Vegetatie met Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Rood zwenkgras
- Vegetatie met Gewoon reukgras, Rood zwenkgras en Madeliefje
- Vegetatie met Gewoon reukgras, Rood zwenkgras en Zwarte zegge
- Vegetatie met Gewoon struisgras en Gewoon biggekruid
- Vegetatie met Helm en Zandzegge
- Vegetatie met Schapezuring en Gewoon struisgras
- Vegetatie van Duinriet
- Vegetatie van Zandzegge
- Vegetatieloos water

N

100 0 100 Meters

Afdrukdatum: 20-1-2009
Copyright: SBB Regio West
© Topografische Dienst Kadaster

Van der Goes en Groot
*ecologisch onderzoeks- en adviesbureau*

## 5.3 Soorten op land

Het voorkomen van habitat- en vogelrichtlijnsoorten (dieren) met een instandhoudingsdoel wordt tegelijkertijd met het voorkomen van andere beschermde en niet beschermde dieren per soortgroep behandeld.

### 5.3.1 Planten

Voor de verspreidingsgegevens van planten binnen het plangebied is gebruik gemaakt van diverse bronnen. De vegetatiekarteringen van Ten Haaf en Bakker uit 2009 en 2012 zijn gebruikt, en het vegetatieonderzoek van Staatsbosbeheer (zie ook paragraaf 5.2). Deze onderzoeken worden primair gebruikt voor de beschrijving van de huidige situatie. Voor de polders naast de waterkering en aanvullend aan de bovenstaande bronnen zijn de volgende bronnen gebruikt:

- losse zichtwaarnemingen uit het jaar 2005 van de heer L. Tinga van Natuurmonumenten;
- de soortprotocollen en verspreidingskaarten uit 'Beschermde soorten in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier' (2007). De verspreidingskaarten uit dit rapport zijn opgesteld aan de hand van gegevens van de Provinciale Natuur Informatie (1989 - 2003) en gegevens van de database van de Provincie Noord-Holland (2002) voor projecten voor de provincie Noord-Holland;
- gegevens van de periode 1992 tot en met 2007 vanuit het Natuurloket met als zoekgebied de Waddenzeekust, Natuurloket (2008);
- waarnemingen verzameld over een periode van 2000 - 2010 vanuit de Gegevens Autoriteit Natuur (2010) bestaande uit waarnemingen vanuit het Floron Landelijk Meetnet en deels losse waarnemingen verzameld door vrijwilligers.

Onderstaande beschrijving is een korte samenvatting van de aanwezige relevante plantensoorten onderverdeeld in landzijde, de waterkering zelf (inclusief sloten en bermen) en De Schorren.

**Landzijde - Ffw-soorten**
Het is bekend dat in Polder Wassenaar (ook in het ruimtebeslag) beschermde orchideesoorten van tabel 2 van de Flora- en faunawet (Ffw) voorkomen, maar de exacte locatie is niet bekend. Sectie 3 grenst aan het EHS-gebied Utopia en het Natura 2000-gebied Drijvers Vogelweid De Bol. Beschermde orchideeën zijn waargenomen, waaronder de harlekijn, bijenorchis, brede orchis en rietorchis (allen tabel 2-soorten). Langs sectie 4 ligt het Natura 2000-gebied Wagejot. Binnen dit natuurgebied komt de beschermde moeraswespenorchis en gevlekte orchis (beiden tabel 2-soort) voor. De wegberm naast Wagejot is rijk aan brede orchis en rietorchis.

Verder komen in het langs het sectie 6 gelegen Natura 2000-gebied Ottersaat exemplaren van rietorchis (tabel 2-soort) voor. Bij het gemaal Dijkmanshuizen staat ook rietorchis in de berm. Het beschermd natuurmonument Ceres, gelegen langs sectie 9, is een rijk natuurgebied. Hier komen de volgende beschermde orchideeënsoorten voor: gevlekte orchis, brede orchis, harlekijn, moeraswespenorchis, rietorchis en vleeskleurige orchis (allen tabel 2-soorten). Verder herbergt dit gebied een zwaar beschermde soort: groenknolorchis (tabel 3, bijlage IV-soort).

**Landzijde - Rode lijst-soorten**
De orchidee-soorten genoemd bij het onderdeel Landzijde - Ffw-soorten zijn eveneens Rode lijstsoorten. Sectie 3 gaat landinwaarts via een (brede) watergang over in Natura 2000-gebied Drijvers

Vogelweid De Bol. In de brede watergang langs de waterkering en in het Natura 2000-gebied zelf komen de Rode lijst-soorten spiraal- en snavelruppia voor. Langs sectie 4 ligt het Natura 2000-gebied Wagejot. Dit gebied bestaat uit een flink stuk ingedijkte Waddenzee ter hoogte van Oosterend. Hierdoor is een uniek gebied ontstaan met een geheel zoute flora, onder andere de Rode lijst-soorten zilt torkruid en zeeweegbree.

De Natura 2000-gebieden Zandkes Kleiput, gelegen in sectie 5, en Ottersaat, gelegen langs sectie 6, laten ook veel waarnemingen zien van Rode lijst-soorten die gebonden zijn aan het brakwatermilieu. Het beschermd natuurmonument Ceres, gelegen langs sectie 9, is een rijk natuurgebied met veel Rode lijst-soorten en een habitatrichtlijnsoort. Verder ligt langs sectie het natuurgebied Oude Molenkolk. De bodem van de polder is hier zo laag dat de zoute kwel direct aan de oppervlakte komt. De Molenkolk is daardoor een klein brakwater reservaat en laat veel waarnemingen zien van Rode lijst-soorten.

**Waterkering - Ffw-soorten**
De berm van de waterkeringzijde in sectie 3 is begroeid met een zeer gevarieerde riet- en graslandvegetaties, waaronder ook de beschermde rietorchis.

**Waterkering - Rode lijst-soorten**
De Rode lijst-soorten Engels gras, goudhaver, kamgras, kleine ratelaar en veldgerst zijn op meerdere secties waargenomen waar zowel kruidenarme als kruidenrijke vegetaties te vinden zijn. Het brede water tussen de Stuifweg en de plaats Oost, gelegen in sectie 3, behoort tot de rijkste brakwatermilieus van Texel. Het heldere water is abundant begroeid met de zeer zeldzame Rode lijst-soort spiraalruppia. Lokaal komt er ook snavelruppia voor. Zeevenkel, zeealsem en zeeweegbree zijn te vinden aan de zeekant van de waterkering of op plekken waar er sprake is van brakke kwel en groeien op de steenglooiingen van de aanwezige waterkeringen.

**De Schorren - Ffw-soorten**
In het gebied De Schorren, gelegen langs sectie 3, is een overwegend lage kwelder welke wordt gekenmerkt door een uitgebreid systeem van kreken. Op veel plaatsen zijn de oeverwallen van de kreken duidelijk ontwikkeld. Hierdoor ontstaat een landschap van kommen met stagnerend water en een begroeiing van onder andere Engels gras en oeverwallen die bedekt zijn met onder andere de kleine ratelaar.

**De Schorren - Rode lijst-soorten**
Engels gras, knopig doornzaad, zeealsem en zeeweegbree zijn in het onderzoeksgebied aanwezige schorren en kwelders gevonden, maar ook langs enkele secties.

**Samenvatting planten**
In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de aanwezige soorten waarbij onderscheid is gemaakt in status (Ffw en/of RL). Ook is aangegeven in welke secties betreffende soorten zijn aangetroffen.

**Tabel 5.1 Overzicht voorkomen van hogere planten**

| soort | status | | voorkomen secties | land | waterkering | De Schorren |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | RL[1] | Ffw[2] | | | | |
| Bijenorchis | | 2 | 3 | - | bermen parallel aan sectie 3 | - |
| Brede orchis | KW | 2 | 3, 4, 9 | Natura 2000 Wagejot en Drijvers Vogelweid De Bol, BN Ceres | - | - |
| Gevlekte orchis | KW | 2 | 4 en 9 | Natura 2000 Wagejot, BN Ceres | - | - |
| Groenknolorchis | BE | 3, IV | 9 en 10 | BN Ceres | - | - |
| Harlekijn | | 2 | 3, 9 | Natura 2000 Drijvers Vogelweid De Bol, BN Ceres | - | - |
| Moeraswespenorchis | KW | 2 | 4, 9 | Natura 2000 Wagejot, BN Ceres | - | - |
| Rietorchis | | 2 | 3, 4, 6, 9 | Plas binnendijks Natura 2000 Gebied Wagejot en Ottersaat, BN Ceres | berm kruising Stuifweg en Lancasterdijk, berm waterkeringzijde, sloten | - |
| Vleeskleurige orchis | KW | 2 | 9 | BN Ceres | - | - |
| Armbloemige waterbies | BE | | 9 | BN Ceres | - | - |
| Engels gras | KW | | 3 | - | - | - |
| Engels lepelblad | KW | | 3 | - | - | De Schorren |
| Geelhartje | KW | | 9 | BN Ceres | - | - |
| Goudhaver | GE | | 1, 2, 4-6, 8 | - | grasdijken, kaapjes | - |
| Kamgras | GE | | 1-10 | Wagejot, BN Ceres | grasdijken landkant en zeekant, berm, kaapjes | - |
| Kattendoorn | GE | | | BN Ceres | - | - |
| Kleine ratelaar | GE | | 3, 4, 6 en 9, 10 | sectie 10 in Veerhaven, Natura 2000 Wagejot, Natura 2000 Ottersaat, BN Ceres | watergang en berm | - |
| Knopig doornzaad | KW | | 3 | - | waterkering | - |
| Parnassia | KW | 2 | 9 | BN Ceres | - | - |
| Rode ogentroost | GE | | 4, 5, 6 | Natura 2000 Wagejot, Natura 2000 Zandkes Kleiput, Natura 2000 Ottersaat | - | - |
| Snavelruppia | KW | | 3, 6 | Natura 2000 Drij- | watergang en berm | - |

| soort | status | | voorkomen secties | land | waterkering | De Schorren |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | RL[1] | Ffw[2] | | | | |
| | | | | vers Vogelweid De Bol en Dijkmanshuizen | | |
| Spiraalruppia | BE | | 3, 4 | Natura 2000 gebied Drijvers Vogelweid De Bol | watergang en berm | - |
| Stijve ogentroost | GE | | 9 | Zuiveringsinstallatie Noordkaap, BN Ceres | - | - |
| Veldgerst | GE | | 1, 4-6, 8-10 | Wagejot | grasdijken landkant en zeekant, dijkvoet aan kant van Zandkes Kleiput | - |
| Zeealsem | KW | | 1-4, 10 | - | steenglooiing waterkeringen, grasdijken en kaapjes | De Schorren |
| Zeevenkel | GE | | 7 | - | steenglooiingen waterkeringen | - |
| Zeeweegbree | KW | | 1-4 en 9, 10 | Natura 2000 Wagejot, Oude Molenkolk | steenglooiing waterkeringen, oever van sloten, grasdijken | De Schorren |
| Zilt torkruid | KW | | 4, 5, 8 en 9 | Natura 2000 Wagejot, Natura 2000 Zandkes Kleiput, Oude Molenkolk, BN Ceres | - | - |

[1] Status: RL=Rode lijst-categorie: KW=kwetsbaar, GE=gevoelig, BE=bedreigd, EB=ernstig bedreigd, TNB=thans niet bedreigd.

[2] Ffw=beschermingsregime Flora- en faunawet: 1= tabel 1-soort, 2= tabel 2-soort, 3, IV= tabel 3-soort, bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn.

### 5.3.2 Vissen

Vanuit Gegevens Autoriteit Natuur zijn waarnemingen bekend over een periode van 2000 - 2010. Dit betreft zichtwaarnemingen waarbij er niet gebruik gemaakt is van een standaard vismethode. Verder is er voor het voorkomen van vissoorten gebruik gemaakt van gegevens uit de Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen (De Nie, 1996), de website van RAVON (gegevens 2000 - 2010) en een lijst met zoetwatervissen op de Waddeneilanden van de Waddenvereniging (2014 geraadpleegd). Op Texel komen zoetwatervissen voor in vaarten en sloten. Uit de gegevens blijkt dat driedoornige stekelbaars en tiendoornige stekelbaars algemeen voorkomen. Paling, snoekbaars, rietvoorn, karper, blankvoorn en baars komen minder algemeen voor. De soorten graskarper, brasem, snoek, bot en spiering zijn zeldzaam op Texel. Terwijl het aannemelijk is dat de kleinere van deze soorten in de dijksloten kunnen voorkomen, komen grotere soorten als snoekbaars, baars en karper alleen in grotere diepere wateren zoals vaarten voor. Alle hier genoemde vissen staan niet

in de visserijwet en zijn in principe beschermd in het kader van de Flora- en faunawet (worden onder tabel 2-soorten geschaard).

**Tabel 5.2 Voorkomen vissen**

| soort | status | | | voorkomen sectie | land |
|---|---|---|---|---|---|
| | ISHD | RL[1] | Ffw[2] | | |
| Driedoornige stekelbaars | | | 2 | 1-10 | sloten |
| Tiendoornige stekelbaars | | | 2 | 1-10 | sloten |
| Paling | | | 2 | 1-10 | sloten |
| Snoekbaars | | | 2 | 1-10 | vaarten |
| Rietvoorn | | | 2 | 1-10 | sloten |
| Karper | | | 2 | 1-10 | vaarten |
| Blankvoorn | | | 2 | 1-10 | sloten |
| Baars | | | 2 | 1-10 | vaarten |
| Graskarper | | | 2 | 1-10 | sloten |
| Brasem | | | 2 | 1-10 | sloten |
| Snoek | | | 2 | 1-10 | sloten |
| Bot | | | 2 | 1-10 | sloten |
| Spiering | | | 2 | 1-10 | sloten |

[1] RL=Rode lijst-categorie: V= verdwenen uit Nederland, EB=ernstig bedreigd, BE=bedreigd KW=kwetsbaar, GE=gevoelig.

[2] Ffw=beschermingsregime Flora- en faunawet: 1= tabel 1-soort, 2= tabel 2-soort, 3, IV= tabel 3-soort, IV= bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn.

### 5.3.3 Vogels

**Broedvogels**
In de omgeving van de Texelse Waddenzeedijk broeden vogels met een instandhoudingsdoelstelling voor het Natura 2000-gebied Waddenzee en het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel. Daarnaast broeden ook andere vogelsoorten, waaronder weidevogels.

De gebruikelijke definitie van weidevogels is: 'alle vogels die op de grond broeden in weilanden'. Gangbaar is een onderscheid tussen primaire en secundaire weidevogels, waarbij de eerste categorie in hoofdzaak op grasland broedt, en de tweede dat in mindere mate doet. Deze indeling is echter niet hard, en niet vast. Een soort kan in het ene jaar als een secundaire weidevogel worden gezien maar door veranderingen in het gedrag en/of omstandigheden doorschuiven naar de primaire weidevogels. Voor deze rapportage worden kievit, scholekster, grutto, tureluur, wulp, kemphaan, watersnip, zomertaling kuifeend, veldleeuwerik, graspieper en gele kwikstaart tot de primaire weidevogels gerekend. Tot de secundaire weidevogels worden vogels gerekend die vaker in andere landschappen broeden dan in het weiland. Hiertoe behoren meerkoet, wilde eend, fazant, slobeend, krakeend, bergeend, wintertaling, bontbekplevier, kleine plevier, kluut, visdief, kokmeeuw, waterhoen, patrijs, kwartel, kwartelkoning, paapje en grauwe gors en zwarte stern.

Voor de beschrijving van voorkomen en aantallen broedvogels is gebruik gemaakt van basisgegevens over de periode 2010 t/m 2012 die ter beschikking zijn gesteld door de Vogelwerkgroep Texel. Dit is een ruw bestand dat verschillende typen gegevens bevat. Daardoor is soms sprake

van (gedeeltelijke) overlap in telgegevens en in andere gevallen van onvolledige tellingen. Een (uitgeschreven) toelichting beschikbaar is niet beschikbaar over de wijze waarop de gegevens zijn verzameld, waardoor in nauw overleg met de heer V. Stork van de Vogelwerkgroep een interpretatie van de gegevens van het ruwe bestand is gemaakt om tot zo nauwkeurig mogelijke aantallen te komen. Een toelichting bij deze interpretatie is opgenomen in bijlage VI. Niet alle deelgebieden zijn jaarlijks geteld. Indien in de periode 2010 - 2012 slechts eenmaal is geteld zijn deze aantallen vermeld; indien van twee of drie jaar gegevens beschikbaar zijn is het gemiddelde aantal over de betreffende jaren vermeld (naar boven afgerond op hele getallen).

Van het NIOZ-schorretje waren geen basisgegevens uit het bestand van de Vogelwerkgroep beschikbaar. Daarom is het gebied in de zomer van 2012 twee maal bezocht door de heer V. Stork van de Vogelwerkgroep. Hierbij zijn geen broedvogels met een instandhoudingsdoel broedend aangetroffen.

In tabel 5.3 zijn de gemiddelde aantallen broedvogels gegeven van zowel Natura 2000-gebieden, andere natuurgebieden en andere relevante broedvogelinventarisatiegebieden. Bij de soorten is aangegeven of het een soort met een instandhoudingsdoel voor Natura 2000 is, of dat het een primaire of secundaire weidevogel is. Van grote stern was alleen in 2012 een kolonie aanwezig (van 998 nesten); dit aantal is gemiddeld over 3 jaar. De waarneming in De Bol van bontbekplevier is een incidentele waarnemingen uit 2011. Waarschijnlijk zijn behalve bontbekplevier geen bijzondere soorten aanwezig. Deelgebied De Schans is in 2010 - 2012 niet (integraal) geteld. In het gebied Minkewaal is een oeverzwaluwwand aanwezig. Uit de jaren 2010 - 2012 zijn geen broedgevallen bekend, maar het is bekend dat in 2009 3 broedgevallen aanwezig waren.

**Tabel 5.3 Gemiddelde aantallen broedvogels per jaar in relevante delen van het studiegebied in de periode 2010 - 2012 (bron: basisgegevens Vogelwerkgroep Texel)**

| | | Deelgebieden | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Soort | Type | Ceres | De Bol | De Schans | De Schorren | De Snippen | Dijkmans-huizen | Dorpszicht-Roggesl. | Noorderkoo i | Ottersaat | Oude Molenkol k | PH Polder | Troelje | Utopia/ De Putten | ´t Visje | Wagej ot | Polder Wassenaa r | Zandkes |
| Bontbekplevier | ISHD, sec. w eidevogel | | 2 | | 2 | | 1 | | | 2 | 1 | | | 5 | | 4 | | 1 |
| Bruine kiekendief | ISHD | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | | | | 1 |
| Dw ergstern | ISHD | | | | | | | | | 4 | 1 | | | 31 | | | | 1 |
| Eidereend | ISHD | | | | 98 | | | 1 | | | | | | 1 | | | | |
| Grote stern | ISHD | | | | | | | | | 333 | | | | | | | | |
| Kleine mantelmeeu | ISHD | | | | 155 | | | | | | | | | | | | | |
| Kluut | ISHD, sec. w eidevogel | | | | 2 | | 37 | | | 13 | 5 | | | 49 | | 35 | | 16 |
| Lepelaar | ISHD | | | | 105 | | | | | | | | | | | | | |
| Noordse stern | ISHD | | | | | | 1 | | | 4 | 1 | | | 22 | | 19 | | |
| Velduil | ISHD | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Visdief | ISHD, sec. w eidevogel | | | | | | 8 | | | 80 | 51 | | | 338 | | 291 | | 11 |
| Gele kw ikstaart | prim. w eidevogel | 1 | | | 5 | | 1 | 2 | | | 1 | | | | | | | |
| Graspieper | prim. w eidevogel | | | | 9 | 1 | 3 | 4 | | | | | 1 | | | | 4 | 1 |
| Grutto | prim. w eidevogel | | | | | | 16 | 21 | | | | | | 2 | | 1 | 4 | 3 |
| Kievit | prim. w eidevogel | 7 | | | | 1 | 26 | 25 | | | | | | 17 | | 1 | 7 | 3 |
| Kuifeend | prim. w eidevogel | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Scholekster | prim. w eidevogel | 6 | | | 15 | 1 | 8 | 26 | | 5 | 3 | | 1 | 11 | | 12 | 3 | 8 |
| Tureluur | prim. w eidevogel | 4 | | | 15 | | 6 | 7 | | 1 | 5 | | | 10 | | 7 | 3 | 3 |
| Veldleeuw erik | prim. w eidevogel | | | | 4 | | 5 | 12 | | | | | | 1 | | | | |
| Zomertaling | prim. w eidevogel | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| Bergeend | sec. w eidevogel | 1 | 2 | | | | 11 | 30 | | 1 | 3 | | 1 | 1 | 2 | 7 | 3 | 2 |
| Fazant | sec. w eidevogel | | | | | | 1 | 2 | 1 | | | | | | | 1 | | |
| Grauw e gans | sec. w eidevogel | 10 | | | 5 | 6 | 160 | | | 2 | | | 3 | 1 | | 1 | 2 | 15 |
| Kleine plevier | sec. w eidevogel | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | |
| Kokmeeuw | sec. w eidevogel | | | | | | 12 | | | 613 | 45 | | | 76 | | 1151 | | 13 |
| Krakeend | sec. w eidevogel | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | 2 |
| Kw artel | sec. w eidevogel | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| Slobeend | sec. w eidevogel | 3 | | 1 | | | 1 | 9 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | 2 |
| Waterhoen | sec. w eidevogel | | | | | | | 2 | | | | | | | 1 | | 1 | |
| Wilde eend | sec. w eidevogel | 11 | | | 40 | 5 | 1 | 28 | 2 | 1 | 3 | | 6 | 9 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| Wintertaling | sec. w eidevogel | 3 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |

Van de Natura 2000-soorten met een instandhoudingsdoelstelling valt het op dat de lepelaarkolonie op De Schorren fors is. Ook het ene paar velduil op De Schorren is bijzonder. De bontbekplevieren en kluten binnen in het studiegebied 'leveren' een substantiële bijdrage aan de doelstellingen. Ook de aantallen dwergstern leveren een bijdrage. Grote stern is slechts in één jaar in grote getallen aangetroffen in Ottersaat (998 broedparen in één jaar). Binnendijks komen veel broedgevallen van kluut, bontbekplevier, dwergstern, visdief en noordse stern voor in Utopia en Wagejot. Strandplevier ontbreekt geheel, terwijl geschikt biotoop wel aanwezig lijkt. Soorten met een instandhoudingsdoel die op Texel (vrijwel) uitsluitend in de duinen broeden zoals blauwe kiekendief, tapuit en roodborsttapuit ontbreken hier. Ook roerdomp, een soorten van (duin)moerassen, komt in het studiegebied niet voor.

Waar in de meeste Natura 2000-gebieden ook weidevogels voorkomen, komen in de gebieden Ceres, De Snippen, Dorpzicht-Roggesloot (relatief veel), Troelje en Polder Wassenaar vooral weidevogels voor en zo goed als geen broedgevallen van Natura 2000-soorten. Alleen in de Oude Molenkolk komen zowel soorten met een instandhouddoel als weidevogelsoorten voor. De overige gebieden worden niet tot nauwelijks door broedvogels gebruikt.

**Niet-broedvogels Waddenzee**
Het studiegebied wordt, zowel zeewaarts als landwaarts van de Waddenzeedijk, door een groot aantal niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee gebruikt als rust- en foerageergebied.

Regelmatig worden langs de Waddenzeedijk watervogeltellingen georganiseerd (zogenaamde 'wavo-tellingen'). De Vogelwerkgroep Texel heeft telgegevens beschikbaar gesteld over de periode 2007-2012. De aantallen worden geteld per telgebied (zie afbeelding 5.5). In Natura 2000-gebied Waddenzee liggen zeewaarts van de Waddenzeedijk negen telgebieden (van noord naar zuid: WG1112, WG1122, WG1123, WG1144, WG1145, WG1149, WG1155, WG1165 en WG1162). Vanwege mogelijke effecten op vogels met een instandhoudingdoelstelling via externe werking zijn ook de aantallen in de zeven telgebieden aan de landzijde van Waddenzeedijk relevant (van noord naar zuid: WG1111, WG1121, WG1141, WG1142, WG1148, WG1164 en WG1161).

In tabel 5.5 wordt een overzicht gegeven van de gemiddelde aantallen niet-broedvogels in het studiegebied in de periode 2007 - 2012. In de tabel worden de aantallen/eenheden gebruikt zoals deze zijn toegepast bij het benoemen van de getalsmatige doelen in het aanwijzingsbesluit: het gemiddelde aantal over alle maanden van het jaar ('seiz. gem.' = seizoensgemiddelde), het maximale aantal over alle maanden van het jaar ('seiz. max.' = seizoenmaximum) of het aantal dat geteld wordt in januari ('midwinter' = midwinteraantal).

Het seizoensgemiddelde is berekend over een reeks van vijf 'seizoenen' in de periode 2007 t/m 2012: 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2009 - 2010, 2010 - 2011 en 2011 - 2012. Elk 'seizoen' loopt van juli in het eerste jaar tot en met juni in het tweede jaar. De telgebieden worden in principe rond het midden van elke maand geteld. In de periode 2007 - 2008 t/m 2011 - 2012 is echter niet elke maand geteld. In totaal zijn voor deze periode telgegevens uit 27 van de in totaal 60 maanden beschikbaar In de onderstaande tabel 5.4 is met een 'x' de beschikbare maandtellingen weergegeven. Hoewel niet alle maanden zijn geteld geeft het geheel naar verwachting een representatief beeld, omdat de telmomenten goed over de jaren gespreid zijn.

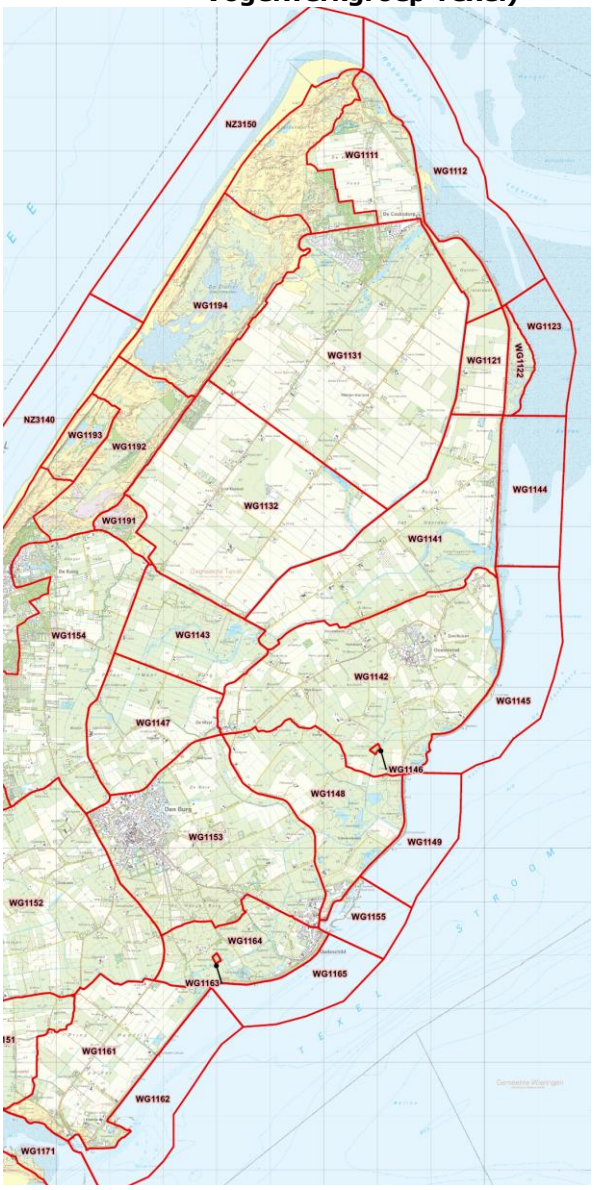
**Tabel 5.4 Overzicht beschikbare maandtellingen seizoenen 2007 - 2008 t/m 2011 - 2012**

| maand | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| januari | | x | x | x | x | x |
| februari | | - | - | - | - | x |
| maart | | - | - | x | - | - |
| april | | - | - | - | - | - |
| mei | | x | x | x | x | x |
| juni | | - | x | - | - | - |
| juli | x | - | - | - | - | |
| augustus | - | - | - | - | - | |
| september | x | x | x | x | x | |
| oktober | x | x | - | - | - | |
| november | x | x | x | x | x | |
| december | - | - | - | x | - | |

x = beschikbare maandtelling.

Grijs = maanden buiten onderzochte periode

**Afbeelding 5.5 Indeling telgebieden in de omgeving van de Waddenzeedijk Texel (bron: Vogelwerkgroep Texel)**



**Tabel 5.5 Gemiddelde aantallen niet-broedvogels met ishd Waddenzee in telgebieden in het studiegebied in de periode 2007-2012 (bron: basisgegevens Vogelwerkgroep Texel)**

| soort | eenheid | telgebieden Natura 2000-gebied Waddenzee | | | | | | | | telgebieden Texel langs W'zeedijk (binnendijks) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1112 | 1122 | 1123 | 1144 | 1145 | 1149 | 1155 | 1165 | 1162 | 1111 | 1121 | 1141 | 1142 | 1148 | 1164 | 1161 |
| aalscholver | seiz. gem. | 13,7 | 36,7 | 12,6 | 0,2 | 3,1 | 1,4 | 7,8 | 1,2 | 2,5 | **6,8** | 0,2 | 4,6 | 0,9 | 5,5 | 5,2 | 1,3 |
| bergeend | seiz. gem. | 69,7 | 293,5 | 156,0 | 15,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 17,8 | 1,0 | 24,2 | 23,0 | 34,9 | 6,4 | 10,2 |
| bontbekplevier | seiz. gem. | 13,0 | 2,7 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 1,0 | 0,0 | 21,5 | 10,6 | 1,7 | 1,3 | 5,4 |
| bonte strandloper | seiz. gem. | 68,6 | 622,2 | 37,8 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,6 | 53,4 | 68,0 | 13,5 | 43,5 | 3,8 | 0,7 | 0,5 |
| brandgans | seiz. gem. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,6 | 0,0 | 0,0 | 19,3 | 2,0 | 107,2 | 3,5 | 83,0 | 14,1 | 0,0 |
| brilduiker | seiz. gem. | 0,2 | 0,0 | 1,8 | 2,1 | 5,2 | 0,3 | 0,3 | 1,1 | 8,3 | 0,6 | 0,0 | 1,6 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| drieteenstrandloper | seiz. gem. | 8,5 | 2,0 | 27,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| eider | midwinter | 44,8 | 1,4 | 188,8 | 18,8 | 211,6 | 2,3 | 14,8 | 7,7 | 16,4 | 10,5 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| fuut | seiz. gem. | 1,2 | 0,0 | 1,9 | 2,0 | 7,6 | 0,5 | 0,8 | 0,3 | 2,2 | 5,4 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,3 |
| goudplevier | seiz. gem. | 4,4 | 187,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 500,7 | 146,5 | 66,2 | 132,0 | 217,6 | 60,4 | 54,2 |
| grauwe gans | seiz. gem. | 240,0 | 9,8 | 25,5 | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 | 0,6 | 2,4 | 374,0 | 125,4 | 518,0 | 326,6 | 279,9 | 118,5 | 112,4 |
| groenpootruiter | seiz. gem. | 2,2 | 31,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 3,3 | 0,0 | 3,5 | 0,6 | 1,0 | 0,0 | 0,5 |
| grote zaagbek | seiz. gem. | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| grutto | seiz. gem. | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,4 | 0,2 | 2,6 | 1,5 | 3,3 | 0,8 | 0,6 |
| kanoet | seiz. gem. | 29,9 | 339,8 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 11,8 | 6,0 | 11,2 | 6,7 | 36,3 | 0,8 | 0,2 |
| kievit | seiz. gem. | 1,5 | 5,0 | 15,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 70,2 | 43,7 | 123,8 | 62,7 | 174,3 | 26,1 | 62,7 |
| kleine zwaan | seiz. max. | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,2 | 77,0 | 70,5 | 0,0 | 9,0 |
| kluut | seiz. gem. | 7,6 | 21,6 | 0,0 | 0,0 | 3,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 27,0 | 0,6 | 24,7 | 58,1 | 16,3 | 29,4 | 2,4 |
| krakeend | seiz. gem. | 1,6 | 15,6 | 16,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 2,3 | 0,2 | 1,5 | 2,3 | 4,8 | 0,0 | 0,0 |
| krombekstrandloper | seiz. max. | 4,0 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| lepelaar | seiz. gem. | 0,6 | 71,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,4 | 0,0 | 2,7 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,4 |
| middelste zaagbek | seiz. gem. | 5,5 | 0,2 | 3,4 | 5,0 | 1,6 | 1,7 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| pijlstaart | seiz. gem. | 8,2 | 42,6 | 105,1 | 0,0 | 3,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,3 | 0,0 | 8,8 | 9,8 | 1,1 | 0,0 | 0,2 |
| rosse grutto | seiz. gem. | 230,2 | 1017 | 2463 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,6 | 121,2 | 0,0 | 24,9 | 20,3 | 18,3 | 13,4 | 2,2 |
| rotgans | seiz. gem. | 143,5 | 65,2 | 177,1 | 9,6 | 34,7 | 168,6 | 0,2 | 0,0 | 35,0 | 799,1 | 200,7 | 792,8 | 287,0 | 84,3 | 64,6 | 57,4 |
| scholekster | seiz. gem. | 1071 | 493,6 | 159,2 | 6,0 | 33,8 | 16,1 | 9,1 | 36,9 | 53,7 | 706,3 | 81,3 | 291,5 | 140,1 | 45,8 | 33,4 | 40,6 |
| slechtvalk | seiz. max. | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 |
| slobeend | seiz. gem. | 6,0 | 2,1 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 13,4 | 0,0 | 11,5 | 10,0 | 18,9 | 3,9 | 1,9 |
| smient | seiz. gem. | 124,2 | 300,1 | 249,2 | 27,1 | 109,1 | 187,9 | 49,8 | 25,0 | 198,8 | 175,0 | 250,0 | 241,0 | 158,2 | 242,6 | 160,7 | 14,7 |
| steenloper | seiz. gem. | 38,3 | 21,1 | 0,2 | 4,8 | 15,3 | 2,2 | 20,1 | 0,6 | 8,8 | 22,1 | 15,6 | 5,4 | 27,7 | 4,1 | 1,7 | 5,0 |

| soort | eenheid | telgebieden Natura 2000-gebied Waddenzee | | | | | | | | telgebieden Texel langs W'zeedijk (binnendijks) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **1112** | **1122** | **1123** | **1144** | **1145** | **1149** | **1155** | **1165** | **1162** | **1111** | **1121** | **1141** | **1142** | **1148** | **1164** | **1161** |
| toendrarietgans | geen[5] | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 76,5 | 480,0 | 4,4 | 25,1 | 22,2 | 0,0 | 19,6 |
| topper | seiz. gem. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| tureluur | seiz. gem. | 156,7 | 557,5 | 93,2 | 6,4 | 0,2 | 0,6 | 0,6 | 0,0 | 5,2 | 30,1 | 1,1 | 38,6 | 162,6 | 3,7 | 15,9 | 3,4 |
| wilde eend | seiz. gem. | 117,0 | 192,0 | 366,1 | 23,1 | 46,9 | 32,4 | 0,4 | 10,4 | 71,6 | 140,9 | 12,5 | 84,7 | 179,2 | 103,5 | 70,0 | 34,7 |
| wintertaling | seiz. gem. | 17,3 | 36,2 | 11,1 | 0,0 | 20,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 50,6 | 0,0 | 27,0 | 36,5 | 138,0 | 6,0 | 2,9 |
| wulp | seiz. gem. | 266,8 | 1271 | 382,2 | 2,0 | 1,0 | 0,0 | 0,4 | 0,2 | 6,2 | 399,3 | 58,4 | 203,3 | 404,7 | 268,5 | 39,5 | 102,1 |
| zilverplevier | seiz. gem. | 19,5 | 187,2 | 0,2 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 28,8 | 0,0 | 9,7 | 0,7 | 0,3 | 0,0 | 0,0 |
| zwarte ruiter | seiz. gem. | 0,3 | 4,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 7,0 | 1,3 | 0,0 | 0,0 | 0,2 |

[5] Voor de toendrarietgans is in het aanwijzingsbesluit geen getalsmatige doelstelling geformuleerd.

De seizoensgemiddelden over de periode 2007 - 2008/2011 - 2012 zijn berekend door eerst het gemiddelde over elk 'seizoen' te berekenen (op basis van de beschikbare maandtellingen) en dit vervolgens de middelen over de vijf 'seizoenen'. Voor soorten waarvan de doelstelling is uitgedrukt als 'midwinteraantal' zijn de aantallen van de januaritellingen gemiddeld; voor soorten met het seizoensmaximum als eenheid zijn de seizoensmaxima over de vijf seizoenen in de periode 2007 - 2008 t/m 2011 - 2102 gemiddeld. De berekeningswijze sluit aan bij de manier waarop de seizoensgemiddelden, midwinteraantallen en seizoensmaxima zoals genoemd in de instandhoudingdoelstelling zijn berekend (zie SOVON & CBS, 2005).

Tevens worden in tabel 5.4 de aantallen in het studiegebied als geheel (zowel telvakken in de Waddenzee als aan de landzijde van de Waddenzeedijk).

Vrijwel alle soorten met een instandhoudingdoel in de Waddenzee zijn in de periode 2007 t/m 2012 in het studiegebied in grotere of kleinere aantallen vastgesteld. In het licht van de instandhoudingdoelen van de Waddenzee varieert de bijdrage van het studiegebied voor de meeste soorten van minder dan 1 % tot enkele procenten. Voor enkele eendensoorten is de bijdrage meer substantieel (>10 %). Van enkele soorten zijn de aantallen ten opzichte van getalsmatige doelstelling hoog te noemen. Zo is het totaal aantal grauwe ganzen circa 30 % van de doelstellingen. Ook voor andere ganzen, kleine zwaan en smient zijn de aantallen relatief hoog. Deze grasetende ganzen komen talrijk in de binnendijkse graslanden van Texel voor.

**Hoogwatervluchtplaatsen**
In tabel 5.6 is een overzicht gegeven van de ligging van de hoogwatervluchtplaatsen, afgekort hvp's, langs de Waddenzeedijk van Texel. De hvp's betreffen van noord naar zuid: Polder Wassenaar, De Volharding, De Schorren, Drijvers Vogelweid De Bol, Wagejot, Zandkes Kleiput, Dijkmanshuizen en het BN Ceres. Hierbij is onderscheid gemaakt in 'concentraties aanwezig' en concentraties aanwezig bij hoger tij.

**Tabel 5.6 Hvp's langs de Waddenzeedijk Texel per soort uitgesplitst**

| soort | Locatie |
|---|---|
| Aalscholver | concentraties aanwezig op De Schorren |
| Bergeend | concentraties aanwezig op De Schorren en in Polder Wassenaar |
| Bontbekplevier | concentraties aanwezig in De Schorren, De De Volharding, Wagejot, buitendijks bij BN Ceres. Bij hoger tij van Polder Wassenaar tot en met De Schorren |
| Bonte strandloper | concentraties aanwezig in De Schorren De De Volharding, Wagejot en Dijkmanshuizen. Bij hoger tij van Polder Wassenaar tot en met De Schorren |
| Brandgans | concentraties aanwezig in Drijvers Vogelweid de Bol en Dijkmanshuizen |
| Drieteenstrandloper | concentraties aanwezig in De Schorren en De De Volharding |
| Grauwe gans | concentraties aanwezig in ganzenreservaat binnendijk, op de rand van De Schorren, Drijvers Vogelweid De Bol en Dijkmanshuizen |
| Groenpootruiter | concentraties aanwezig in De Schorren en Drijvers Vogelweid De Bol |
| Kanoetstrandloper | concentraties aanwezig op De De Volharding, De Schorren en Wagejot |
| Kleine zwaan | concentraties aanwezig Ten zuiden van De Schorren (buitendijks), Drijvers Vogelweid De Bol, Wagejot en Dijkmanshuizen |
| Kluut | concentraties aanwezig Ten zuiden van De Schorren (buitendijks), Drijvers Vogelweid De Bol, Wagejot, Zandkes Kleiput en Ottersaat |
| Lepelaar | concentraties aanwezig in Roggesloot, De Schorren, Drijvers Vogelweid De Bol |
| Rosse grutto | concentraties aanwezig in De De Volharding, Kaapje Roggesloot, De Schorren, De Putten, Drijvers Vogelweid De Bol, Wagejot, Bij hoger tij concentraties aanwezig in Ganzenreservaat |
| Rotgans | concentraties aanwezig in Roggesloot, ganzenreservaat, langs kust t.h.v. De Volharding en De Schorren, Drijvers Vogelweid De Bol, Dijkmanshuizen en De Schans |
| Scholekster | concentraties in De Volharding, kaapje Roggesloot, ganzenreservaat, De Schorren, De Putten e.o., Drijvers Vogelweid De Bol, Wagejot, BN Ceres (buitendijks), Molenkolk. Concentraties aanwezig bij hoger tij in Polder Wassenaar |
| Smient | concentraties aanwezig langs de kust (buitendijks) t.h.v. De Volharding en De Schorren, Drijvers Vogelweid De Bol, Wagejot, Dijkmanshuizen, Buttikofers mieland, langs de Prins Hendrik-dijk (buitendijks) |
| Steenloper | concentraties aanwezig in De Volharding, De Schorren, Wagejot, strekdam Oude Schild, BN Ceres (buitendijks), Molenkolk. Concentraties aanwezig bij hoger tij langs kust t.h.v. Polder Wassenaar tot aan De Schorren |
| Toendrarietgans | buiten beïnvloedingsgebied |
| Tureluur | concentraties aanwezig in Polder Wassenaar, De Volharding, Kaapje Roggesloot, De Schorren, De Putten, Drijvers Vogelweid De Bol, Wagejot en Dijkmanshuizen |
| Wulp | concentraties aanwezig in De Volharding, De Schorren, Drijvers Vogelweid De Bol, Wagejot, Dijkmanshuizen, Molenkolk en NIOZ-Schorretje. Concentraties aanwezig bij hoger tij in Ganzenreservaat tot en met De Schorren (binnendijks) |
| Zilverplevier | concentraties aanwezig in De Volharding en De Schorren |

Afhankelijk van getijstroming, windrichting, windkracht en verstoring kunnen de aantallen op de hvp's variëren en kunnen overtijende wadvogels van de ene hvp uitwijken naar andere, op dat moment geschiktere hvp´s in de (Wiertsma & Smit, 2010). Voorwaarde hierbij is dat er op en rond de wadzijde van het eiland voldoende uitwijkmogelijkheden zijn.

### 5.3.4 Reptielen en amfibieën

Voor de verspreidingsgegevens is primair gebruik gemaakt van de resultaten van veldonderzoek in 2012 (Witteveen+Bos, 2012). De volgende bronnen zijn als aanvulling hierop gebruikt:

- soortprotocollen en verspreidingskaarten uit 'Beschermde soorten in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier' (2005 - 2007);
- gegevens vanuit het Natuurloket (periode 1992 - 2007);
- de Atlas van de Noord-Hollandse amfibieën (2000 - 2010) met de meest recente gegevens over de verspreiding van beschermde amfibieënsoorten op Texel.

Voor de beschrijving van de verspreiding van amfibieën- en reptielensoorten is conform het toetsingskader gekeken naar het voorkomen van de zwaarder beschermde tabel 2- en tabel 3-soorten

in het kader van de Flora- en faunawet en naar soorten van de Rode lijst. Het gaat hierbij alleen om amfibieënsoorten. Op Texel komen geen reptielensoorten voor.

Wel zijn van nature twee zwaar beschermde soorten amfibieën op Texel aanwezig zijn. Dit betreft de heikikker (tabel 3-soort, bijlage I Vrijstellingsbesluit) en de rugstreeppad (tabel 3-soort, bijlage IV HR). Daarnaast is lokaal de poelkikker aanwezig (eveneens tabel 3-soort, bijlage IV HR). Dit betreft een uitgezette populatie. Van origine komen er op Texel geen groene kikkers voor.

In het zuiden van het plangebied, in 't Horntje, is een enkele bruine kikker en een enkele kleine watersalamander aangetroffen in een watergang naast een woonwijk (tabel 1-soorten). In de poelen in Witte Hoek zijn tijdens de inventarisatierondes in mei 2012 bastaardkikkers aangetroffen (eveneens uitgezet). In juli 2012 zijn hier tevens honderden larven aangetroffen.

**Heikikker**
De heikikker is niet aangetroffen binnen het plangebied van de versterking gedurende de inventarisatierondes in maart 2012. Kooractiviteit is ook niet waargenomen. Om zeker te zijn van de geschiktheid van de periode, is aanvullend later in de nacht elders op het eiland (langs de duinen aan de Noordzeekust) geïnventariseerd. Hierbij zijn wel roepende heikikkers aangetroffen, waardoor geconstateerd kan worden dat het afwezig zijn van kooractiviteit binnen het plangebied niet te wijten is aan ongunstige weersomstandigheden.

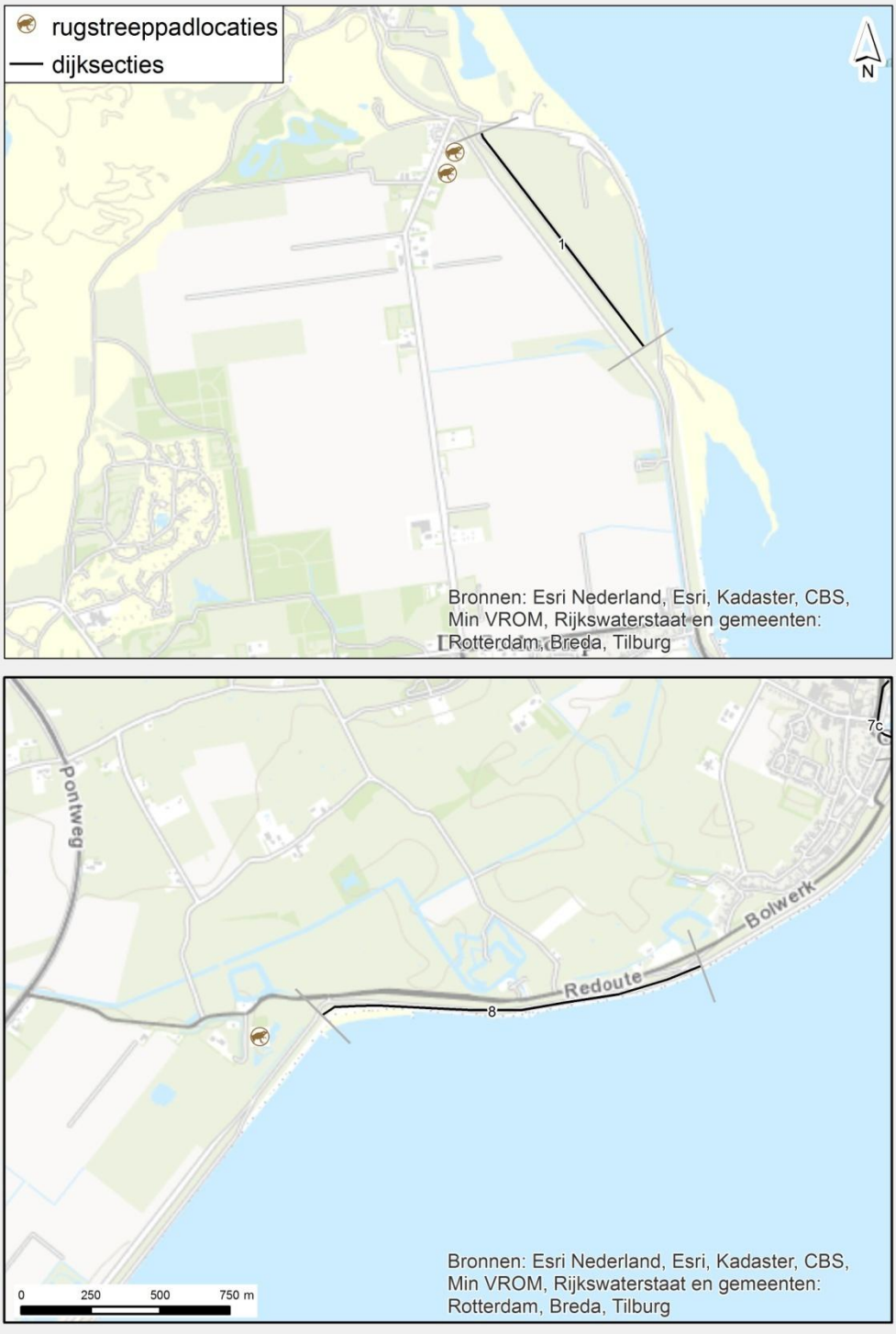
In mei 2012 zijn de wateren die in potentie geschikt zijn als voortplantingswater geïnventariseerd op de aanwezigheid van heikikkerlarven. Ook deze zijn niet aangetroffen.

**Rugstreeppad**
De rugstreeppad is op meerdere locaties in het plangebied of de directe omgeving daarvan aangetroffen. Kooractiviteit is tijdens de inventarisatierondes in mei 2012 waargenomen in het beschermd natuurmonument Ceres en in twee poelen bij vakantievilla's in Witte Hoek. In het beschermd natuurmonument Ceres werden slechts twee roepende mannetjes gehoord. In de noordelijke poel bij de vakantievilla's gaat het om een tiental roepende dieren. In de zuidelijke poel zijn tientallen roepende dieren aangetroffen. De waarnemingen van roepende rugstreeppadden zijn weergegeven in afbeelding 5.6.

Tijdens de inventarisatierondes in juli 2012 zijn alle in potentie geschikte voortplantingswateren met behulp van een schepnet geïnventariseerd op aanwezige larven. Hierbij zijn bij de zuidelijke poel in Witte Hoek rugstreeppadlarven aangetroffen. De noordelijke poel was dichtgegroeid met riet en daardoor nauwelijks te inventariseren, maar naar verwachting waren hier ook larven in aanwezig. In de waterpartij in het beschermd natuurmonument Ceres zijn geen larven aangetroffen, maar gezien de lage dichtheid aan roepende individuen wordt de dichtheid aan larven ook als laag ingeschat. Het is mogelijk dat deze gemist zijn. Gezien de kooractiviteit wordt daarom vanuit gegaan dat ook hier sprake is geweest van voortplanting.

Vanwege de dichte grasbedekking op de waterkering is overwintering binnen het plangebied uitgesloten. De verwachting is dat de aanwezige rugstreeppadden overwinteren rondom het vakantiepark waar ook de voortplantingswateren aanwezig zijn en in de ten noorden en noordoosten gelegen duingebieden en verder in achterliggende agrarische percelen en bebouwing.

**Afbeelding 5.6 Verspreiding rugstreeppad (rechts) op Texel**



**Overzicht**
Tabel 5.7 geeft een overzicht van relevante soorten die voorkomen op Texel en de deelgebieden waar ze op de verschillende secties mogelijk kunnen voorkomen. Het gaat om slechts één soort, die streng beschermd is volgens tabel 3 Ffw en tevens op de Rode lijst staat.

**Tabel 5.7 Voorkomen amfibieën**

| soort | status | | voorkomen | land | waterkering | Waddenzee |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | RL[1] | Ffw[2] | secties | | | |
| Rugstreep-pad | GE | 3, IV | 1,2,9 en 10 | natuurge-bieden/polders | sloten (indien on-diep) en grasdijken | - |

[1] RL=Rode lijst-categorie: KW=kwetsbaar, GE=gevoelig, BE=bedreigd, EB=ernstig bedreigd, TNB=thans niet bedreigd.

[2] Ffw=beschermingsregime Flora- en faunawet: 1= tabel 1-soort, 2= tabel 2-soort, 3, IV= tabel 3-soort, bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn.

### 5.3.5 Zoogdieren

Voor de verspreidingsgegevens van zoogdieren binnen het plangebied is gebruik gemaakt van diverse bronnen. Voor de soortgroepen grondgebonden zoogdieren, vleermuizen en zeezoogdieren zijn (veld)onderzoeken bekend, met informatie over de meest recente verspreiding van beschermde soorten, en volgens geaccepteerde onderzoeksmethoden:
- grootschalig onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis op Texel (Bekker & Koelman, 2007). Inventarisatie van 150 km hokken met behulp inloopvallen met één vanglocatie per kilometerhok;
- vleermuisonderzoek op en langs de Waddenzeedijk (van der Goes en Groot, 2009) volgens het standaard Vleermuizenprotocol zoals opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus & VZZ. Tot het onderzoeksgebied werd een zone van 100 m aan weerszijden van de waterkering gerekend.

Deze gegevens zijn primair gebruikt om het voorkomen van de verschillende soortgroepen in het plangebied te beschrijven. Aanvullend zijn gegevens gebruikt van:
- de gegevens Autoriteit Natuur (2000 - 2010). Deze gegevens hebben een overlap met de Natuurloket gegevens;
- betaalde gegevens van het Natuurloket (1990 - 2008);
- soortprotocollen en verspreidingskaarten uit 'Beschermde soorten in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier' (2005 - 2007);
- losse zichtwaarnemingen verzameld tijdens veldwerkzaamheden in 2005 door de heer L. Tinga van Natuurmonumenten.

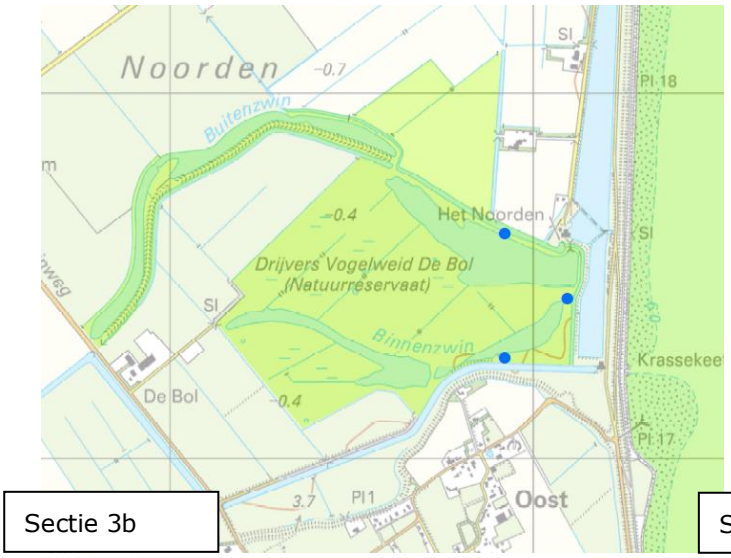
### 5.3.6 Grondgebonden zoogdieren

**Noordse woelmuis**
De noordse woelmuis is op Texel een algemene soort en het eiland is één van de belangrijke leefgebieden voor deze soort, mede omdat geen andere concurrerende woelmuissoorten aanwezig zijn. Noordse woelmuizen leven hier zowel in de (traditionele) rietmoerassen, verruigde terreinen, struwelen, schorren en kwelders als in gewone graslanden tot zelfs wegbermen.

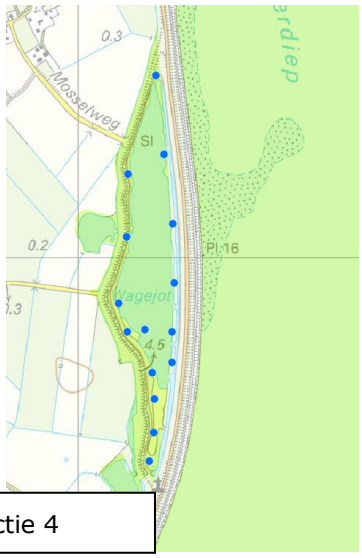
De gegevens van Natuurmonumenten laten zien dat de volgende natuurgebieden belangrijk leefgebied zijn voor de noordse woelmuis (zie ook afbeelding 5.7):

- Drijvers Vogelweid De Bol, een natuurgebied bestaande uit kreekrestanten, gelegen langs sectie 3 (waarnemingen uit het jaar 2005);
- Wagejot, een ingedijkt wad met brak meer, direct grenzend aan sectie 4 en (waarnemingen uit het jaar 2005);
- Dijkmanshuizen, gelegen langs sectie 6 (waarnemingen uit het jaar 2007).

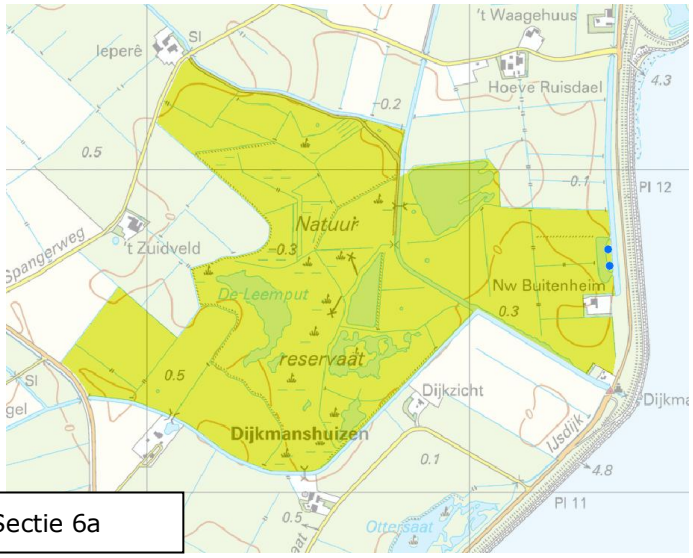
**Afbeelding 5.7 Waarnemingen noordse woelmuis (blauwe stippen) in natuurgebied Drijvers Vogelweid De Bol (linksboven), Wagejot (rechtsboven) en Dijkmanshuizen (linksonder)**




Sectie 3b




Sectie 4




Sectie 6a

Daarnaast is in het kader van een muizeninventarisatie voor de Natuurbeschermingswet 1998 de noordse woelmuis waargenomen in de natuurgebieden Ceres en Ottersaat. Van de noordse woelmuis is het bekend dat de soort in zeer uiteenlopende vegetatietypen kan voorkomen op plaatsen waar het de enige woelmuizensoort is. Zulke specifieke omstandigheden worden vooral op eilanden gevonden, waarvan Texel een voorbeeld is. Op het eiland Texel wordt de noordse woelmuis gevonden in droge vegetatietypen zoals duingraslanden, kapvlaktes, slootranden, wegbermen, tuinwallen, maar ook in vochtige duinvalleien en rietvegetaties en zelfs in sloten en greppels in de akkerbouwpolders. Het gehele eiland vormt één samenhangend leefgebied voor de soort (bron: Beschermingsplan noordse woelmuis. Rapport EC-LNV (270), 2004). Daarom wordt aangenomen dat de noordse woelmuis jaarrond voorkomt langs alle secties. Op basis van kenmerken van diverse onderdelen van het plangebied wordt echter wel onderscheid gemaakt in de mate van geschiktheid hiervan als optimaal of suboptimaal leefgebied van de noordse woelmuis.

**Waterspitsmuis**
Texel is het enige Waddeneiland waar de waterspitsmuis voorkomt. Naast vochtige duinvalleien en drassige poldergedeelten bewoont de waterspitsmuis hier ook droger terrein. Volgens zoogdierdeskundigen komt dit omdat tot voor kort geen andere spitsmuissoorten op Texel leefden (bron: website Ecomare).

De waterspitsmuis komt eveneens voor in vijf van de zeven uurhokken op Texel. Dit betreft dezelfde uurhokken als waar de noordse woelmuis aanwezig is. Het overgrote deel van de waarnemingen komt van de (zuid)westelijke kant van het eiland, waar de soort voorkomt in zowel vochtige milieus als op drogere duinhellingen. Vanwege de specifieke habitatvoorkeur van deze soort, wordt aanwezigheid in het plangebied binnen het ruimtebeslag, en de zone waar mogelijk effecten als gevolg van de werkzaamheden optredenechter uitgesloten. Op de waterkeringen zelf is de vegetatie kort en de bij sloten onderaan de waterkering ontbreekt het aan natuurlijke oevers en goed ontwikkelde (water)vegetatie. De randen van de agrarische percelen lopen op de meeste locaties door tot aan de oever van de watergang. Aanwezigheid van deze soort binnen het plangebied kan hierom worden uitgesloten. Deze soort is tijdens een gericht onderzoek naar grondgebonden zoogdieren in Polder Wassenaar in 2012 ook niet aangetroffen (mondelinge mededeling de heer S. van Lieshout, E.C.O. Logisch).

### 5.3.7 Vleermuizen

Tijdens het veldonderzoek in 2009 (den Boer, 2009) zijn er drie soorten vleermuizen waargenomen in het onderzoeksgebied, namelijk: de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de laatvlieger. Aanvullend aan het onderzoek in 2009 zijn in 2012 (E.C.O. Logisch 2012) conform het Vleermuisprotocol 2012 meerdere inventarisatierondes met een batdetector uitgevoerd om te bepalen of er verblijfplaatsen in gemalen aanwezig waren. Het betreft in Nederland algemeen voorkomende soorten. De gewone dwergvleermuis werd slechts enkele keren waargenomen. Gedurende de zomerperiode werd vooral de laatvlieger veel waargenomen. De ruige dwergvleermuis werd over de gehele onderzoeksperiode waargenomen. Naarmate het seizoen vorderde nam deze soort merkbaar in aantal en verspreiding toe. In 2014 is het onderzoek uit 2012 uitgebreid met een habitatscan in de gemalen Dijkmanshuizen en De Schans.

**Verblijfplaatsen vleermuizen**
Kraamkolonies zijn niet aangetroffen binnen het onderzoeksgebied. Ook zijn geen tijdelijke verblijven (zoals paarverblijven) vastgesteld. Vleermuisverblijven zijn niet bekend binnen het onderzoeksgebied bij de plaatselijke vleermuiswerkgroep.

In de gemalen Dijkmanshuizen en De Schans kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn (Habitatscan gierzwaluw, huismus en vleermuizen, E.C.O. Logisch, 09-12-2014, WBNA1411). Die gemalen worden vervangen en daarvoor gesloopt. Nader onderzoek wordt uitgevoerd conform het vleermuisprotocol 2013. Indien hieruit blijkt dat deze gemalen een functie hebben als verblijfplaats voor vleermuizen, worden passende maatregelen getroffen en wordt een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd. Dezelfde aanpak geldt voor de vogelsoorten huismus en gierzwaluw, waarbij het onderzoek geschiedt volgens de protocollen die voor deze soorten van toepassing zijn.

**Vliegroutes vleermuizen**
Het gebruik van de Waddenzeedijk en aangrenzende zone als vliegroute door vleermuizen is bij twee soorten vastgesteld, namelijk bij de laatvlieger en bij de ruige dwergvleermuis. Laatvliegers werden vooral in de zomerperiode waargenomen in nabijheid van de waterkering. Het aantal waarnemingen heeft een duidelijke concentratie in de noordelijke helft van het dijktracé tussen Oosterend en De Cocksdorp (sectie 3-4). Het betrof tijdens één bezoek een tiental waarnemingen van dieren die parallel aan de waterkering vlogen en deze voor langere tijd volgden. De laatvliegers vlogen enige meters boven of aan de binnenkant van de Waddenzeedijk. De meeste ruige dwergvleermuizen die zijn waargenomen hadden hun vliegroute meer naar het zuiden gericht, secties 5 en 6. De vleermuizen gebruiken de waterkering zelf als begeleidend groenelement, niet de bomen die op de waterkering staan.

**Foerageergebieden vleermuizen**
Rond groene erven en windluwe binnendijkse plaatsen zijn jagende ruige dwergvleermuizen, enkele gewone dwergvleermuizen en laatvliegers waargenomen. Buitendijks kwamen niet veel vleermuizen voor, het betrof enkel alleen een paar ruige dwergvleermuis in de omgeving van schorren. Over de gehele waterkering zijn geen plekken waargenomen waar een sterk geconcentreerde jachtactiviteit van vleermuizen te zien was.

### 5.3.8 Zeezoogdieren

Zeezoogdieren komen nabij de versterking van de Waddenzeedijk alleen voor in EHS grote wateren. In paragraaf 3.1.2 wordt toegelicht waarom deze EHS Nee, tenzij-toets geen aparte toetsing voor EHS grote wateren omvat. Voor de toetsing hiervan wordt (onder andere) aangesloten bij de Flora- en faunawettoets en de Passende beoordeling. Voor een beschrijving van het voorkomen van zeezoogdieren (en de effecten daarop) wordt dan ook naar deze twee rapportages verwezen.

Tabel 5.8 geeft een overzicht van relevante zoogdiersoorten die voorkomen op Texel en de deelgebieden waar ze op de verschillende secties mogelijk kunnen voorkomen. Het gaat om soorten van tabel 2 en tabel 3 Ffw en/of op de Rode lijst staan.

**Tabel 5.8 Beschermde zoogdieren van tabel 2/3 en Rode lijst-soorten**

| soort | status | | voorkomen secties | land | waterkering | Waddenzee |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | RL[1] | Ffw[2] | | | | |
| Noordse woelmuis | KW | 3, IV | 1-10 | natuurgebieden/ polders | sloten en gras-dijken | kwelders |
| Gewone dwergvleer-muis | - | 3, IV | Incidenteel foe-ragerend | - | sloten en gras-dijken | - |
| Ruige dwerg-vleermuis | - | 3, IV | Foeragerend, en bij 5 en 6 als vliegroute | - | sloten en gras-dijken | De Schorren |
| Laatvlieger | KW | 3, IV | Foeragerend, en bij 3 en 4 als vliegroute | - | sloten en gras-dijken | - |

[1] RL=Rode lijst-categorie: V= verdwenen uit Nederland, EB=ernstig bedreigd, BE=bedreigd KW=kwetsbaar, GE=gevoelig.

[2] Ffw=beschermingsregime Flora- en faunawet: 1= tabel 1-soort, 2= tabel 2-soort, 3, IV= tabel 3-soort, IV = bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn.

### 5.3.9 Ongewervelden

Voor de beschrijving van de verspreiding van ongewervelden is conform het toetsingskader gekeken naar het voorkomen van de zwaarder beschermde tabel 2- en tabel 3-soorten in het kader van de Flora- en faunawet en naar soorten van de Rode lijst. Voor de verspreidingsgegevens van ongewervelden is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- soortprotocollen en verspreidingskaarten uit 'Beschermde soorten in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier' (2005 - 2007);
- betaalde gegevens vanuit het Natuurloket (1992 tot en met 2007);
- gegevens van de Gegevens Autoriteit Natuur (2000 - 2010). Voor de soortgroepen libellen, sprinkhanen, en overige ongewervelden zijn dit losse waarnemingen (geen standaardmethode) en voor de soortgroep dagvlinders zijn het waarnemingen komend uit het landelijk meetnet vlinders. Deze methodiek bestaat uit wekelijkse tellingen langs vaste routes verspreid over het hele land die gedurende het seizoen.

De resultaten zijn samengevat in tabel 5.9. Op km-hok niveau zijn waarnemingen van de rouwmantel en gevlekte witsnuitlibel langs de Waddenzeedijk bekend. De rouwmantel (tabel 2-soort) is een sinds 1964 verdwenen standvlinder, waarvan ieder jaar enkele zwervers worden waargenomen. Deze soort wordt dan ook niet in beschouwing genomen. Gezien de verspreiding over Nederland en de biotoopeisen van de soort (profieldocumenten), is de Waddenzeedijk van Texel of de omgeving van de waterkering geen onderdeel van het leefgebied van gevlekte witsnuitlibel (tabel 3, IV). Deze soort is daarom ook buiten beschouwing gelaten. Aangezien het biotoop van de platte schijfhoren (tabel 3, IV) bestaat uit zoet water (i.e. de soort ontbreekt in brak water), komt de soort niet voor in het onderzoeksgebied langs de Waddenzeedijk. Ook deze soort is daarom buiten beschouwing gelaten. De overige soorten komen niet op de waterkering zelf voor, maar hebben hun leefgebied meer landinwaarts.

Binnen het plangebied zijn in de duingraslanden waarnemingen van de Rode lijst-soorten het bruin blauwtje, de heivlinder, kleine parelmoervlinder en duinparelmoervlinder bekend waarbij vooral sectie 1 meerdere soorten laat zien. Uit verspreidings- en biotoopgegevens in Kleukers e.a. (1997) kan verder worden opgemaakt, dat in de droge duingraslanden van het plangebied, evenals in de meeste andere Nederlandse duingebieden, blauwvleugelsprinkhaan niet zeldzaam zijn.

**Tabel 5.9 Voorkomen ongewervelden**

| soortgroep | soort | status | | voorkomen secties | land | waterkering | Waddenzee |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RL[1] | Ffw[2] | | | | |
| dagvlinders | Bruin blauwtje | KW | - | 1, 7-10 | graslanden | - | - |
| | Heivlinder | GE | - | 1 | graslanden | - | - |
| | Kleine parelmoervlinder | KW | - | 1 | graslanden | - | - |
| | Duinparelmoervlinder | BE | - | 10 | graslanden | - | - |
| sprinkhanen | Blauwvleugelsprinkhaan | KW | - | 1 | graslanden | - | - |

[1] RL=Rode lijst-categorie: V= verdwenen uit Nederland, EB=ernstig bedreigd, BE=bedreigd KW=kwetsbaar, GE=gevoelig.

[2] Ffw=beschermingsregime Flora- en faunawet: 1= tabel 1-soort, 2= tabel 2-soort, 3, IV= tabel 3-soort, IV= bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn. - = niet beschermd.

### 5.3.10 Korstmossen

Voor de verspreidingsgegevens van de korstmossen is primair gebruik gemaakt van gegevens van de Gegevens Autoriteit Natuur. Deze bestaan uit waarnemingen verzameld over een periode van 2000 - 2010. Het gaat om waarnemingen die systematisch zijn verzameld door vrijwilligers van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep BLGW van de KNNV. Daarnaast is in 2012 een aanvullende inventarisatie van de havendammen van Oudeschild uitgevoerd door dr. A. Aptroot.

Korstmossen vormen, net als algen en zeepokken, op de zeedijken zones of gordels van bepaalde soorten. De meerderheid van de Nederlandse korstmossen komt op steen voor en enkele zeedijken en voormalige Zuiderzeedijken behoren tot de gebieden in Nederland met de meeste Rode lijst-korstmossen (van Herk et al. 2005). In het Waddengebied zijn de meeste waterkeringen recent vernieuwd (Pre-advies mossen en korstmossen, Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) waardoor hier relatief weinig korstmossen op de waterkeringen te vinden zijn. Binnen het plangebied zijn er waarnemingen van korstmossen bekend op de havendammen van Oudeschild (sectie 7d) en in de veerhaven gelegen in sectie 10.

In Oudeschild is de noordelijke havendam aan de buitenzijde voor een belangrijk deel nog voorzien van natuurstenen bekleding, de binnenzijde is overwegend geasfalteerd. Hier zijn, in verschillende hoogte zones, meerdere soorten korstmossen aangetroffen (zie tabel 5.10). De exemplaren van de fraaie citroenkorst zijn waarschijnlijk de enige exemplaren op Texel. De zuidelijke havendam heeft aan de binnenzijde wat natuursteen, maar hierop zijn geen korstmossen aangetroffen. Aan de zeezijde van de waterkering komt op sectie 10 de Rode lijst-soort gelobde zeecitroenkorst voor (zie tabel 5.10).

**Tabel 5.10 Voorkomen korstmossen**

| soort | status | | voorkomen secties | land | waterkering | Waddenzee |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | RL[1] | Ffw[2] | | | | |
| fraaie citroen-korst | KW | | 7 | | | havendammen |
| gelobde citroen-korst | KW | | 7 | | | havendammen |
| gelobde zeeci-troenkorst | KW | | 7, 10 | - | Steendijk, net boven hoogwaterlijn op diver-se steensoorten. | havendammen |
| gewone zeeci-troenkorst | KW | | 7 | | | havendammen |
| gewone zeestip-pelkorst | KW | | 7 | | | havendammen |
| IJsselmeerkorst | KW | | 7 | | | havendammen |
| Zeepokkorst | KW | | 7 | | | havendammen |
| Zeeschotelkorst | KW | | 7 | | | havendammen |
| Zwarte zeestip-pelkorst | KW | | 7 | | | havendammen |

[1] RL=Rode lijst-categorie: KW=kwetsbaar, GE=gevoelig, BE=bedreigd, EB=ernstig bedreigd, TNB=thans niet bedreigd.

[2] Ffw=beschermingsregime Flora- en faunawet: 1= tabel 1-soort, 2= tabel 2-soort, 3, IV= tabel 3-soort, bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn.

### 5.3.11 Paddenstoelen

Het voorkomen van paddenstoelen binnen het plangebied is onderzocht aan de hand van een veld-onderzoek uitgevoerd in november tot en met december 2009 door M. Groenendaal, aangevuld met oudere gegevens verzameld in de laatste 30 jaar. Bij het veldwerk zijn de secties aan de west-zijde (landzijde) in de lengterichting afgelopen, vaak ongeveer halverwege de helling. Indien nodig werd er van hoog tot laag gezigzagd. De reden om de westzijde (landzijde) van de waterkering te inventariseren is gebaseerd op expert kennis; alle waardevolle gebieden over de tijd heen zitten altijd aan de binnenzijde van de waterkering. De verzamelde gegevens van de laatste 30 jaar is op minder systematische wijze verzameld.

Sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw is bekend dat bermen en waterkeringen op Texel erg rijk kunnen zijn aan 'wasplaten'. Deze groep van paddenstoelen bestaat uit enkele tientallen soorten van het geslacht Hygrocybe. Op Texel komen echter nog relatief veel soorten voor, verspreid over kleine stukjes van duinen, wegbermen en waterkeringen. In deze gebiedjes komen vaak meerdere soorten wasplaten samen voor, evenals aardtongen en knots- en koraalzwammen. Onderstaande tabel (tabel 5.11) geeft een overzicht van de voorkomende soorten paddenstoelen op de verschil-lende secties.

**Tabel 5.11 Aantallen (vruchtlichamen) en soorten paddenstoelen op secties Waddenzeedijk (steekproef 2010)**

| sectie | lengte | H.virginea | H.psittacina | overige Hygrocybe's | | Clavulinopsis | | waardering |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| nr. | M | aantal | aantal | soort | aantal | soort | aantal | |
| 1 | 400 | 0 | 0 | | | | | laag |
| 1 | 400 | 0 | 0 | | | | | laag |
| 2 | 1.300 | 1 | 0 | | | | | laag |
| 3 | 500 | 16.500 | 3.900 | | | *C.helveola* | 230 | hoog |
| | | | | | | *C.corniculata* | 200 | |
| 3 | 750 | 94 | 3.900 | | | | | vrij hoog |
| 3 | 1.000 | 3.600 | 570 | *H.reai* | 4 | *C.helveola* | 3 | vrij hoog |
| 4 | 500 | 153 | 69 | | | *C.helveola* | 6 | vrij laag |
| 5 | 1.000 | 47 | 326 | *H.ceracea* | 205 | | | hoog |
| | | | | *H.pratensis* | 25 | | | |
| | | | | *H.chlorophana* | 3 | | | |
| | | | | *H.conica* | 1 | | | |
| 6 | 400 | 6 | 0 | | | | | laag |
| 7 | 500 | 0 | 0 | | | | | laag |
| 7 | 600 | 4 | 0 | | | | | laag |
| 8 | 700 | 20 | 0 | | | | | laag |
| 9 | 250 | 40 | 0 | | | | | laag |
| 9 | 300 | 139 | 0 | | | | | vrij laag |
| 9 | 400 | 45 | 0 | | | | | laag |
| 10 | 100 | 305 | 0 | | | | | vrij hoog |
| 10 | 400 | 19 | 0 | | | | | laag |

Met uitzondering van *H. conica* staan al de soorten van genoemde tabel op de Rode lijst[1] (2008). *H.virginea*= gewoon sneeuwzwammetje *(GE), H.psittacina*= papegaaizwammetje *(GE), H.ceracea*= elfenwasplaat *(GE), H.pratensis*= weidewasplaat *(KW), H.chlorophana= gele wasplaat (KW), H.conica*= zwartwordende wasplaat*, H.reai*= bittere wasplaat *(BE), C.helveola*= gele knotszwam *(GE), C.corniculata*= sikkelkoraalzwam *(KW).*

[1] Status: RL=Rode lijst-categorie: KW=kwetsbaar, GE=gevoelig, BE=bedreigd.

Vooral op sectie 5 en sectie 3 komen grote hoeveelheden paddenstoelen voor en in iets mindere mate op sectie 10 en dan meestal vooral op de onderste helft. De enorme aantallen sneeuwzwammetjes bij sectie 3 (Krassekeet) waren verrassend, evenals de grote aantallen papegaaizwammetjes. De waarnemingen zijn een momentopname, bovendien laat in het jaar, een jaar gekenmerkt door een extreem droog verloop van zomer en herfst.

De oudere gegevens benadrukken nog eens de waarde van sectie 5, het oude dijkje bij de Zandkes en Kleiput, op Texel ook vaak het 'Museumdijkje' genoemd. In goede jaren is al van afstand te zien dat de waterkering vol met weidewasplaten staat. Het is waarschijnlijk daarvan ook de rijkste groeiplaats in ons land en van nationale betekenis.

Bij de secties 3, 5 en in mindere mate 10 concentreert het voorkomen van de paddenstoelen zich aan de west (land-)zijde van de waterkering en dan meestal vooral op de onderste helft.

Tabel 5.12 geeft een overzicht van Rode lijst-soorten paddenstoelen die in grote concentraties op de waterkering te vinden waren.

**Tabel 5.12 Voorkomen paddenstoelen**

| soort | status | | voorkomen secties | land | waterkering | Waddenzee |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | RL | Ff | | | | |
| Sneeuwzwammetje | GE | | 3, 10 | - | grasdijken binnenzijde van de waterkering | - |
| Papegaaizwammetje | GE | | 3, 5 | - | grasdijken binnenzijde van de waterkering | - |
| Weidewasplaten | GE | | 5, 10 | - | grasdijken binnenzijde van de waterkering | - |

[1] RL=Rode lijst-categorie: KW=kwetsbaar, GE=gevoelig, BE=bedreigd, EB=ernstig bedreigd, TNB=thans niet bedreigd.

[2] Ffw=beschermingsregime Flora- en faunawet: 1= tabel 1-soort, 2= tabel 2-soort, 3, IV= tabel 3-soort, bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn.

### 5.3.12 Brakwaterfauna

Als bronnen voor het voorkomen van brakwatermacrofauna in brakke binnendijkse gebieden in het onderzoeksgebied zijn gebruikt:
- gevolgen dijkverhoging op Texel voor binnendijkse brakke wateren (de Kroon et. al 1981);
- de effecten van de dijkverhoging op de brakwatergemeenschappen van Texel: een onderlinge vergelijking van de belangrijkste brakke wateren, mei-november 1981 (auteur onbekend);
- incidentele waarnemingen van brakwaterfauna tijdens het vegetatieonderzoek uit 2010 (Ten Haaf en Bakker, 2009);
- meetnet waterkwaliteit Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

Uit de gegevens van het meetnet waterkwaliteit blijkt dat in veel wateren een typische brakwaterfauna voorkomt. In de omgeving van het natuurgebied Drijvers Vogelweid De Bol (het Noordkanaal) komen enkele macrofaunasoorten voor. Binnendijks zijn typische Waddenzeesoorten wadpier, wadslak en de gewone en ruwe alikruik en de vlokreeftsoort *Melita palmata* te vinden. Bij het natuurgebied Wagejot zijn binnendijks vergelijkbare macrofaunasoorten te vinden, behalve de wadpier die hier niet gevonden wordt. In het natuurgebied Ottersaat, zijn in tegenstelling tot het Wagejot nauwelijks brakke soorten te vinden. Alleen de wormpjes *Tharyx marioni* en *Lunbicillus lineatus* zijn als zodanig te beschouwen. Dit heeft onder andere te maken met een laag zoutgehalte. Voor het gebiedje Utopia zijn er naast algemeen voorkomen macrofaunasoorten gegevens bekend van de vlokreeft *Gammarus zaddachi*.

Langs de hele waterkering van sectie 3 ligt een belangrijke brakke watergang waarin het zeldzame mosdiertje palingbrood (*Electra crustulenta*) in grote hoeveelheden is aangetroffen.

## 5.4 Recreatieve functies en cultuurhistorische objecten

Langs de Waddenzeedijk vindt recreatie plaats, in de vorm van voetgangers op en langs de waterkering, fietsers op en langs de waterkering en recreatief autoverkeer langs de waterkering. Op meerdere plaatsen langs de Waddenzeedijk zijn recreatieve- of cultuurhistorische objecten aanwezig. Op verschillende plaatsen zijn (picknick)banken aanwezig of informatieborden. De haven van Oudeschild wordt door de pleziervaart benut. Als cultuurhistorische objecten zijn De Schans met bijborende Redoute, Molen 't Noorden en de IJzeren Kaap aanwezig.

## 5.5 Weidevogelgebieden

Vanuit de Structuurvisie Noord-Holland 2040 en de Provinciale Ruimtelijke Verordening bij de Structuurvisie worden ook weidevogelgebieden beschermd. Deze zijn op de beheertypenkaart behorende bij het Natuurbeheerplan 2014 aangegeven als beheertype A01.01 Weidevogelgebied. De beschrijving in het natuurbeheerplan voor dit beheertype is: '*De weidevogelleefgebieden zijn zoveel mogelijk aaneengesloten, open gebieden, die voldoen aan de criteria voor gruttokerngebied en weidevogelleefgebied. Binnen gruttokerngebieden zijn meer dan 10 broedparen grutto's per 100 ha geteld. Binnen weidevogelleefgebied zijn meer dan 20 broedparen kritische weidevogels per 100 ha geteld. Kritische weidevogels zijn: de gele kwikstaart, de grutto, de kemphaan, de kuifeend, de scholekster, de slobeend, de tureluur, de veldleeuwerik, de watersnip, de wintertaling en de zomertaling'*. Afbeelding 5.8 geeft de ligging van weidevogelgebieden op Texel weer.

Op afbeelding 5.8 (grote afbeelding is in bijlage II opgenomen) is te zien dat veel waterkeringen binnen het onderzoeksgebied min of meer vanaf de kruin van de waterkering zijn aangewezen als weidevogelleefgebied. Dit betekent echter niet dat deze waterkeringen van groot belang zijn voor weidevogels. In de volgende alinea worden de eisen/kwaliteiten van weidevogelleefgebieden in het algemeen beschreven. In de alinea daarna wordt beschreven waarom deze eisen/kwaliteiten niet op deze waterkeringen aanwezig zijn.

Het volgende citaat is afkomstig uit het rapport 'Op naar kerngebieden voor weidevogels in Nederland' (Alterra-rapport 2344, 2012): '*In de praktijk gaat het bij weidevogelkerngebieden om zeer open, vochtige tot natte graslandgebieden die overwegend extensief tot matig intensief gebruikt worden en waar geen of weinig storingsbronnen aanwezig zijn. De dichtheid aan bebouwing is dus laag en deze gebieden worden niet doorsneden door drukke regionale of provinciale wegen noch zijn er windturbines of hoogspanningsleidingen aanwezig. Wel kunnen lokale wegen of landbouwontsluitingswegen in een kerngebied liggen. Binnen een kerngebied liggen kruidenrijke percelen met een uitgestelde maaidatum niet verder dan 300-600 m uit elkaar zodat grutto's met jongen altijd geschikt opgroeihabitat binnen bereik hebben. In een dergelijk gebied zijn inrichting, waterhuishouding en beheer optimaal afgestemd op weidevogels. Vaak maken bestaande weidevogelreservaten, waar al sinds lange tijd extensief wordt beheerd, deel uit van een kerngebied. Juist deze reservaten vervullen een sleutelfunctie voor de meest kritische soorten. Het omringende landschap van een weidevogelkerngebied, zijnde een weidevogellandschap, fungeert als ruimtelijke buffer en kent eveneens een overwegend open tot zeer open karakter.'* Daarbij komt dat de dijken drie van de vier voornaamste randvoorwaarden voor weidevogelgebieden (Alterra rapport 2435 Weidevogelkerngebieden in Noord-Holland, 2013) missen, namelijk:

- openheid (minimaal 400 m);

- waterpeil (20 tot 45 cm beneden maaiveld);
- maaidatum (15 juni of later).

Deze eisen/kwaliteiten zijn niet of beperkt langs de hier beschreven secties aanwezig. Zo is op en direct naast de waterkeringen op Texel is per definitie altijd een beperkte mate van zicht/openheid aanwezig door de aanwezigheid van de waterkering zelf. Ten tweede hebben de waterkeringen hebben een lager waterpeil dan de beschreven 20 tot 45 cm beneden maaiveld, en ten derde ze worden veelal jaarrond met schapen begraasd (in tegenstelling tot een maaidatum van 15 juni of later). Aangezien sommige waterkeringen wel tot kruidenrijke graslanden getypeerd worden, zouden ze marginaal als weidevogelleefgebied gezien kunnen worden.

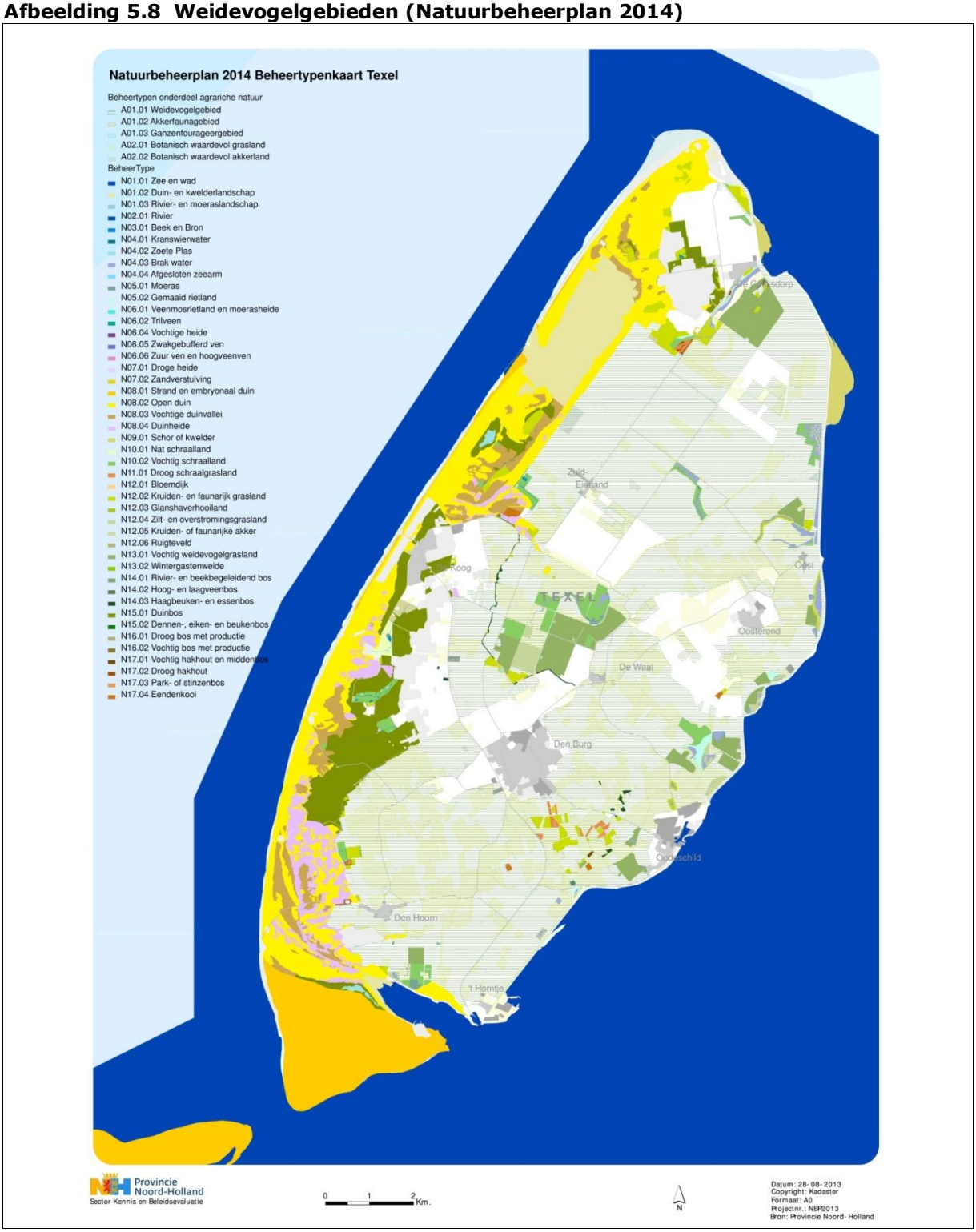
Daarnaast is sprake van behoorlijke verstoring van de aangewezen weidevogelgebieden op het dijktalud en direct langs de binnenzijde van de waterkering, doordat deze direct naast infrastructuur (wegen en fietspaden) liggen. Hoewel deze graslanden voor een soort als bijvoorbeeld graspieper wel onderdeel van het leefgebied kunnen zijn (SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002), wordt (in het licht van de eerder gegeven argumenten bezien) beoordeeld dat de waterkeringen en bermen zo goed als niet behoren tot weidevogelleefgebied. Hieruit volgt dat de waterkeringen en bermen weliswaar liggen in weidevogellandschap (i.e. weidevogelleefgebied), maar niet behoren tot de kernleefgebieden. Doordat de waterkeringen en bermen zelf niet behoren tot weidevogelkerngebied of zo goed als niet tot weidevogelleefgebied is er geen sprake van een netto-verstoring van weidevogels ter plaatse van het ruimtebeslag van de versterking gedurende de uitvoering.

Met betrekking tot de ruimtelijke ordening is het van belang in het profiel (dat wil zeggen de breedte van de waterkering) onderscheid te maken tussen delen die in de toekomstige gebruiksfase eenzelfde gebruik hebben als in de huidige fase, en delen die een functieverandering met betrekking tot het leefgebied van weidevogels krijgen. De eerste groep bestaat uit delen van de kruin, het dijktalud, bestaande infrastructuur, bermen langs de infrastructuur en de watergang die feitelijk in weidevogelgebied liggen. Wanneer deze in de toekomstige situatie enigszins anders liggen, maar binnen de huidige begrenzing van de waterkering blijven, watergang dit deel van het weidevogelgebied in de gebruiksfase dezelfde (grotendeels ongeschikte) functionaliteit hebben als in de huidige situatie (zie vorige paragraaf voor onderbouwing). Als gevolg van het project gaat hierdoor geen leefgebied permanent verloren. Echter, wanneer het profiel breder dan in de huidige situatie, en functioneel weidevogelgebied wordt omgevormd tot bijvoorbeeld een watergang en/of berm, dan watergang de functionaliteit daar verloren gaan. In die gevallen leidt de versterking tot een vernietiging van het weidevogelleefgebied. Dit verlies moet in principe gecompenseerd worden in oppervlak.

Concluderend, daar waar de versterking binnen het huidige profiel van de waterkering blijft, gaat geen weidevogelleefgebied verloren. Dit betreft een oppervlak van 4,53 ha. Ook houdt dit oppervlak de huidige bestemming. Dit oppervlak is daarom verder niet meegenomen in deze effectstudie en de compensatieopgave. Daar waar de versterking ruimtebeslag heeft buiten het huidige profiel van de waterkering, en omzetting van weidevogelgebied tot watergang of berm plaatsvindt, gaat weidevogelgebied verloren. Dit oppervlak wordt 1 op 1 opgenomen in de compensatieopgave, conform de toelichting op Artikel 25 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening bij de Structuurvisie.

Uit het natuurbeheerplan blijkt, dat op Texel geen gebieden zijn aangegeven als ganzenfoerageergebied (beheertype A01.03), ook het ganzenreservaat Zeeburg niet.

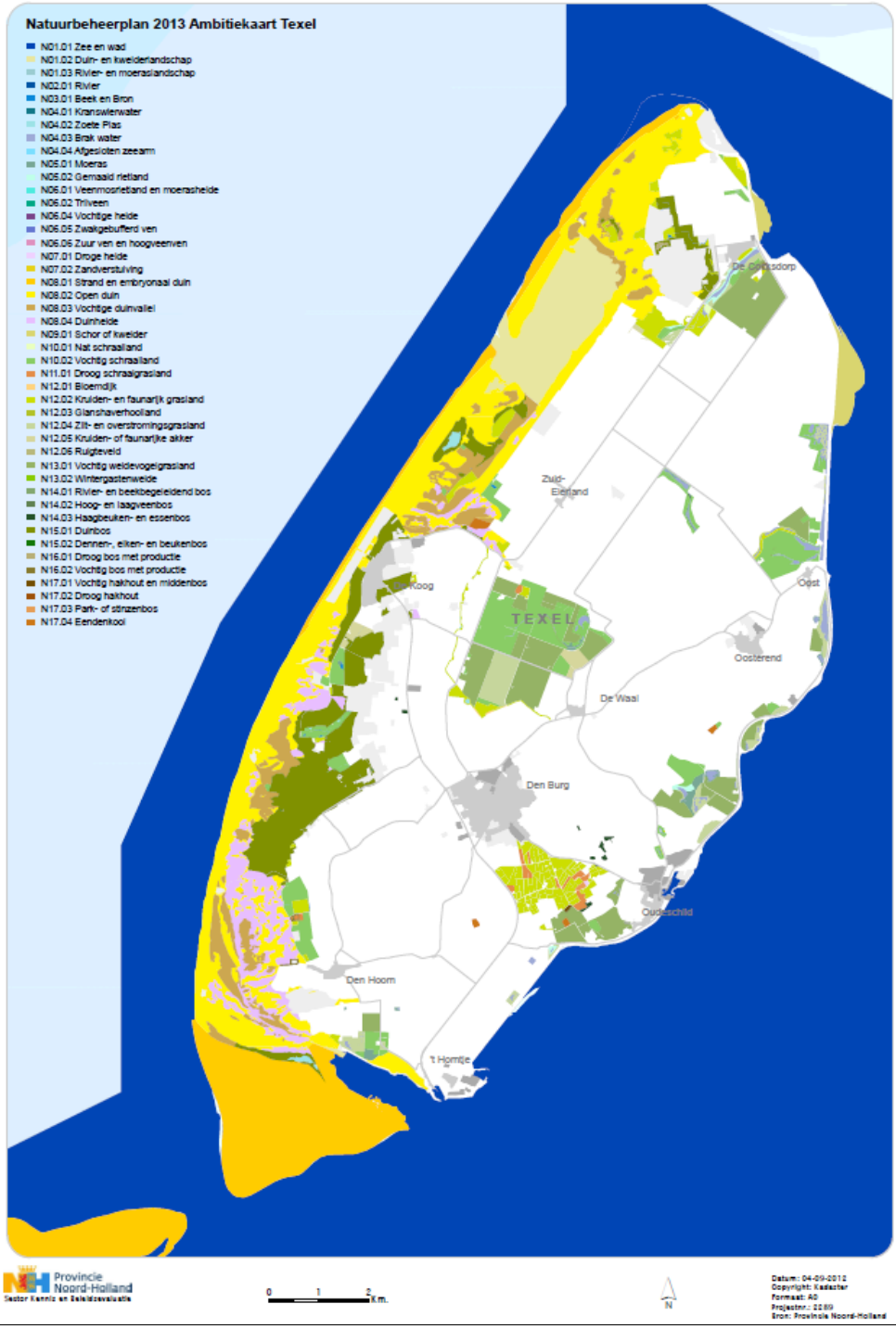
**Afbeelding 5.8 Weidevogelgebieden (Natuurbeheerplan 2014)**



## 5.6 Potentiële waarde

De EHS toets omvat ook het onderdeel potentiële waarde. In het Natuurbeheerplan 2014 dat hoort bij de Structuurvisie bevat niet alleen de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en ecologische verbindingszones, maar erin staat ook waar, welke soort natuur, agrarische natuur of landschap aanwezig is of ontwikkeld kan worden. In het Natuurbeheerplan is daarvoor een Ambitiekaart opgenomen. Deze is in afbeelding 5.9 weergegeven en een grote afbeelding in bijlage III. Bij de effectbeoordeling wordt, indien ruimtebeslag in EHS is, beschreven wat ter plaatse van het ruimtebeslag voor ambitie aanwezig is.

**Afbeelding 5.9 Ambitiekaart (Natuurbeheerplan 2014)**



# 6 Stap 1: Voornemen in of nabij een EHS- of weidevogelgebied

De te versterken secties liggen allemaal in of zeer nabij EHS gebieden en/of weidevogelgebieden (Natuurbeheerplan 2014). Dit wordt op hoofdlijnen in tabel 6.1 weergegeven. Tussen haakjes staat achter de naam van een gebied aangegeven hoeveel oppervlak de betreffende sectie in dat gebied heeft of op welke afstand de sectie tot het meest nabij gelegen deel van het gebied ligt. In bijlage IV zijn afbeeldingen van het ruimtebeslag ten opzichte van de meeste natuurgebieden weergegeven.

**Tabel 6.1 Ruimtebeslag in EHS[6] en weidevogelgebied[7]**

| **sectie** | **in EHS land (oppervlak in ha, b=bestaande natuur, n=nieuwe natuur)** | **in weidevogelgebied (oppervlak in ha)** |
|---|---|---|
| 1 | Polder Wassenaar (0,4993 b) | Polder Wassenaar (0,3097) |
| 2 | | |
| 3a | Utopia inclusief aangrenzende watergang (0,1807 b), deel van De Schorren (0,0424 b) | Polder de Eendracht (0,7675), gronden noordoostelijke hoek naast Utopia (0,0253) |
| 3b | gronden/watergang naast Polder het Noorden en Drijvers Vogelwijd De Bol (0.0269 b) | |
| 4 | Wagejot (0,0032 b) | gronden ten noorden van Wagejot (0,2191), gronden in noord en zuidpunt Wagejot (0,0921), landinwaarts bij de IJzeren kaap (0,2418) |
| 5 | Minkewaal (0.005 b) graslanden ten westen van Minkewaal (0,1923 b) | gronden ten zuiden van Oosterend en ten westen van Minkewaal (0,4532) |
| 6 | grasland tussen Dijkmanshuizen en Ottersaat (0,2239), noord en zuidpunt Ottersaat (0,0957 b) | gronden ten zuiden van Dijkmanshuizen en rondom Ottersaat (0,2786) |
| 7 | | gronden ten noordoosten van Oudeschild (0,2281) |
| 8 | De Schans (0,1585 b) | gronden rondom De Schans (0,4643) |
| 10 | | |
| **totaal oppervlak** | **1,4233 b** | **0,8079** |

[6] In paragraaf 3.2.1 is onderbouwd dat de toetsing van EHS grote wateren plaats vind door middel van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet, de Kaderrichtlijnwater etc. Effecten op EHS grote wateren (waaronder ruimtebeslag) zijn daarom niet in deze tabel aangegeven.

[7] In paragraaf 5.5 is onderbouwd dat de dijktaluds en (weg)bermen, ondanks dat zij in het Natuurbeheerplan zijn aangegeven als weidevogelgebied, geen werkelijke functie als weidevogelgebied hebben. Het hier aangegeven ruimtebeslag betreft alle gronden die geen dijk, dijktalud, (weg)berm of watergang zijn. Daarnaast is betreft het ruimtebeslag dat niet ook EHS land is (geen overlap tussen kolom 2 en 3 van deze tabel, zie ook paragraaf 3.5)

Voor gebieden binnen de EHS geldt een basisbescherming met het 'nee, tenzij' regime. Dat houdt in dat ingrepen in de EHS niet zijn toegestaan wanneer deze leiden tot een aantasting van de bestaande waarden en wezenlijke kenmerken, tenzij geen reële alternatieven zijn en sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang. Deze vragen worden in de hoofdstukken 7 t/m 10 behandeld.

# 7 Effectafbakening

Effecten kunnen zowel een gevolg zijn van aanlegwerkzaamheden als van aanwezigheid c.q. 'gebruik' van de waterkering en dus een tijdelijk of een permanent karakter hebben. In deze toets worden alleen effecten op natuurwaarden c.q. parameters beschreven zoals deze zijn vermeld in het beoordelingskader natuur in paragraaf 3.4 en tabel 3.1. Effecten op natuurwaarden die gelegen zijn in EHS grote wateren zijn, zoals in paragraaf 3.2.1 is beschreven, geen onderdeel van deze toets en zijn dan ook niet in de effectafbakening beschreven.

Bij het vaststellen van de verwachte effecten hierna wordt van grof naar fijn gewerkt. Hierbij worden de volgende fasen onderscheiden, die hierna doorlopen worden:

a. fase 1 effectafbakening (paragraaf 7.1): als eerste stap worden alle denkbare typen effecten als gevolg van de versterking gegeven. Van elk type wordt beoordeeld in hoeverre dit effect bij of door de versterking op Texel daadwerkelijk zou kunnen optreden. Als op voorhand duidelijk is dat bepaalde effecten niet optreden, dan wordt dit hier onderbouwd. Die effecten worden hierna ook niet meer beoordeeld. De resterende effecten worden verder onderzocht in fase 2;
b. fase 2 aanpak nadere effectanalyse (paragraaf 7.2): als tweede stap wordt per type effect beschreven op welke wijze dit in deze context kan worden gekwantificeerd en beoordeeld. In deze paragraaf worden de uitgangspunten en aannames toegelicht en onderbouwd zoals deze bij de effectvoorspelling en -beoordeling per sectie zijn toegepast. Deze stap is mede bedoeld om te vermijden dat dergelijke methodologische aspecten steeds voor elke sectie afzonderlijke zouden moeten worden herhaald;
c. fase 3 effectbeschrijving en -beoordeling per sectie (hoofdstuk 8): aan de hand van de uitgangspunten en aannames zoals vermeld in fase 2 worden de effecten van de versterking per sectie beschreven en beoordeeld.

## 7.1 Fase 1 effectafbakening

De versterking van de Waddenzeedijk kan uiteenlopende effecten hebben op de natuurwaarden zoals deze in het beoordelingskader in hoofdstuk 3 worden onderscheiden. In deze paragraaf 7.1 wordt nagegaan welke typen effecten in relatie tot de voorgenomen versterking relevant zijn en nader dienen te worden beschreven in paragraaf 7.2. In tabel 7.1 wordt een overzicht gegeven van allerlei theoretisch mogelijke effecten. Naast ervaringen met andere projecten is hierbij gebruik gemaakt van de zogenaamde effectenindicator (http://www.synbiosys.alterra.nl/natura-2000/effecten-indicator.aspx). De effecttypen in de tabel worden opeenvolgend behandeld in de tekst na de tabel. In de laatste kolom van tabel 7.1 is de conclusie met betrekking tot de noodzaak van nadere beschouwing (+), respectievelijk op voorhand nihil of verwaarloosbaar zijn (–) van het betreffende effecttype reeds vermeld.

**Tabel 7.1 Mogelijke effecten van versterkingsmaatregelen op (natuur)waarden met beoordeling van relevantie**

| hoofdfase | beïnvloedingsbron | abiotische effecten | effecten op (natuur)waarden | relevantie |
|---|---|---|---|---|
| **aanleg** | aan- en afvoer van materialen, productie asfalt | verstoring | verstoring | + |
| | | emissies ($NO_x$) | vermesting | – |
| | gebruik werkstroken en opslag van materialen | tijdelijke ruimtebeslag, bodemverdichting of -beschadiging | biotoopverlies, verandering natuurtypen+ soorten | – |
| | uitvoeren van aanlegwerkzaamheden | verstoring door geluid | afname vogels | + |
| | | | afname vleermuizen, noordse woelmuis | – |
| | | verstoring door aanwezigheid | afname vogels | + |
| | | | afname vleermuizen, noordse woelmuis | – |
| | | verstoring door licht | afname vogels, noordse woelmuis vleermuizen | – |
| | | emissies machines ($NO_x$) | verzuring/eutrofiëring natuurtypen, doorwerking op soorten | – |
| | | toegankelijkheid | afname bereikbaarheid recreatieve en/of cultuurhistorische objecten | + |
| | sloop van gebouwen | verdwijnen gebouw als biotoop | aantasting broedvogels, vleermuizen | – |
| | vervangen van harde bekleding | vervangen type hard substraat | verandering leefgebied soorten | – |
| | aanbrengen van nieuwe grasbekleding | verandering type grasland | verandering leefgebied soorten | + |
| | aanbrengen van nieuwe grasbekleding ten koste van harde bekleding | verandering van hard substraat naar grasland | verandering leefgebied soorten | + |
| | aanleg binnenberm (incl. verleggen weg en/of watergang) | verdwijnen huidig biotoop | verdwijnen habitats en soorten | + |
| | aanbrengen grondkerende constructie | verdwijnen huidig biotoop ten plaatse van grindbed | verdwijnen natuurtypen en soorten | + |
| | sloop (delen) bestaande waterkering | verdwijnen huidig biotoop | verdwijnen natuurtypen en soorten | + |
| | aanleg waterkering buitenwaarts | zie aanleg binnenberm (incl. verleggen weg en/of watergang) | | (+) |
| **aanwezigheid/ gebruik** | aanwezig van nieuwe harde bekleding | zie onder 'aanleg' (vervangen van harde bekleding) | | (–) |
| | aanwezigheid van nieuwe grasbekleding | zie onder 'aanleg' (aanbrengen van nieuwe grasbekleding) | | (+) |

| hoofdfase | beïnvloedingsbron | abiotische effecten | effecten op (natuur)waarden | relevantie |
|---|---|---|---|---|
| | aanwezigheid van nieuwe grasbekleding | zie onder 'aanleg' (aanbrengen van nieuwe grasbekleding ten koste van harde bekleding) | | (+) |
| | aanwezigheid binnenberm, nieuwe watergang en grindbed grondkerende constructie | ontwikkeling nieuwe biotopen | ontwikkeling natuurtypen en soorten | + |
| | aanwezigheid grondkerende constructie | verandering zoute kwelstroom | afname brakke natuurtypen en soorten | + |
| | aanwezigheid waterkering buitenwaarts | ontwikkeling nieuwe biotopen | ontwikkeling natuurtypen en soorten | + |
| | | verandering zoute kwelstroom | afname brakke natuurtypen en soorten | – |
| | aanwezigheid extra areaal binnenberm | ontwikkeling nieuwe biotopen | ontwikkeling natuurtypen en soorten | + |
| | aanwezigheid waterkering in het landschap | aanwezigheid waterkering | aanwezigheid waterkering | – |
| | aanwezigheid dijkgebonden infrastructuur | aanwezigheid en gebruik infrastructuur | verstoring van soorten | – |
| | Verschuiving recreatiemogelijkheden | verstoring | verstoring | + |
| | beheer en onderhoud (waddenzeedijk) | aanpassing beheer grasbekleding Waddenzeedijk | ontwikkeling soorten | – |
| | | onderhoud bestorting | periodieke verstoring | – |

### 7.1.1 Mogelijke effecten aanlegfase

Als gevolg van de aanleg van de Waddenzeedijk kunnen effecten optreden op diverse wezenlijke kenmerken en waarden, in de vorm van soorten, natuurdoeltypen of habitats door verschillende activiteiten. In deze paragraaf worden alle denkbare typen effecten als gevolg van de versterking op EHS land waarden beschreven, en wordt beoordeeld of deze daadwerkelijk optreden.

**Aan- en afvoer van materialen, productie van asfalt**
Materiaal wordt aan- en afgevoerd over het water en op de volgende wijze:
1. via een schip dat het materiaal via de haven van Oudeschild of de NIOZ-Haven aan het land brengt. Vanuit deze havens vindt het transport naar de secties plaats;
2. via een (kleiner) schip dat rechtstreeks of via een ponton het materiaal rechtstreeks naar de betreffende sectie vervoerd en aldaar aan land brengt;
3. via de veerdienst vanuit Den Helder waar het materiaal middels vrachtwagens wordt overgezet vanuit het vaste land.

Effecten op EHS grote wateren worden, gezien het beoordelingskader, niet in deze toets in beeld gebracht. Door aan- en afvoer van materiaal is sprake van extra verkeersbewegingen van en naar Texel, en op Texel. Die extra verkeersbewegingen veroorzaken verstoring op het eiland. Het pro-

ject leidt tot extra verkeersbewegingen op of direct langs de waterkering. Aangezien normaal gesproken relatief minder (zwaar) verkeer gebruik van maakt deze wegen, en ze functioneren als recreatieve (fiets)route kan hierdoor wel een effect optreden.

Bij het project is asfalt nodig. Zoals in hoofdstuk 4 is aangegeven zijn hiervoor twee opties in beeld, namelijk productie op het vaste land en transport middels de veerdienst en wegtransport vanuit Den Helder of productie op het eiland in een mobiele asfaltcentrale. Een locatie op het terrein van het hoogheemraadschap in Oudeschild ligt voor de hand, omdat hier eerder een tijdelijke asfaltcentrale operationeel is geweest. Gedurende de tijdelijke periode dat asfalt geproduceerd wordt, komen stikstofoxides (NOx) vrij. Tijdens de aan- en afvoer van materiaal vindt eveneens tijdelijk extra emissie plaats in de vorm van stikstofoxiden (NOx). Aangezien de bron van de stikstofdepositie buiten de EHS ligt, vallen de effecten van deze depositie in feite onder externe werking en hoeven in het kader van de EHS toets niet te worden beoordeeld. Stikstofdepositie heeft op Texel geen negatief effect op weidevogelgebieden, omdat dit vooral productiegraslanden betreffen die geen andere vorm of type vegetatie krijgen door stikstofdepositie. Effecten van stikstofdepositie op de EHS of weidevogelgebieden worden daarom niet separaat in deze toets behandeld.

**Gebruik van werkstroken en opslag van materialen**
Het tijdelijk gebruik van werkstroken kan bestaande biotopen aantasten door het berijden met (zwaar) materieel. Bij alle secties kunnen echter alle noodzakelijke bewegingen van materieel binnen het oppervlak van de versterking plaatsvinden, dat wil zeggen op de waterkering, vanaf de waterkering, vanaf de weg naast de waterkering etc. Alleen bij sectie 7d kunnen werkzaamheden aan de kop en de binnenzijde van de havendammen ook met behulp van schepen uitgevoerd worden, waardoor überhaupt geen aantasting ter plekke van de werkstroken optreedt. Dit betekent dat aantasting door berijden met (zwaar) materieel voor alle secties wegvalt tegen de blijvende veranderingen die optreden door andere werkzaamheden zoals het verleggen van wegen en het vervangen van grasbekleding (zie hiernavolgende onderdelen). Door deze uitgangspunten/randvoorwaarden is door gebruik van werkstroken bij de secties geen sprake van (specifieke, hierdoor veroorzaakte) effecten. Deze effecten hoeven dus niet nader te worden onderzocht.

Tijdelijke opslag van materialen kan leiden tot tijdelijke en permanente veranderingen van ter plaatse aanwezige biotopen. De tijdelijke opslag vindt niet in de EHS of in weidevogelgebied plaats. Doordat de opslaglocaties niet in de EHS liggen, en het feit dat effecten door het gebruik van de locatie dan onder externe werking vallen, heeft tijdelijke opslag van materialen voor de versterking geen direct effect op de EHS. Doordat de opslaglocaties niet in weidevogelgebied liggen is geen sprake van vernietiging van weidevogelgebied. Het gebruik van de opslaglocatie heeft daarnaast ook geen effect hebben op weidevogelgebieden (bijvoorbeeld door geluid-, -licht- of optische verstoring).

**Uitvoeren van aanlegwerkzaamheden**
Door aanlegwerkzaamheden op en rond de Waddenzeedijk kunnen verschillende vormen van verstoring in min of meer substantiële mate optreden. Maar deze verstoring is in principe tijdelijk. Verstoring wordt verwacht voor vogels in EHS land of weidevogelgebieden, noordse woelmuis, rugstreeppad, vleermuizen (in de omgeving van de waterkering), brakwaterfauna, libellen, dagvlinders, sprinkhanen.

Verstoring op land kan worden veroorzaakt door aanwezigheid van mensen en materieel (visuele verstoring), door (lucht)geluid en door licht. Brakwaterfauna, libellen, dagvlinders en sprinkhanen zijn niet gevoelig voor visuele verstoring of geluidverstoring. Eventuele effecten van licht worden gemitigeerd doordat als eis wordt gesteld dat slechts beperkt gebruik wordt gemaakt van bouwlampen (vroege ochtend en late middag in de winter, en overdag bij donker weer), waardoor de verstorende werking van licht voor deze soorten niet optreedt. Hierdoor is geen sprake van verstoring op deze soortgroepen.

Uit het feit dat de noordse woelmuis op Texel algemeen voor komt, en zelfs in wegbermen aangetroffen wordt (Thissen et al. 2009, Bekker & Koelman 2007, Koelman R.M. 2011), blijkt dat deze soort hier niet gevoelig is voor visuele verstoring, of verstoring door geluid of licht. Door de werkzaamheden aan de waterkering kunnen wel individuen verstoord of gedood worden (zie ook Flora- en faunawettoets). In het kader van de Flora- en faunawettoets wordt hiervoor dan ook een ontheffing aangevraagd. Door het nemen van mitigerende maatregelen vanuit andere wetgeving (Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet) wordt voorkomen dat er een effect optreedt op de kernleefgebieden van noordse woelmuis (onder andere de Natura 2000-gebieden). Voor de EHS Nee, tenzij-toets is echter niet het individu van belang maar eerder de populatie noordse woelmuizen op Texel. Deze populatie is in een gunstige staat van instandhouding. De verwachting is daarom dat tijdelijke verstoring van individuen of doden van individuen tijdens de werkzaamheden, gezien de relatief kleine oppervlaktes betrokken leefgebied ten opzichte van het totale leefgebied op Texel, geen permanent effect heeft op de populatie. Dit wordt dan ook niet verder onderzocht.

Aangezien als eis wordt gesteld dat effecten van licht worden gemitigeerd, is de verstorende werking van licht voor vogels ondergeschikt is aan die van visuele verstoring en geluid. Effecten van visuele verstoring en geluid op vogels worden dan ook verder onderzocht. Aangezien geen verblijfplaatsen van vleermuizen in het studiegebied vastgesteld zijn, kunnen effecten op vleermuizen alleen plaatsvinden tijdens het vliegen (foerageren, migreren). Deze vliegbewegingen van vleermuizen vinden in de winter of overdag niet plaats. In deze periodes treedt daarom überhaupt geen verstoring door aanwezigheid, licht of geluid op vleermuizen op. Effecten op vliegbewegingen in voorjaar, zomer en najaar ondervinden geen lichtverstoring door de eerder genoemde lichtmitigatie, en visuele verstoring is in het donker uitgesloten. Op dit moment is nog onvoldoende onderzoek over het effect van geluid op vleermuizen (bron: website Zoogdiervereniging). Echter, omdat de vleermuissoorten die op Texel voorkomen niet passief foerageren (dat wil zeggen zonder echolocatie, maar luisteren naar geluid van insecten), en van bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis bekend is dat deze ook foerageert op luidruchtige locaties, mag aangenomen worden dat geluidverstoring als gevolg van de versterking van de Waddenzeedijk tijdens foerageren niet optreedt. Tijdens migratie treedt eveneens geen geluidverstoring op, waardoor de werkzaamheden ten behoeve van de versterking geen effecten veroorzaken op vleermuizen.

Onderwatergeluid ontstaat als gevolg van werkzaamheden die in het water of op zeer korte afstand van water worden uitgevoerd, zoals heien ten behoeve van windturbines op zee of kademuren. Geluid (c.q. trillingen) worden door bodempassage sterk afgedempt. Aangezien (eventuele) hei- of trilwerkzaamheden voor het aanbrengen van grondkerende constructies alleen aan de landzijde van de waterkering, is onderwatergeluid op EHS land geen relevant effecttype. Effecten van onderwatergeluid op EHS grote wateren wordt getoetst in het kader van andere wetgevingen (onder

andere in de Flora- en faunawettoets en de Passende beoordeling). Het effecttype onderwatergeluid (c.q. trillingen) wordt daarom niet nader onderzocht.

De tijdelijke extra uitstoot van $NO_x$ door in te zetten materieel is (zoals eerder beschreven) verwaarloosbaar ten opzichte van het achtergrondniveau als gevolg landbouw, verkeer, scheepvaart en andere bronnen.

Binnen het plangebied is op twee locaties aanwezigheid van rugstreeppad vastgesteld, te weten in het beschermd natuurmonument Ceres nabij sectie 8 en ten oosten van Witte Hoek nabij sectie 1. Als mitigerende maatregel (ook in verband met de Flora- en faunawet) wordt voor beide gebieden het werkgebied uitgerasterd, zo dicht mogelijk tegen de grens van het werkgebied aan. Bij sectie 1 dient over de gehele lengte van de sectie een scherm te worden aangebracht, bij sectie 8 langs de gehele lengte van Ceres. Hierdoor worden voortplantingsbiotoop en mogelijk foerageer- of overwinteringsgebied van elkaar gescheiden. Aanwezige rugstreeppadden in het uitgerasterde gebied dienen eenmalig in de actieve periode (half april - september, met een voorkeur voor mei) door een amfibieën expert te worden weggevangen en in Ceres te worden uitgezet. Door het uitrasteren van het werkgebied en het wegvangen van aanwezige exemplaren, kan overwintering in het werkgebied ook worden uitgesloten. Doordat de soort na de mitigerende maatregelen feitelijk afwezig is ter plaatse van de werkzaamheden treedt geen visuele-, geluids- of lichtverstoring op. Hierdoor zijn verder in relatie tot het voorkomen van effecten op rugstreeppad geen beperkingen ten aanzien van de periode waarin gewerkt kan worden in het werkgebied. Na realisatie bevindt het plangebied bij zowel bij het beschermd natuurmonument Ceres als ten oosten van Witte Hoek zich weer in identieke omstandigheden als voorafgaand aan de werkzaamheden, waardoor dit gebied zijn functionaliteit behoudt. Door het nemen van mitigerende maatregelen tijdens de aanleg, komt de gunstige staat van instandhouding van de rugstreeppad niet in gevaar. Dit effect hoeft dan ook niet verder onderzocht te worden.

Tijdens de uitvoer van werkzaamheden moeten kleine recreatieve voorzieningen of cultuurhistorische objecten die zich in het ruimtebeslag bevinden worden verplaatst, of worden potentieel niet toegankelijk. Dit is daarom een relevant effecttype wat nader wordt onderzocht in paragraaf 7.2.1.

**Sloop of renovatie van gebouwen**
Woningen worden gespaard, maar drie gemalen worden vervangen of aangepast. Dit kan leiden tot aantasting van kraamkolonies en winterverblijven van (dwerg)vleer-muizen en van nestgelegenheid van broedvogels als huismus, spreeuw en boerenzwaluw. Mogelijk te slopen gebouwen zijn in 2009, 2012 en 2014 onderzocht op de eventuele aanwezigheid van vleermuizen (Den Boer, 2009, E.C.O. Logisch 2012, E.C.O. Logisch 2014). In gemaal Eijerland is vastgesteld dat geen verblijfplaatsen van vleermuizen of vogels aanwezig zijn. In de gemalen Dijkmanshuizen en De Schans kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen en de vogelsoorten huismus en gierzwaluw aanwezig zijn (Habitatscan gierzwaluw, huismus en vleermuizen, E.C.O. Logisch, 09-12-2014, WBNA14 11). Tijdens het onderzoek zijn deze niet vastgesteld. Op dit moment wordt uitgegaan dat de soorten ook niet aanwezig zijn, maar wordt veiligheidshalve nader onderzoek uitgevoerd. Indien blijkt dat de soorten voorkomen wordt alsnog ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd met daarin mitigerende maatregelen, zoals het plaatsen van vleermuiskasten.

**Aanbrengen of vervangen van harde bekleding**
Vervanging van bestaande harde bekleding door een ander type harde bekleding vindt voornamelijk plaats aan de Waddenzeezijde van de waterkering, op de overgang van water naar land. Op deze plaats kan dit type activiteit invloed hebben op soorten die juist hier(op) voorkomen (bijvoorbeeld steenloper, mossen, hogere planten). Aangezien de betreffende verhardingen ook nu al (vrijwel) overal verhard zijn en het verharde oppervlak niet verandert (voor zover de verharding wordt uitgebreid wordt deze afgedekt met gras: zie hieronder), verandert op lange termijn netto vrijwel niets aan de aard of kwaliteit van harde bekleding als biotoop. Het effect hiervan is tijdelijk en verwaarloosbaar. Dit wordt daarom niet nader onderzocht. Alleen bij sectie 7d (de havendammen van Oudeschild) wordt de bestaande harde bekleding (die aan de buitenzijde voor een belangrijk deel bestaat uit natuursteen) voor een groot deel vervangen door een harde bekleding. De nu op de waterkering aanwezige natuurwaarden (vooral korstmossen) verdwijnen hierdoor. Dit is relevant voor de beoordeling. Op deze effecten wordt nader ingegaan in paragraaf 7.2.2 en hoofdstuk 8.

**Aanbrengen van nieuwe grasbekleding**
Vervanging van de huidige grasbekleding door een harde bekleding afgedekt met gras of door een nieuwe kleibekleding met gras is een maatregel die in vrijwel alle secties wordt toegepast. De nu op de waterkering aanwezige natuurwaarden, zoals paddenstoelen, hogere planten en (leefgebied voor) noordse woelmuis en rugstreeppad, verdwijnen hierdoor in eerste instantie en kunnen vervolgens - afhankelijk van de exacte inrichting en beheer en de biotoopeisen van de betreffende soorten weer geheel of gedeeltelijk terugkeren. Voor de beoordeling zijn vooral de veranderingen die per saldo optreden van belang. Voor streng beschermde soorten zijn ook tijdelijke effecten relevant. Voor de noordse woelmuis wordt (zoals onderbouwd bij het eerdere onderdeel ´Uitvoer van aanlegwerkzaamheden´) geen permanent effect heeft op de populatie verwacht. Een effect op deze soort wordt dan ook niet verder onderzocht. Op de effecten van vervanging van de grasbekleding wordt ingegaan in paragraaf 7.2.2 en hoofdstuk 8.

**Aanbrengen van een binnenberm en indien nodig het verleggen van binnendijks gelegen wegen en watergangen**
Bij deze versterking van de Waddenzeedijk wordt bij de meeste dijktrajecten de Waddenzeedijk (ook) landwaarts uitgebreid. Bij sectie 1 en 5 vinden de versterkingsmaatregel feitelijk buitendijks plaats, maar hier ligt ook land, namelijk Polder Wassenaar en Zandkes Kleiput. Hierdoor is geen sprake van een verschil met de andere secties. Een indirect gevolg van de versterking met een groter ruimtebeslag dan de huidige waterkering, is dat bestaande watergangen en wegen worden verlegd. Dit brengt met zich mee dat in eerste instantie alle ter plaatse aanwezige natuurwaarden verdwijnen. Aangezien bodemprofiel, bodemsamenstelling en (grond)waterhuishouding na uitvoeren van dit type versterkingsmaatregelen in veel gevallen wezenlijk ander worden, zijn deze verliezen voor een belangrijk deel permanent. Op deze effecten wordt nader ingegaan in paragraaf 7.2.2 en hoofdstuk 8. De effectbeschrijving wordt daarbij gecombineerd met de effecten van aanwezigheid van diverse onderdelen van binnendijkse versterking als nieuw biotoop (zie onder 'Effecten van aanwezigheid, gebruik en onderhoud').

**Aanbrengen grondkerende constructie**
De aanlegeffecten van het aanbrengen van grondkerende constructies bestaan enerzijds uit verstoring door heiwerkzaamheden (deze zijn hierboven al behandeld onder 'uitvoeren aanlegwerkzaam-

heden') en uit het aanbrengen van grind aan beide zijden van de grondkerende constructie waardoor ter plaatse aanwezige natuurwaarden verdwijnen. Dit effect is vergelijkbaar met dat van aanleg van een pipingberm of grondverbetering (zie hiervoor) en wordt op dezelfde manier beschreven (zie paragraaf 7.2.2 en hoofdstuk 8), inclusief het effect van ontwikkeling van nieuw biotoop op het (afgewerkte) grindbed.

**Sloop (delen) bestaande waterkering**
Bij de secties 1 en 10 wordt kruin van de waterkering over enkele meters richting de Waddenzee verplaatst, maar blijft hierbij op land. Hierbij wordt binnendijks materiaal verwijderd en wordt buitendijks bedekt/opgehoogd. Hierbij verdwijnen in eerste instantie alle huidige biotopen met bijbehorende habitats en soorten. Op dit evidente effect wordt nader ingegaan in paragraaf 7.2.2 en hoofdstuk 8. Ter plaatse van de verwijderde waterkering kunnen zich biotopen (geheel of gedeeltelijk) herstellen of nieuwe biotopen worden ontwikkeld. Dit is als apart effect benoemd.

**Aanleg waterkering buitenwaarts**
Bij de aanleg van een nieuw, buitenwaarts verschoven profiel verdwijnen eerder ter plaatse aanwezige habitats en soorten. Dit type werkzaamheid vindt plaats bij sectie 1 (buitenwaarts ligt Polder Wassenaar), bij sectie 3, bij sectie 4, sectie 6 en sectie 7d. Bij de overige secties wordt alleen binnenwaarts versterkt. De buitenwaartse versterking bij sectie 1 komt qua effecten overeen met de effecten van de overige binnenwaartse versterkingen. Daarom worden de effecten bij sectie 1 hierna samen met de binnenwaartse verlegging beschouwd onder 'Effecten van aanleg en aanwezigheid van binnenberm'. Op deze permanente effecten wordt nader ingegaan in paragraaf 7.2.2 en hoofdstuk 8. De buitenwaartse versterking bij sectie 3, 4, 6 en sectie 7d vindt plaats in EHS grote wateren. Effecten hierop worden getoetst in het kader van andere wetgevingen (onder andere in de Flora- en faunawettoets en de Passende beoordeling). Effecten als gevolg hiervan hoeven dan ook niet verder te worden onderzocht in deze EHS Nee, tenzij-toets.

### 7.1.2 Mogelijke effecten van aanwezigheid, gebruik en onderhoud

**Aanwezigheid van een binnenberm en indien nodig een verlegde watergang en grindbed grondkerende constructie**
Door landwaartse verbreding van de binnenberm van de waterkering en zeewaartse verbreding van het buitentalud kunnen ter plaatse aanwezige habitats en leefgebieden van soorten permanent verdwijnen. De betreffende terreindelen maken vervolgens deel uit van het profiel van de Waddenzeedijk. Afhankelijk van de inrichting/afwerking en beheer kunnen na de realisatie ter plaatse mogelijk weer habitattypen en nieuwe leefgebied tot ontwikkeling komen. Op deze permanente effecten wordt nader ingegaan in paragraaf 7.2.2 en hoofdstuk 8, gecombineerd met de effecten van aanleg (verdwijnen van aanwezige natuurtypen en soorten, zie hierboven).

**Aanwezigheid grondkerende constructie**
Voor de secties 3b, 7 a, b en c, waar mogelijk een grondkerende constructie aangebracht wordt, geldt dat door de aanwezigheid van een grondkerende constructie in het binnentalud van de Waddenzeedijk naar verwachting de (zoute) kwelstroom vanuit de Waddenzee naar (lager gelegen) binnendijkse gebieden beïnvloed zou kunnen worden. Dit kan leiden dat nu aanwezige binnendijkse zilte graslanden, zoutminnende plantensoorten en brakwaterfauna in oppervlak, resp. verspreiding en kwaliteit afnemen. Dit is een permanent effect waarop nader wordt ingegaan in paragraaf 7.2.2 en hoofdstuk 8. Indien geen grondkerende constructie wordt toegepast maar een andere oplossing,

zie dan de andere opties in paragraaf 7.1.2 voor de effecten door aanwezigheid, gebruik en onderhoud.

**Aanwezigheid waterkering buitenwaarts**
De nieuwe waterkering heeft naar verwachting geen invloed op de zoute kwelstroom van de Waddenzee onder de waterkering de langs naar Texel. Dit effect behoeft daarom geen nader onderzoek. Eventuele effecten van de aanwezigheid van een buitenwaartse versterking op EHS grote wateren wordt in het kader van andere wetgevingen behandeld. Deze effecten worden daarom niet in deze EHS Nee, tenzij toets beschreven.

**Aanwezigheid waterkering in het landschap**
Aangezien in de toekomstige situatie geen wezenlijk andere objecten, structuren, gebouwen of gemalen aanwezig zijn dan in de huidige situatie, en omdat de landschappelijke inpassing van de waterkering met haar grasbekleding visueel overeenkomt met de waterkering in de huidige situatie is geen effect op het landschap. Dit is daardoor geen relevant effecttype en behoeft daarom geen nader onderzoek.

**Aanwezigheid dijkgebonden infrastructuur**
In het kader van de versterking worden geen nieuwe elementen of infrastructuur aan het bestaande landschap toegevoegd. Alleen de bestaande waterkering wordt versterkt. In de huidige situatie ligt er infrastructuur ter plaatse van de binnenberm van de waterkering. Als gevolg van de versterking kan de ligging van deze infrastructuur gelijk blijven of over één tot enkele meters verschuiven. In gevallen waar de berm van de waterkering in de toekomstige situatie kleiner wordt, komt de nieuwe infrastructuur waarschijnlijk één tot enkele meters dichter bij de waterkering te liggen. In gevallen waar de berm van de waterkering in de toekomstige situatie groter wordt, komt de nieuwe infrastructuur één tot enkele meters meer landinwaarts te liggen. Over het gehele versterkingstraject gaat de kleine oostwaartse en westwaartse verschuiving van infrastructuur min of meer tegen elkaar wegvallen. Hierdoor is netto geen sprake van een verschuiving. Dit is reeds in paragraaf 3.6 toegelicht. Dit is daardoor voor EHS en weidevogelleefgebied geen relevant effecttype en behoeft daarom geen nader onderzoek.

**Verschuiving recreatiemogelijkheden**
Op enkele locaties langs de binnenzijde van de Waddenzeedijk brengt verbreding van de binnenberm met zich mee dat ook de (nu vrij betreedbare) zone landinwaarts verschuift. Hierdoor kunnen hier aanwezige vogelrijke delen van natuur- of weidevogelgebieden extra verstoring ondervinden. Dit mogelijke effect doet zich alleen voor in Duinen en Lage Land van Texel en wordt nader onderzocht.

**Beheer en onderhoud (waddenzeedijk)**
Beheer en onderhoud kunnen van de invloed zijn op de ontwikkeling van nieuwe natuurwaarden op de waddenzeedijk. Op dit moment worden de meeste (mogelijk alle secties) begraasd met schapen. De verwachting is dat dit in de autonome ontwikkeling zo blijft. De bestorting op de teen van de waterkering aan de Waddenzeezijde wordt in de huidige situatie periodiek (circa ééns in de 10 jaar) onderhouden door bestorting bij te storten. De verwachting is dat dit in de autonome ontwikkeling zo blijft. Dit is daarom geen relevant effecttype.

**Conclusies**
In tabel 7.2 wordt een overzicht gegeven van mogelijke effecten die nader worden onderzocht.

**Tabel 7.2 Nader te beschouwen mogelijke effecten**

| effectduur | effecttype | ingreep/activiteiten | relevante (natuur)waarden | paragraaf |
|---|---|---|---|---|
| tijdelijk | verstoring (visueel en/of door geluid) | alle typen aanlegwerkzaamheden | (broed)vogels, | 7.2.1 |
| | verstoring van recreatieve functies en cultuurhistorische objecten | aan- en afvoeren materialen | recreatie<br>cultuurhistorie | 7.2.1 |
| permanent | (netto) verandering bodem en vegetatie | aanbrengen nieuwe grasbekleding | hogere planten<br>paddenstoelen<br>(broed)vogels<br>rugstreeppad | 7.2.2 |
| | verdwijnen huidige + ontwikkeling nieuwe biotopen bij verlegging (ruimtebeslag) | aanleg + aanwezigheid binnenberm, grindbed grondkerende constructies | habitattypen/Natuurdoeltypen<br>soorten | 7.2.2 |
| | verstoring (visueel) | Verschuiving recreatiemogelijkheden | (broed)vogels | 7.2.2 |
| | verandering zoute kwel | aanwezigheid grondkerende constructies | brakke habitats<br>brakke soorten | 7.2.2 |

## 7.2 Fase 2 Aanpak nadere effectanalyse

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de methoden, uitgangspunten en aannamen die bij de verdere beschrijving en kwantificering van effecten per sectie (in hoofdstuk 8) worden gebruikt. Dit is - logischerwijs - geheel toegespitst op de nader te beschouwen effecten zoals deze zijn vermeld in tabel 7.2. Er is onderscheid gemaakt in de wijze waarop tijdelijke effecten worden beschreven (paragraaf 7.2.1) en die waarop permanente effecten worden beschreven (paragraaf 7.2.2).

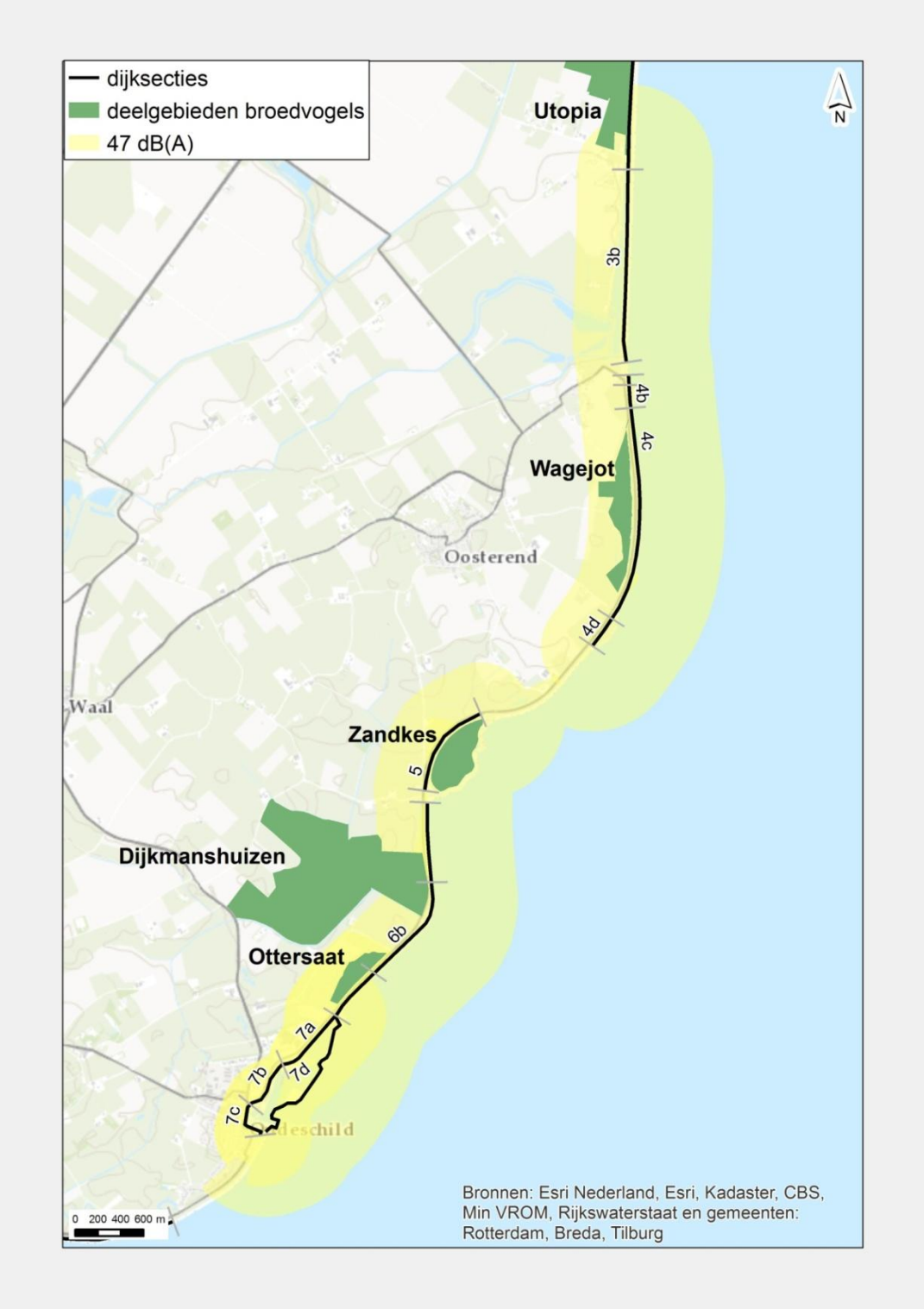
### 7.2.1 Aanpak analyse tijdelijke effecten

**Effecten van verstoring door aanlegwerkzaamheden**
Verstoring van (broed)vogels wordt primair bepaald door visuele effecten (zichtbare aanwezigheid van mensen en materieel) en door effecten van geluid. Tijdens de uitvoering van de versterking treden beide effecttypen altijd gelijktijdig op en kunnen elkaar overlappen. Aangezien bij beide typen effecten de afstand tot de verstoringbron bepalend is (bij visuele verstoring via verstoringafstanden en bij geluid via geluidscontouren), kan worden volstaan met het bepalen van het effect met de grootste reikwijdte. Bij verstoring van vogels blijkt dit in deze situatie geluid te zijn.

*Geluidverstoring*
Voor de maximale verstoringcontour van geluid wordt uitgegaan van de 47 dB(A) contour (daggemiddeld) voor zowel broedvogels als niet-broedvogels. Voor broedvogels van open terreinen is in de studie van Reijnen e.a. (1992) een dosis-effect relatie opgesteld voor bepaling van effecten van geluid als gevolg van autoverkeer op broedvogels op open terreinen. Hieruit blijkt dat vanaf een geluidbelasting van circa 47 dB(A) een afname van de vogelstand kan worden verwacht. Voor de geluidseffecten op niet-broedvogels is geen empirisch onderzoek gedaan. Bij het vaststellen van de dosis-effectrelaties is uitgegaan van het voorzorgsprincipe. De 47 dB(A) ligt onder de waarde die door experts als een mogelijke effectdrempel gezien wordt (Heinis, 2007).

In bijlage V is het geluidonderzoek opgenomen inclusief een beschrijving van gehanteerde uitgangspunten en werkwijze. Dit onderzoek levert de contourafstanden die bij de 47dB(A) horen. Uit dit geluidonderzoek is voor deze toets van belang dat de verstorende effecten van de aanlegfase op weidevogelgebieden inzichtelijk gemaakt worden. Daarom is de 47dB(A) contour op land van belang. Deze ligt op maximaal 450 m vanaf de kruin van de waterkering. Als illustratie van de reikwijdte hiervan is afbeelding 7.1 opgenomen. Hierop is voor een deel van het plangebied de 47dB(A) contour opgenomen. Deze afstanden liggen in het algemeen ruim boven de (visuele) verstoringsafstanden zoals deze in het literatuuroverzicht van Krijgsveld e.a. (2008) voor relevante soorten te vinden zijn.

**Afbeelding 7.1 Geluidcontouren van werkzaamheden aan sectie 3b t/m 7a/d in de omgeving van deelgebieden Duinen en Lage Land van Texel**



**Aan- en afvoer van materialen**
Door aan- en afvoer van materialen (vooral zwaar verkeer) en aan- en afvoer van personen die de werkzaamheden uitvoeren (vooral personen vervoer) neemt de verkeersdruk op de wegen direct naast de waterkering tijdens de werkzaamheden sterk toe. Dit kan, vooral voor (recreatieve) fietsers die van de weg gebruik maken als hinderlijk worden ervaren. Dit geldt niet voor secties waar een apart fietspad aanwezig is.

**Verstoring van recreatieve functies en cultuurhistorische objecten**
Als tijdens de werkzaamheden doorgaande routes tijdelijk onderbroken worden, worden omleidingen ingesteld. Hoewel dit mogelijk als hinderlijk wordt ervaren, heeft het niet tot gevolg dat recreatie afneemt of verdwijnt, zeker omdat niet alle secties tegelijkertijd versterkt worden. Na de versterking van de Waddenzeedijk is geen sprake meer van deze hinder. Hierdoor geen sprake van een permanent negatief effect op recreatieve routes.

Andere recreatieve functies bestaan uit de aanwezigheid van (picknick)banken en informatieborden. Als deze in het ruimtebeslag aanwezig zijn, worden deze verplaatst. Hoewel zij tijdens verplaatsing mogelijk tijdelijk niet gebruikt kunnen worden, heeft dit niet tot effect dat recreatie tijdelijk afneemt of verdwijnt. Na afloop van de werkzaamheden worden deze functies op of nabij hun originele plaats herplaatst, waardoor geen sprake is van een permanent negatief effect.

Langs de waterkering zijn enkele cultuurhistorische objecten aanwezig. 'Fort De Schans met bijbehorend Redoute' ligt langs sectie 8 en de 'IJzeren Kaap' ligt bij sectie 4. Fort De Schans met bijbehorend Redoute ligt niet in het ruimtebeslag, maar de toegangswegen liggen daar wel (gedeeltelijk) in. Tijdens de aanlegfase blijft dit monument bereikbaar, waardoor een negatief effect wordt uitgesloten. Tijdens de werkzaamheden aan de IJzeren Kaap wordt dit object mogelijk tijdelijk in depot bewaard, waarna het teruggeplaatst wordt. De tijdelijke afwezigheid van dit object is een tijdelijk effect. Het ligt niet in de verwachting dat dit een negatief effect tot gevolg heeft op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS land. In de gebruiksfase is eveneens geen effect.

Als conclusie volgt dat geen permanent negatief effect wordt verwacht op recreatieve functies en cultuurhistorische objecten. Dit aspect wordt dan ook verder buiten beschouwing gelaten.

### 7.2.2 Aanpak analyse permanente effecten

**Effecten van aanbrengen nieuwe grasbekleding**
Het aanbrengen van een nieuwe grasbekleding op de waterkering en op bijbehorende bermen betekent dat alle aanwezige vegetatie en soorten verdwijnen. Hoewel de waterkeringen zelf geen onderdeel zijn van de EHS land, zijn sommige delen van bermen dat wel. Op die plekken kunnen soorten die vallen onder de wezenlijke kenmerken en waarden van EHS land verdwijnen. Plantensoorten van tabel 2 van de Flora- en faunawet worden, voorafgaand aan de werkzaamheden (na de bloeiperiode en voordat de exemplaren afgestorven zijn), met een ruime hoeveelheid grond uitgestoken onder begeleiding van een ter zake kundige op het gebied van flora en vegetatiekunde en direct verplaatst naar geschikte groeiplaatsen in de directe omgeving. Hierdoor worden permanente effecten op deze soorten voorkomen.

Bij de effectbepaling wordt ervan uitgegaan dat alle nu aanwezige natuurwaarden eerst volledig verdwijnen en dat vervolgens na ontwikkeling van de nieuwe (gras)bekleding een beperkt deel

hiervan terugkeert. Aangezien het niet goed mogelijk is hiervan een gedetailleerde prognose te maken, is hierbij per soort/soortgroep uitgegaan van de volgende worst-case-aannamen:

- verdwijnen van natuurtype 'bloemrijk grasland'; in plaats hiervan ontwikkelt zich voorlopig (10 - 20 jaar) een soortenarm graslandtype[8];
- verdwijnen van de Rode lijst-soorten zeealsem, zeeweegbree en Engels lepelblad ter plaatse het ruimtebeslag op de waterkering waarop De Schorren ´aangezand´ zijn. Vanwege de dynamiek van het lokale systeem op deze plaats en de zeer nabije en in grote dichtheid aanwezigheid van dezelfde soorten wordt verwacht dat dit effect slechts zeer tijdelijk is (circa 1 seizoen). Dit effect hoeft daarom niet verder te worden beschouwd;
- verdwijnen van aandachtssoorten paddenstoelen;
- gedeeltelijk verdwijnen van broedvogels van graslanden als veldleeuwerik en graspieper. De nieuwe grasbekleding is in principe nog langere tijd arm aan kleinschalig reliëf, aan kruiden en aan insecten, waardoor schuilgelegenheid en voedselaanbod niet optimaal zijn. Aangezien evenals nu geen sprake is van negatieve beïnvloeding door een te intensief agrarisch beheer, kan de populatie zich naar verwachting toch voor een belangrijk deel herstellen. Worst case is aangenomen dat maximaal 50 % van de huidige aantallen broedvogels niet terugkeren;
- geen permanent effect op amfibieën, in de toekomstige situatie heeft de waterkering dezelfde functie voor amfibieën als in de huidige situatie;
- geen effect op niet-broedvogels. Deze komen op dit moment relatief weinig in de graslanden op de waterkering voor. Aangezien geen hoge eisen worden gesteld aan het type grasland, wordt aangenomen dat de betreffende vogels na ontwikkeling van de nieuwe grasbekleding in principe terugkeren. Dit geldt ook voor het gebruik van de waterkering als hoogwatervluchtplaats door wadvogels.

**Effecten van aanleg en aanwezigheid van een binnenberm en grindbed rond grondkerende constructies**

In paragraaf 7.1.1 is onderbouwd dat de buitenwaartse versterking bij sectie 1 qua effecten wordt geschaard onder ´Effecten van aanleg en aanwezigheid van een binnenberm en grindbed rond grondkerende constructies´. Middels een overlay-techniek in een Geografisch Informatie Systeem (GIS) wordt het ruimtebeslag (ruimtegebruik) van het voorkeursalternatief in de EHS en weidevogelgebieden bepaald.

De effecten van aanleg en aanwezigheid van diverse typen maatregelen langs het binnentalud van de waterkering (inclusief het verleggen van wegen en watergangen) is tot op zekere hoogte vergelijkbaar met het aanbrengen van een nieuwe grasbekleding. De nu aanwezige natuurwaarden verdwijnen in eerste instantie en op de nieuwe onderdelen van het waterkering kunnen zich na afwerken met een (nieuwe) grasbekleding bepaalde natuurwaarden vestigen c.q. terugkeren. Een groot verschil is, dat de veranderingen in het algemeen veel groter zijn. Natuur- en habitattypen als brak stilstaand water of zilte pionierbegroeiing met zeekraal en alle hier aanwezige bijzondere soorten maken plaats voor soortenarm grasland waarmee de binnenberm of grindbedden worden afgedekt. Aangezien deze veranderingen in het algemeen groot zijn, is bij de effectbepaling van uitgegaan

[8] De ontwikkeltijd van 10 tot 20 jaar is een worst case aanname. Deze ontwikkeltijd kan verkort worden door het toepassen van een aangepaste teellaag, een aangepast zaadmengsel en goed beheer (zie hiervoor paragraaf 12.1.2 mitigerende maatregelen).

dat alle ter plaatse aanwezige natuurwaarden verdwijnen, waarbij geen rekening gehouden is met beperkt herstel of vestiging van nieuwe natuurwaarden.

Alleen bij de bepaling van de effecten van het verleggen van teensloten is ervan uitgegaan dat nu in de betreffende gedeelten van watergangen aanwezige natuurwaarden gedeeltelijk in nieuw te graven watergangen terugkeren.

Aangezien het niet goed mogelijk is hiervan een gedetailleerde prognose te maken, is hierbij per soort/soortgroep uitgegaan van de volgende worst case aannames:
- behoud natuurtype 'brak stilstaand water' (voor zover de oppervlakte gelijk blijft);
- niet beschermde bijzondere planten in slootkanten verdwijnen volledig;
- niet beschermde bijzondere planten van (brak) open water keren voor ongeveer de helft of meer terug (maximaal verlies 50 %);
- verdwijnen van niet beschermde bijzondere brakwaterfauna (voor zover voorkomen hiervan bekend is);
- verdwijnen van vissen en insecten (voor zover relevant);
- volledig behoud leefgebied rugstreeppad (als pioniersoort van recent aangelegd vochtig terrein);
- verdwijnen bijzondere broedvogels vanwege (voorlopig) verdwijnen nestgelegenheid in (dichte) oevervegetaties.

**Verschuiving recreatiemogelijkheden**
Mogelijke effecten van verschuiving van recreatiemogelijkheden op vogels zijn bepaald aan de hand van veranderingen in de afstand van verstoringsbronnen tot de locaties van broedende vogels en concentraties van niet-broedvogels. Deze afstandsveranderingen zijn vervolgens vergeleken met de (maximale) verstoringsafstanden die voor de betreffende soorten op basis van een uitgebreid literatuuronderzoek worden gegeven door Krijgsveld e.a. (2008).

**Effecten van grondkerende constructies op binnendijkse brakke milieus**
Uit het achtergronddocument water bij het projectplan Waterwet blijkt, dat de aanwezigheid van grondkerende constructies bij sectie 3b, 7 a, b en c alleen binnen een gebied van 100 m naast de grondkerende constructies leiden tot een waterstandsverlaging van 5 cm bij de secties 7a en 7b. Daarbij is de waterstandsverlaging het grootst direct naast de grondkerende constructie. Te weten maximaal 9 cm bij sectie 7a en maximaal 5 cm bij sectie 7b. Nabij de randen van de sectie met een grondkerende constructie is de waterstandsverlaging minimaal. Bij sectie 7c veroorzaakt een grondkerende constructie een kleine waterstandsverhoging van maximaal 5 cm over enkele tientallen meters.

Verder is geen sprake van een afname van de zoute kwelstroom van de Waddenzee naar de dieper landinwaarts gelegen polders. Binnen de zone van 100 m ligt Oudeschild (haven en dorp) en aan de noordelijke rand van sectie 7a ligt binnendijks weidevogelgebied. Aangezien dit weidevogelgebied aan de rand van de grondkerende constructie ligt, is de waterstandsverlaging (zoals hierboven beschreven) minimaal. Hierdoor worden geen effecten van de (minimale) waterstandsverlaging op weidevogelgebied verwacht. Verder zijn geen andere natuurwaarden aanwezig waarop de waterstandsverlaging (of verhoging) een effect kan hebben. Dit effect wordt dan ook in deze toets buiten beschouwing gelaten.

**Conclusie effectafbakening**
Uit de paragrafen 7.1 en 7.2 volgt dat de in tabel 7.3 aangegeven effecten beoordeeld moeten worden. Dit is in hoofdstuk 8 uitgewerkt.

**Tabel 7.3 Te beoordelen effecten**

| **effectduur** | **effecttype** | **ingreep/activiteiten** | **relevante (natuur)waarden** |
|---|---|---|---|
| tijdelijk | verstoring (geluid) | alle typen aanlegwerk-zaamheden | (broed- en weide)vogels |
| permanent | (netto) verandering bodem en vegetatie | aanbrengen nieuwe grasbe-kleding | hogere planten (niet Ffw-soorten), natuurdoeltypen |
| | | | paddenstoelen |
| | | | korstmossen |
| | | | weidevogels |
| | verdwijnen huidige + ont-wikkeling nieuwe biotopen bij verlegging | aanleg + aanwezigheid bin-nenberm, grindbed grondke-rende constructies | habitattypen/natuurdoel-typen |
| | | | soorten |
| | verschuiving recreatiemoge-lijkheden | verschuiving recreatiemoge-lijkheden | (broed- en weide)vogels |

# 8 Stap 2: Effect op wezenlijke kenmerken en waarden

In deze stap worden de relevante effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS land en weidevogelgebieden beoordeeld. De effectafbakening uit hoofdstuk 7 heeft geleid tot de vaststelling van de te beoordelen effecten (tabel 7.3). Van deze effecttypen wordt beoordeeld of sprake is van een netto verlies, en of de ambitie voor de EHS land behouden blijft. In paragraaf 8.1 wordt eerst het tijdelijke effect van visuele- en/of geluidsverstoring beoordeeld. Daarna worden in paragraaf 8.2 de permanente effecten effect beoordeeld.

## 8.1 Tijdelijke effecten

**Effectbeoordeling**
Uit de effectafbakening blijkt dat gedurende de aanlegfase tijdelijk verstoring van broed- en weidevogels door geluid kan optreden. De tijdelijke geluidsverstoring heeft geen effect op de potentiële natuurwaarde, noch op de robuustheid en aaneengeslotenheid van de EHS. Deze worden hierna dan ook niet verder behandeld.

Voor de beoordeling van de effecten van tijdelijke geluidsverstoring wordt onderscheid gemaakt in:
- (deel)gebieden die EHS, Natura 2000-gebied, en weidevogelgebied zijn (categorie A);
- (deel)gebieden die EHS en Natura 2000-gebied zijn (categorie B);
- (deel)gebieden die alleen Natura 2000-gebied zijn (categorie C);
- (deel)gebieden die EHS en weidevogel zijn (categorie D);
- (deel)gebieden die alleen weidevogelgebied zijn of er nabij liggen (categorie E).

In tabel 8.1 is aangegeven welke (deel)gebieden tot welke categorie horen. Als in een bepaald deelgebied verschillende categorieën voorkomen, is bij de gebiedsnaam een letter toegevoegd per categorie. Categorie C hoeft, volgend uit het beoordelingskader, niet verder behandeld te worden in deze toets.

**Tabel 8.1 Verdeling van gebieden per categorie**

| sectie | gebied | Natura 2000 | EHS | in of nabij weidevogelgebied | categorie |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Polder Wassenaar, 't Visje | | x | x | D |
| 2 | Polder de Eendracht | | | x | E |
| 3 | Polder de Eendracht | | | x | E |
| | De Schorren | x | x | | B |
| | Utopia / De Putten | | x | x | D |
| | De Bol a | x | x | x | A |
| | De Bol b | | x | x | D |
| 4 | rondom Wagejot | | x | x | D |
| | Wagejot | x | x | x | A |
| 5 | Minkewaal en westelijke gronden | | x | x | D |
| | verder westelijk van Minkewaal | | | x | E |
| | Zandkes | x | x | x | A |
| 6 | Dijkmanshuizen a | x | x | x | A |
| | Dijkmanshuizen b | | x | x | D |

| sectie | gebied | Natura 2000 | EHS | in of nabij weidevogelgebied | categorie |
|---|---|---|---|---|---|
| | Dijkmanshuizen c | | | x | E |
| | Ottersaat a | x | x | x | A |
| | Ottersaat b | | x | x | D |
| 7 | gronden tussen Oudeschild en Ottersaat | | | x | E |
| 8 | De Schans | | x | x | D |
| 10 | NIOZ-schorretje | x | | | C |
| | binnendijks | | | x | E |

**Categorie A en B**
Voor de beoordeling van de tijdelijke effecten als gevolg van geluidsverstoring van gebieden uit de categorieën A en B wordt aangehaakt bij de resultaten uit de Passende beoordeling bij dit projectplan Waterwet voor de 'Waddenzee' en voor 'Duinen en Lage land van Texel'. De conclusie met betrekking tot vogelsoorten met een instandhoudingsdoel is: Verstoring door werkzaamheden ten behoeve van de versterking - uitgaande van een worst case benadering - leiden hoogstens tot tijdelijke effecten op de volgende broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee: bontbekplevier, dwergstern, eider, grote stern, noordse stern en visdief. Ook treden tijdelijke effecten op 38 niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee (alle aangewezen soorten niet-broedvogels met uitzondering van zwarte stern) op. Daarnaast treden tijdelijke effecten op de volgende broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in Duinen en Lage Land van Texel: bontbekplevier, bruine kiekendief, dwergstern, eider, kluut en velduil. De effecten zijn als niet significant beoordeeld, omdat de effecten tijdelijk zijn, mede door het nemen van mitigerende maatregelen (fasering uitvoeringsperiode, zie volgende alinea) voldoende uitwijkmogelijkheden zijn, de omvang van effecten gering zijn in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en/of de staat van instandhouding gunstig is. Op de overige soorten worden geen tijdelijke effecten verwacht.

In de passende beoordeling voor deze secties is een analyse uitgevoerd met als doel om belangrijke broedvogelgebieden te clusteren tot drie belangrijke clusters. De mitigerende maatregelen zijn daarna gericht op het feit, dat per broedseizoen hoogstens één van deze drie belangrijkste 'clusters' van broedgebieden door werkzaamheden wordt verstoord. Voor andere, minder belangrijke deelgebieden geldt deze beperking niet. Wel is hier de algemene mitigerende maatregel van toepassing dat maximaal gedurende één broedseizoen/jaar verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd ('x', 'y' of 'z'). De mitigerende maatregelen zijn opgenomen in het 'Mitigatie en compensatieplan'.

Aangezien de instandhoudingsdoelsoorten visdief en kluut ook worden gerekend tot de groep van secundaire weidevogels profiteren andere weidevogels in deze tot Natura 2000 en weidevogelgebied behorende gebieden mee van de mitigerende maatregelen (fasering uitvoeringsperiode) die voor kluut en visdief getroffen worden. Voor de beoordeling van effecten op deze overige weidevogels wordt daarom aangehaakt bij de conclusie uit de Passende beoordeling. Hiervoor worden tijdelijke effecten verwacht, maar treedt geen effect op de wezenlijke kenmerken en waarden, omdat de effecten gering zijn in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en/of de staat van instandhouding gunstig is.

**Categorie D en E**

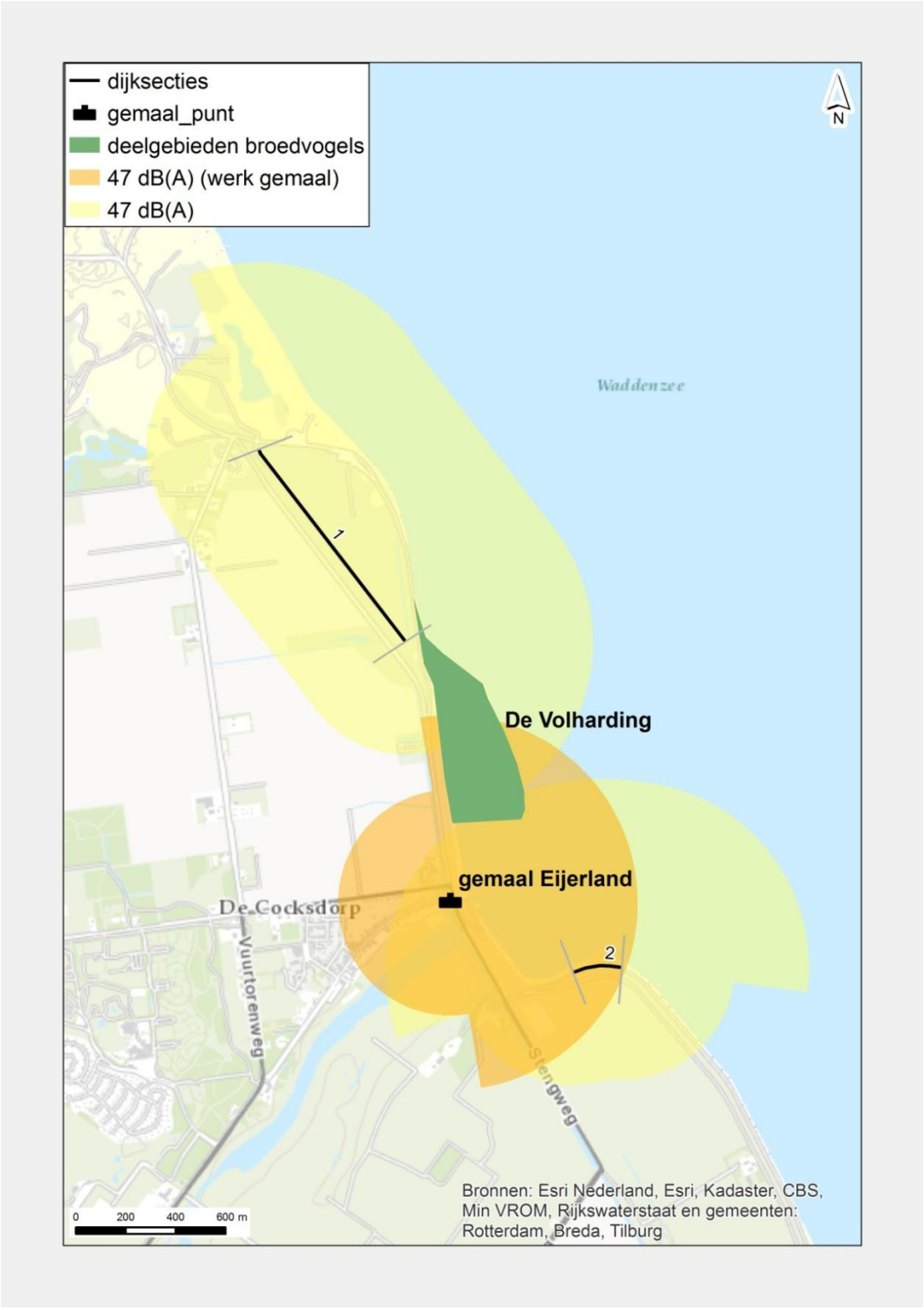
Het EHS en weidevogelgebied Utopia vormt, ondanks de recente aanleg, een zeer belangrijk gebied voor broed- en weidevogels. Vanwege dit belang zijn effecten op vogels met een instandhoudingsdoelstelling voor de Waddenzee en Duinen en Lage Land van Texel in dit gebied meegewogen in de Passende beoordeling, en er is bij het opstellen van de mitigerende maatregelen rekening mee gehouden. Zo staat bijvoorbeeld in het onderschrift van tabel 7.1 in de Passende beoordeling: 'de mitigerende maatregelen zijn mede gericht op Utopia (geen deel van het Natura 2000-gebied); hier worden in broedseizoen 'x' verstorende werkzaamheden uitgevoerd; Zandkes/Wagejot en Ottersaat worden in dat jaar ontzien'. Alle broed- en weidevogels in het gebied Utopia profiteren van deze mitigerende maatregelen mee. Voor de beoordeling van effecten op de broed- en weidevogels in Utopia wordt daarom aangehaakt bij de hoofdconclusie uit de Passende beoordeling. Hiervoor worden tijdelijke effecten verwacht, maar treedt geen effect op de wezenlijke kenmerken en waarden, omdat de effecten gering zijn in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen en/of de staat van instandhouding gunstig is.

Van de andere gebieden die behoren tot de categorie D en E voldoet alleen het gebied Dorpszicht-Roggesloot met gemiddeld 21 paar broedende grutto's, en 69 paar kritische weidevogels aan de criteria voor gruttokerngebied en weidevogelleefgebied (zie paragraaf 5.5). Op afbeelding 8.1 is te zien dat dit gebied smal, langgerekt gebied van meer dan 2,5 km lengte is. Als gevolg van de werkzaamheden aan gemaal Eijerland en de secties 1 en 2 (afbeelding 8.2) komt circa 1/5 deel van dit gebied tijdelijk binnen de 47 dB(A) contour te liggen. Als uitgegaan wordt van een min of meer evenwichtige verdeling van de 21 grutto's en 69 paren kritische weidevogels over het gebied, komt als 'worst case'-effect mogelijk 1/5 deel hiervan (afgerond naar boven 5 grutto-paren en 14 paren kritische weidevogels) gedurende één jaar niet tot broeden. Hierdoor komt het totaal aantal paren grutto's en kritische weidevogels zeker niet onder het criterium van 10 grutto-paren en 20 paren kritische weidevogels. Van deze verstoring wordt beoordeeld, dat het geen negatief effect heeft op de wezenlijke kenmerken en waarden. Bovendien herstelt de populatie zich, nadat de werkzaamheden zijn afgerond en de tijdelijke verstoring voorbij zijn, volgens het basisprincipe van tijdelijkheid.

Vanwege de verspreide ligging van de overige gebieden uit de categorieen D en E in het projectgebied wordt in of nabij deze gebieden nooit tegelijkertijd gewerkt. Vanwege deze verspreiding ligging en de fasering van werkzaamheden is een negatief effect van tijdelijke geluidsverstoring op de wezenlijke kenmerken en waarden daardoor uitgesloten.

**Afbeelding 8.1 Ligging deelgebieden broedvogels met instandhoudingsdoel Duinen en Lage Land van Texel in studiegebied**

**Afbeelding 8.2 Geluidcontouren bij uitvoeren van werkzaamheden aan sectie 1 (en 2) en gemaal Eijerland**



## 8.2 Permanente effecten

Uit de effectafbakening blijkt dat permanente effecten kunnen optreden waar de grasbekleding wordt vervangen of aangebracht, en waar sprake is van de aanleg en aanwezigheid van een binnenberm of grondkerende constructies. In de hierna volgende paragrafen wordt per sectie het effect op de actuele natuurwaarden gegeven en daarna op de potentiële natuurwaarden. Hoewel de verschillende secties ruimtebeslag hebben in meerdere verschillende tot de EHS land behorende gebieden, wordt het permanente effect op de robuustheid en de aaneengeslotenheid van de EHS land behandeld voor de hele versterking in één keer. Dit vindt plaats in paragraaf 8.3.

### 8.2.1 Sectie 1

**Actuele natuurwaarden**
Bij sectie 1 is er sprake van een ruimtebeslag in Polder Wassenaar. Polder Wassenaar is onderdeel van de EHS land en is weidevogelgebied. Het ruimtebeslag in Polder Wassenaar ligt voor 0,6498 ha in EHS land, en voor 0,3637 ha in weidevogelgebied. Dit ruimtebeslag is inclusief de optimalisatie van het referentieontwerp voor sectie 1.

In Polder Wassenaar vindt als gevolg van bovenstaand ruimtebeslag vernietiging plaats van bloemrijk grasland van zeekleigebied. Uit de effectafbakening blijkt dat vanuit gegaan moet worden dat na verwijdering van de bestaande vegetaties en het aanbrengen van de berm en de nieuwe grasbekleding zich voorlopig een soortenarm graslandtype ontwikkelt. Dit is in ieder geval voor 10 - 20 jaar zo en wordt gezien als een permanent effect. Dit wordt beoordeeld als een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

Het buitendijks gelegen natuurgebied Polder Wassenaar is weidevogelgebied. De buitenwaartse versterking heeft een ruimtebeslag in dit weidevogelgebied van 0,3637 ha, waarbij binnen het ruimtebeslag de functie als weidevogelleefgebied verloren gaat. Dit is een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, waarvoor een compensatieplicht geldt. De afname in oppervlak is niet zo omvangrijk dat het grotere weidevogelgebied zijn functionaliteit als weidevogelgebied in de gebruiksfase verliest. Hierop worden geen negatieve effecten verwacht.

**Potentiële natuurwaarden**
Op de ambitiekaart bij het natuurbeheerplan 2014 is aangegeven dat binnen het ruimtebeslag de ambitie aanwezig is om 'vochtig schraalgrasland' en 'kruiden- en faunarijk grasland' te ontwikkelen. Zoals in paragraaf 8.2.1.1 is aangegeven, ontwikkelt zich de eerste 10 -20 jaar een soortenarm grasland. Door aangepast beheer kan op den duur wel droog schraalgrasland of kruiden- en faunarijk grasland ontwikkeld worden, maar niet de gewenste vochtige schraalgraslanden. Het project staat deze ontwikkeling naar potentiële natuurwaarden in de weg. Dit is dan ook een negatief effect.

### 8.2.2 Sectie 2

De versterking bij sectie 2 ligt zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie niet in de EHS of in weidevogelgebied. Als gevolg van de versterking is er geen extra ruimtebeslag en wijzigt de ligging van de aanwezige infrastructuur niet. Hierdoor ontstaat geen negatief effect op zowel de actuele als de potentiële natuurwaarden.

### 8.2.3 Sectie 3

**Actuele natuurwaarden**
Bij sectie 3 is sprake van een ruimtebeslag in weidevogelgebied van 0,7675 ha in en naast Polder de Eendracht en 0,0253 ha naast Utopia. Het buitendijkse ruimtebeslag op De Schorren (0,0424 ha) hoort bij EHS land[9]. Daarnaast hoort ook bij EHS land het ruimtebeslag in Utopia (0,1807 ha) en het ruimtebeslag in de watergang naast Polder het Noorden en naast Drijvers en De Bol (0,0269 ha).

Polder De Eendracht is een ganzenreservaat van Staatsbosbeheer en is aangewezen als weidevogelgebied (maar niet als ganzenfoerageergebied in het kader van de EHS). Polder het Noorden is ook aangewezen als weidevogelgebied. De versterking van de Waddenzeedijk heeft een ruimtebeslag in deze gebieden (zie hierboven), waarbij binnen het ruimtebeslag de functie als weidevogelleefgebied verloren gaat. Dit is een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en is meegenomen in de compensatieopgave. De afname in oppervlak van beide gehele weidevogelgebieden (Polder De Eendracht en Polder het Noorden) is niet zo omvangrijk dat niet aangenomen mag worden dat de gehele gebieden hun functie als weidevogelgebied en/of ganzenreservaat in de gebruiksfase verliezen. Hierop dit functioneren worden geen negatieve effecten verwacht.

Het weidevogelgebied Utopia wordt gebruikt als broed-, rust- en foerageergebied voor vele vogelsoorten. Het ruimtebeslag van de versterking in Utopia, langs de bestaande wegberm, betreft het natuurdoeltype bloemrijkgrasland (vooral langs het talud van de watergang en een strook wegberm) en brak stilstaand water. Deze beide gebieden/typen kunnen niet gebruikt worden als broedgebied en heeft zeer marginaal een functie als rust- en foerageergebied. In de toekomstige situatie wordt dit ook weer brak stilstaand water, waardoor geen verandering optreedt in het functioneren ervan. De versterking van de Waddenzeedijk veroorzaakt dan ook geen negatief effect op dit weidevogelgebied. Op basis van het ontwerp is het aannemelijk dat de weg, na de versterking, op dezelfde plaats als in de huidige situatie terug komt. Op basis hiervan wordt beoordeeld, dat geen verschuiving in de verstoringscontour als gevolg van het gebruik van de weg optreedt. Als de weg in een latere fase van het project toch dichter bij het gebied Utopia wordt ontworpen dan moet alsnog worden onderzocht of er negatieve effecten optreden. Voor nu wordt beoordeeld dat er geen verschuiving van de verstoringscontour op treedt.

Binnen het ruimtebeslag in en langs EHS land-gebied Utopia zijn de natuurdoeltypen brak stilstaand water en bloemrijk grasland aanwezig. Binnen het ruimtebeslag in de watergang naast Polder het Noorden en Drijvers en De Bol is eveneens brak stilstaand water aanwezig. Het bloemrijke grasland betreft (een deel van) de wegberm en de slootkant. Uit de effectafbakening blijkt, dat vanuit gegaan moet worden dat na verwijdering van de bestaande vegetaties en het aanbrengen van de berm en de nieuwe grasbekleding zich voorlopig een soortenarm graslandtype ontwikkelt. Dit is in ieder geval voor 10 - 20 jaar zo en wordt gezien als een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Het natuurdoeltype brak stilstaand water is direct na de werkzaamheden weer brak stilstaand water, omdat dit type zo goed als geen ontwikkeltijd heeft. Op dit type wordt

[9] De Schorren behoort tot EHS land, maar in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 tot De Waddenzee.

daarom geen effect verwacht op de kwaliteit. Het verlies aan areaal brak water is wel een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

Aan deze kant watergang langs sectie 3 en in de berm staan ook de tabel 2-soorten bijenorchis en rietorchis. Voor deze twee laatste twee soorten geldt dat als mitigerende maatregel uit de Flora- en faunawet is gesteld, dat deze verplaatst worden naar nabijgelegen geschikt gebied. De individuen worden daardoor niet uit het gebied verwijderd, waardoor geen sprake is van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarnaast komen in deze sectie de Rode lijst-soorten kamgras en kleine ratelaar voor. Voor deze soorten is het worst case effect dat zij volledig verdwijnen. Dit is een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, en werkt door in de compensatieopgave (meenemen van het ruimtebeslag). In het brakke stilstaande water komen de Rode lijst-soorten snavelruppia en spiraalruppia voor. Hiervan wordt aangenomen dat deze voor ongeveer de helft of meer terugkeren. Het deel dat verdwijnt wordt beoordeeld als een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, en werkt ook door in de compensatieopgave.

**Potentiële natuurwaarden**
Op de ambitiekaart bij het natuurbeheerplan 2014 is langs sectie 3 aangegeven dat binnen het binnendijkse ruimtebeslag de ambitie aanwezig is om brak stilstaand water te ontwikkelen. Bij sectie 3a belemmert het versterkingsproject deze ambitie niet. Bij sectie 3b wordt een deel brak stilstaand water omgevormd tot grasberm. Ter plaatse van deze grasberm kan het geambieerde brakke stilstaande water niet meer gerealiseerd worden. Dit areaalverlies wordt gezien als een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, en werkt door in de compensatie opgave (meenemen van het ruimtebeslag).

### 8.2.4 Sectie 4

**Actuele natuurwaarden**
Binnenwaarts bij sectie 4c is over de hele lengte van de sectie een versterking van de binnenberm opgenomen. Deze versterking neemt 2,6 m extra ruimte in ten opzichte van het bestaande dijkprofiel, over een lengte van in totaal 1.340 m. Naast sectie 4c ligt Natura 2000-gebied Wagejot, wat zowel EHS als Natura 2000-gebied is. Alleen in het uiterste noorden en uiterste zuiden van Wagejot ligt het hiervoor genoemde ruimtebeslag van 2,6 m deels binnen het EHS/Natura 2000-gebied. Het ruimtebeslag in EHS/Natura 2000 komt daardoor neer op 0,0032 ha. Tussen dit uiterste noordelijke en uiterste zuidelijke ruimtebeslag ligt de extra benodigde 2,6 m in de watergang die nu aanwezig is tussen de huidige waterkering/wegberm en de langgerekte smalle eilandjes langs de oostrand van Wagejot. Deze watergang is geen onderdeel van de EHS of Natura 2000. De watergang van 7 tot 9 m breed wordt door het versterkingsproject enigszins smaller.

In deze EHS toets hoeft slechts de tijdelijke effecten binnen het ruimtebeslag te worden beoordeeld, niet op het gehele gebied (geen externe werking). Voor deze beoordeling wordt aangesloten bij de Passende beoordeling voor het gehele gebied. Over de tijdelijke effecten op broedvogels met een instandhoudingsdoel als gevolg van de aanleg werkzaamheden blijkt uit de Passende beoordeling twee uitkomsten. De eerste uitkomst is dat op bepaalde soorten, mede door de vastgelegde mitigerende maatregelen, effecten op voorhand geheel worden uitsloten (roerdomp, lepelaar, blauwe kiekendief, strandplevier, kleine mantelmeeuw, tapuit en roodborsttapuit). Voor enkele andere soorten, waarvoor uitgaande van een worst case benadering tijdelijke effecten worden verwacht, blijkt dat deze tijdelijke effecten niet significant negatief zijn. Dit geldt voor bontbekplevier,

bruine kiekendief, dwergstern, eider, kluut en velduil. Voor alles soorten geldt dat geen significant negatief effect aanwezig is. Duinen en Lage land van Texel heeft geen instandhoudingdoelen voor niet-broedvogels. Verstoringeffecten op niet-broedvogels van Natura 2000-gebied Waddenzee zijn in totaal (zowel in de Waddenzee beoordeeld als via externe werking op Texel) als niet significant beoordeeld.

In de uiterste noordpunt en de uiterste zuidpunt gaat de bermverbreding ten koste van natuurdoeltype 'bloemrijk grasland van zeeklei', er zijn geen habitattypen aanwezig. Zoals eerder al beoordeeld ontwikkelt zich na de werkzaamheden voorlopig een soortenarm graslandtype. Dit is in ieder geval voor 10 - 20 jaar zo en wordt gezien als een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Het areaalverlies van 0,0032 ha wordt in de compensatieopgave opgenomen.

Aangezien in de strook die door ruimtebeslag verdwijnt geen van de broedvogels met een instandhoudingdoelstelling van Duinen en Lage land van Texel broedt, niet-broedvogels nauwelijks gebruik maken van deze terreindelen, en de smalle reeks eilanden als zodanig blijven functioneren, wordt in de Passende beoordeling geconcludeerd dat het ruimtebeslag in Wagejot geen permanente invloed heeft op vogels met een instandhoudingdoelstelling. De EHS toets haakt hierbij aan. Hierdoor is geen sprake van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

In de Passende beoordeling wordt onderbouwd dat een negatief effect op broedvogels van Duinen en Lage land van Texel kan optreden door het opschuiven van de menselijke verstoringbron in de vorm van recreanten die langs de weg parkeren om het gebied te bekijken. Om dit effect te voorkomen worden mitigerende maatregelen getroffen, waardoor de toegankelijkheid van de bermzone vergelijkbaar blijft met de huidige situatie. Op voorwaarde dat deze maatregelen worden getroffen, kunnen negatieve effecten door extra verstoring vanaf de weg/berm op broedvogels worden uitgesloten. De EHS toets haakt hierbij aan. Hierdoor is geen sprake van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

Langs sectie 4 is eveneens weidevogelgebied aanwezig waarbinnen een smalle strook ruimtebeslag is. Binnen dit extra ruimtebeslag van 0,5530 ha worden graslanden (grotendeels) omgezet in watergang. Hierdoor gaat de functie als weidevogelleefgebied verloren. Dit is een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Het areaalverlies wordt opgenomen in de compensatieopgave. De afname in oppervlak is nergens zo omvangrijk, dat niet aangenomen mag worden dat de resterende weidevogelgebieden hun functie in de gebruiksfase verliezen. Hierop worden geen negatieve effecten verwacht.

**Potentiële natuurwaarden**
Op de ambitiekaart bij het Natuurbeheerplan 2014 is langs sectie 4c aangegeven dat binnen het ruimtebeslag de ambitie aanwezig is om brak stilstaand water te ontwikkelen (overeenkomstig met de bestaande watergang), zilt- en overstromingsgrasland en vochtig schraalland. Een deel van het geambieerde brakke stilstaande water wordt omgevormd tot grasberm. Ter plaatse van deze grasberm kan het geambieerde brakke stilstaande water niet meer gerealiseerd worden. Dit areaalverlies wordt beoordeeld als een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en wordt opgenomen in de compensatieopgave. Ter plaatse van het geambieerde zilt- en overstromingsgrasland en het vochtige schraalgrasland ontwikkelt zich een (voorlopig) soortenarme grasberm. Ook dit wordt beoordeeld als een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

### 8.2.5 Sectie 5

**Actuele natuurwaarden**
In sectie 5 is sprake van ruimtebeslag in de EHS aan de binnenzijde van de waterkering, waaronder de watergang en aangrenzend grasland. Het ruimtebeslag in het gebied Minkewaal is marginaal klein, namelijk 0,005 ha (49 $m^2$). Het resterende ruimtebeslag in EHS is een smalle strook van de binnenwaartse graslanden langs de waterkering, ten westen van Minkewaal (0,1923 ha). Ter plaatse van het ruimtebeslag is bloemrijk grasland van het zeekleigebied aanwezig, dat wordt omgezet in brak stilstaand water. Dit is een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en wordt als areaalverlies in de compensatieopgave meegenomen. De watergang binnen het ruimtebeslag is soortenarm met riet en heen, het agrarisch gebied naast de watergang is vrij intensief gebruikt cultuurgrasland waarin (behalve kamgras) geen bijzondere soorten voorkomen. In dit gebied zijn geen beschermde soorten aanwezig. Kamgras keert na de werkzaamheden in dezelfde kwaliteit/kwantiteit weer terug. Hierom wordt beoordeeld, dat geen sprake is van een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

Het extra ruimtebeslag bij sectie 5 maakt onderdeel uit van weidevogelgebied (0,4532 ha). Doordat agrarisch cultuurgrasland wordt omgezet naar water is sprake van verlies oppervlak weidevogelgebied. Dit is een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en het areaalverlies wordt opgenomen in de compensatieopgave. De afname in oppervlak is niet zo omvangrijk dat het resterende gebied zijn functionaliteit als weidevogelgebied in de gebruiksfase verliest. Hierop worden geen negatieve effecten verwacht.

**Potentiële natuurwaarden**
Op de ambitiekaart bij het Natuurbeheerplan 2014 is langs sectie 5 aangegeven dat binnen het ruimtebeslag de ambitie aanwezig is om 'Vochtig weidevogelgrasland' te ontwikkelen. Doordat grasland wordt omgevormd in watergang kan deze ambitie niet meer ontwikkeld worden. De afname in weidevogelgebied is al onderdeel van de compensatie opgave. Aangezien de afname in oppervlak maar een strook langs de waterkering betreft, en niet zo omvangrijk is, verliest het resterende gebied zijn functionaliteit niet. Hierdoor ontstaat geen aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

### 8.2.6 Sectie 6

**Actuele natuurwaarden**
Ten zuiden van Natura 2000-gebied Dijkmanshuizen liggen enkele percelen die tot de EHS behoren. Hier is sprake van ruimtebeslag als gevolg van het versterkingsproject, waaronder in de watergang en het aangrenzend grasland (0,2239 ha). De huidige watergang wordt als gevolg van het project omgevormd tot berm en het huidige grasland wordt omgevormd tot watergang. Hierdoor wordt oppervlak EHS vernietigd, wat als areaalverlies is opgenomen in de compensatieopgave. De aanwezige graslanden behoren tot het natuurdoeltype bloemrijk grasland van het zeekleigebied. Plaatselijk komt de Rode lijst-soort kamgras voor. Het water heeft natuurdoeltype brak stilstaand water. Deze natuurdoeltypen en de soort kamras keren na de versterking weer in dezelfde kwaliteit/kwantiteit terug. Hierdoor is geen sprake van aantasting van de kwaliteit.

De watergang en berm naast Natura 2000-gebied Dijkmanshuizen behoren niet tot de EHS, het Natura 2000-gebied zelf wel. Vanuit het voorkeursalternatief vindt geen ruimtebeslag in Ottersaat plaats. Het gebied (wordt hier volledig ontzien. Enkel bij de aansluitingen op de aangrenzende delen van secties, in het uiterste noordoosten en het uiterste zuidwesten, sprake van ruimtebeslag. Het totale ruimtebeslag in het als EHS aangewezen gebied Ottersaat komt totaal uit op circa 0,0957 ha.

Het ruimtebeslag bestaat aan de noordkant geheel uit 'bloemrijk grasland van zeeklei', en aan de zuidkant uit dit zelfde type en uit habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden binnendijks (0,0401 ha van de 0,0957). Deze vegetatietypes worden omgevormd tot soortenarm grasland en een watergang met brak stilstand water. Het soortenarme grasland voor 10 - 20 jaar wordt gezien als een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en wordt als areaalverlies in de compensatieopgave opgenomen. Uit de Passende beoordeling blijkt dat het kleine verlies van habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden binnendijks in Ottersaat zowel in absolute zin als relatieve zin een zeer geringe afname is. Van nature kan dit habitat in oppervlakte variëren (dynamisch) door de ontwikkeling ervan vanuit zilte pionierbegroeiingen (H1310A) en door verdwijnen als gevolg van erosie van eilandjes en verruiging. Om deze redenen wordt het verlies in de Passende beoordeling als niet significant beoordeeld. Bij deze conclusie wordt in de EHS toets aangehaakt. Het verlies aan areaal van habitattype H1330B is wel een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en wordt opgenomen in de compensatieopgave.

Ten zuiden en aangrenzend aan Natura 2000-gebied Ottersaat loopt de EHS nog iets verder zuidelijk door dan het Natura 2000-gebied. Aangrenzend aan H13130B groeit hier een zeer klein oppervlak habitattype H1330A Schorren en zilte graslanden (maar buiten het Natura 2000-gebied). Dit type worden als gevolg van de versterking omgevormd tot soortenarm grasland (10 tot 20 jaar) en een watergang met brak stilstand water. Deze ontwikkeling wordt gezien als een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en wordt als areaalverlies in de compensatieopgave opgenomen.

De niet tot EHS en Natura 2000-gebied behorende gronden in het extra ruimtebeslag bij sectie 6 zijn aangewezen als weidevogelgebied (0,2786 ha). Hierbij wordt bloemrijk grasland van zeekleigebied omgevormd tot watergang, waardoor hier sprake is van verlies aan oppervlak weidevogelgebied. Dit is een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, waardoor dit areaalverlies wordt opgenomen in de compensatieopgave. De afname in oppervlak is niet zo omvangrijk dat het resterende gebied zijn functionaliteit als weidevogelgebied in de gebruiksfase verliest. Hierop worden geen negatieve effecten verwacht.

**Potentiële natuurwaarden**
Voor het perceel bloemrijk grasland tussen Dijkmanshuizen en Ottersaat bestaat de ambitie vochtig weidevogelgrasland. Doordat grasland wordt omgevormd in water kan deze ambitie niet meer ontwikkeld worden. De afname in weidevogelgebied is al onderdeel van de compensatie opgave. Aangezien de afname in oppervlak maar een strook langs de waterkering betreft, en niet zo omvangrijk is, kan de ambitie in het resterende gebied gewoon ontwikkeld worden en als zodanig functioneren. Hierdoor ontstaat geen aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

Voor heel Ottersaat bestaat de ambitie om zilt- en overstromingsgrasland te ontwikkelen. Hier worden geen negatieve effecten op verwacht.

### 8.2.7 Sectie 7

**Actuele natuurwaarden**
De secties 7a, b en c liggen in de huidige situatie niet in de EHS land. Wel is bij sectie 7a het grasland aangrenzend aan de watergang weidevogelgebied. In dit graslandgebied wordt een overgang gemaakt tussen de verlegde watergang uit sectie 6 en sectie 7a. Als gevolg hiervan wordt het grasland (deels) omgevormd tot watergang (0,2281 ha), waardoor de functie voor weidevogels verloren gaat. Dit is een negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden en wordt als areaalverlies opgenomen in de compensatieopgave. De afname in oppervlak is niet zo omvangrijk dat het resterende gebied zijn functionaliteit als weidevogelgebied in de gebruiksfase verliest. Hierop worden geen negatieve effecten verwacht.

De huidige havendam ligt niet in EHS grote wateren of in EHS land. Het extra ruimtebeslag ten behoeve van de versterking ter plaatse van de havendammen ligt wel in EHS grote wateren. Uit het beoordelingskader volgt echter dat effecten op EHS grote wateren in het kader van andere wetgeving beoordeeld wordt (zie Flora- en faunawettoets en de Passende beoordeling).

**Potentiële natuurwaarden**
Bij de secties 7a, b en c is geen ruimtebeslag in de EHS land, waardoor geen sprake is van een potentiële natuurwaarde.

### 8.2.8 Sectie 8

**Actuele natuurwaarden**
Bij sectie 8 zijn de graslanden ten westen van De Schans onderdeel van EHS land. Hier is een extra ruimtebeslag voor de waterkering ontworpen, waarbinnen de huidige watergang wordt omgevormd tot grasland en het landinwaarts gelegen grasland wordt omgevormd tot watergang. In het ruimtebeslag in de EHS land van 0,1585 ha is bloemrijk grasland van het zeekleigebied aanwezig met plaatselijk de Rode lijst-soort kamgras. Deze vegetatietypes worden omgevormd tot soortenarm grasland en een watergang met brak stilstand water. Daar waar eerst de watergang lag, ontwikkelt eveneens soortenarm grasland zich. Hierdoor is sprake van een aantasting van de wezenlijke kenmerken en het areaalverlies wordt opgenomen in de compensatieopgave.

Langs heel sectie 8 zijn de gronden aangewezen als weidevogelgebied. Daar waar binnen het ruimtebeslag grasland in water wordt omgevormd, is sprake van verlies aan oppervlak weidevogelgebied (0,4643 ha). Dit is een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en het areaalverlies wordt opgenomen in de compensatieopgave. De afname in oppervlak is niet zo omvangrijk dat het resterende gebied zijn functionaliteit als weidevogelgebied in de gebruiksfase verliest. Hierop worden geen negatieve effecten verwacht.

**Potentiële natuurwaarden**
Voor het deel van de EHS waarbinnen en waar langs ruimtebeslag aan de orde is, bestaat een ambitie aangegeven voor vochtig weidevogelgrasland. Ter plaatste van het extra ruimtebeslag wordt deze potentie niet meer gerealiseerd. Dit areaalverlies was al opgenomen in de compensatie opga-

ve. Het extra ruimtebeslag van de versterking heeft geen invloed op het realiseren of functioneren van het vochtig weidevogelgrasland in de gebieden naast het ruimtebeslag. Hierop wordt geen negatief effect verwacht.

### 8.2.9 Sectie 10

De versterking bij sectie 10 ligt zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie niet in de EHS land of in weidevogelgebied. Het NIOZ-Schorretje ligt niet in EHS land.

### 8.2.10 Conclusie tijdelijke en permanente effecten

Uit de effectbeoordeling blijkt dat geen effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS en weidevogelgebieden optreedt als gevolg van tijdelijke geluidsverstoring.

In tabel 8.2 is een samenvatting gegeven van de effecten die optreden in de gebruiksfase, de conclusie en de eventuele doorwerking in de compensatie opgave. In alle gevallen is een effect op de wezenlijke kenmerken en waarden het gevolg van ruimtebeslag.

**Tabel 8.2 Overzichtstabel effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden**

| **sectie** | **actueel** | | **ambitie** |
|---|---|---|---|
| | **omvorming EHS land tot dijkprofiel (oppervlak in ha, b=bestaande natuur, n=nieuwe natuur)** | **omvorming weidevogelgebied tot dijkprofiel (oppervlak in ha)** | |
| 1 | - ruimtebeslag in Polder Wassenaar (0,6498)<br>- omvorming van bloemrijk grasland naar soortenarm grasland | ruimtebeslag in Polder Wassenaar (0,3637) | verlies potentie tot vochtig schraalgrasland |
| 2 | | | |
| 3a | - ruimtebeslag in Utopia inclusief aangrenzende watergang (0,1807), deel van De Schorren (0,0424), gronden/watergang naast Polder het Noorden en Drijvers Vogelwijd De Bol (0.0269)<br>- omvorming van bloemrijk grasland naar soortenarm grasland<br>- omvorming van bloemrijk grasland naar brak stilstaand water<br>- omvorming van brak stilstaand water naar soortenarm grasland<br>- volledig verlies van Rode lijst- | Polder de Eendracht (0,7675), gronden noordoostelijke hoek naast Utopia (0,0253) | verlies potentie tot brak stilstaand water |

| sectie | actueel | | ambitie |
|---|---|---|---|
| | **omvorming EHS land tot dijkprofiel (oppervlak in ha, b=bestaande natuur, n=nieuwe natuur)** | **omvorming weidevogelgebied tot dijkprofiel (oppervlak in ha)** | |
| | soorten kamgras, kleine ratelaar<br>- 50 % verlies van Rode lijstsoorten snavelruppia en spiraalruppia | | |
| 4 | - ruimtebeslag in Wagejot (0,0032)<br>- omvorming van bloemrijk grasland naar brak stilstaand water | gronden ten noorden van Wagejot (0,2191), gronden in noord en zuidpunt Wagejot (0,0921), landinwaarts bij de IJzeren kaap (0,2418) | verlies potentie brak stilstaand water, potentie zilt- en overstromingsgrasland en vochtig schraalgrasland |
| 5 | - ruimtebeslag in Minkewaal (0.005)<br>- graslanden ten westen van Minkewaal (0,1923)<br>- omvorming bloemrijk grasland in watergang | gronden ten zuiden van Oosterend en ten westen van Minkewaal (0,4532) | verlies potentie vochtig weidevogelgrasland |
| 6 | - ruimtebeslag in grasland tussen Dijkmanshuizen en Ottersaat (0,2239), noord en zuidpunt Ottersaat (0,0957)<br>- omvorming brak stilstaand water tot soortenarm grasland<br>- omvorming bloemrijk grasland tot soortenarm grasland<br>- omvorming van habitattype Schorren en zilte graslanden tot soortenarm grasland | gronden ten zuiden van Dijkmanshuizen en rondom Ottersaat (0,2786) | verlies potentie tot vochtig weidevogelgrasland |
| 7 | | gronden ten noordoosten van Oudeschild (0,2281) | |
| 8 | - ruimtebeslag in De Schans (0,1585)<br>- omvorming brak stilstaand water tot soortenarm grasland<br>- omvorming bloemrijk grasland tot brak stilstaand water | gronden rondom De Schans (0,4643) | verlies tot potentie weidevogelgrasland |
| 10 | | | |
| **totaal oppervlak** | **1,5738** | **0,8618** | |

## 8.3 Robuust- en aaneengeslotenheid

Uit stap 1 en tabel 8.1 blijkt dat sprake is van ruimtebeslag in EHS land en in weidevogelgebied.

Het ruimtebeslag in de EHS bedraagt 1,5738 ha, in de vorm van één tot maximaal 11,75 m, verspreid langs meerdere secties. Aangezien het ruimtebeslag geen gebieden opdeelt of versnippert, is geen sprake van een effect op de aaneengeslotenheid. De 1,5738 ha ruimtebeslag is 0,025 %, ten opzichte van het totale oppervlak aan EHS op het eiland Texel van 6.180 ha. Hoewel het om een relatief klein oppervlak gaat, worden toch de wezenlijke kenmerken en waarden aangetast. Hieruit volgt een compensatie opgave.

Behalve ruimtebeslag in de EHS is ook sprake van ruimtebeslag in weidevogelgebied. Dit betreft een oppervlak van 0,8618 ha. Aangezien ook dit ruimtebeslag verspreid langs de hele waterkering optreedt, is geen sprake van opdeling of versnippering van weidevogelgebieden. Door de omvorming van weidevogelgebied in (meestal) een watergang, gaat daadwerkelijk oppervlak verloren. Dit moet dan ook gecompenseerd worden. De overige delen van de weidevogelgebieden blijven wel als weidevogelgebied functioneren.

# 9 Stap 3: Afwezigheid reële alternatieven

Dat de waterkering versterkt moet worden is een feit. Een alternatieve oplossing om de hoogwaterveiligheid te borgen is niet aanwezig. In de MER die voor het versterking van de Waddenzeedijk is opgesteld, zijn verschillende alternatieven voor de versterking onderzocht. Geen van de alternatieven levert echter minder omvangrijke negatieve effecten op de EHS op. Hierdoor is geen sprake van een (minder schadelijk) alternatief ontwerp.

# 10 Stap 4: belang project

Het project Versterking Waddenzeedijk Texel heeft als belang de hoogwaterveiligheid. Het project heeft daarmee, volgens de toelichting op artikel 19 uit de Provinciale Ruimtelijke Verordening bij de Structuurvisie (zie onderstaande citatie), een dwingende reden van groot openbaar belang.

*'De ontheffing als bedoeld in het derde lid onder a is overeenkomstig de afwijkingsmogelijkheid van het verbod in het ontwerp-Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (artikel 3.12, tweede lid). Hierin wordt gesteld dat er een uitzondering kan worden gemaakt als er geen andere mogelijkheid is en er sprake is van een groot openbaar belang, als de nadelige effecten worden weggenomen of ondervangen en de resterende effecten worden gecompenseerd. De veiligheid, drinkwatervoorziening, de plaatsing van installaties voor de opwekking van elektriciteit met behulp van windenergie of voor installaties voor de winning, opslag of transport van olie en aardgas worden in ieder geval aangemerkt als dwingende redenen van groot openbaar belang.'*

# 11 Conclusie Nee, tenzij-toets

In totaal is sprake van 1,5738 ha ruimtebeslag in EHS land. Een effect op de aaneengeslotenheid is niet aan de orde. Het oppervlak is ook groter dan de 150 $m^2$ die de provincie Noord-Holland als vuistregel hanteert waarboven effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden optreden. Hieruit volgt een compensatie opgave.

In totaal is sprake van verlies van 0,8618 ha aan areaal weidevogelgebied. Dit is een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Het verlies kan niet gemitigeerd worden, waardoor de negatieve effecten gecompenseerd moeten worden.

Bij het komen tot de hierboven genoemde conclusies is aangenomen, is als uitgangspunt gehanteerd dat tijdelijke opslaglocaties van materialen buiten EHS en/of weidevogelgebied komen te liggen en gebruik hiervan geen negatieve effecten op deze gebieden veroorzaakt (paragraaf 7.1.1). Hoewel externe werking voor de EHS in dat geval niet van toepassing is, mag het gebruik een opslaglocatie geen negatief effect hebben op weidevogelgebieden (bijvoorbeeld door geluid-, -licht- of optische verstoring).

# 12 Mitigatie en compensatie

## 12.1 Mitigatie

**Vaatplanten**
Om het vernielen van beschermde orchideeën van tabel 2 binnen het ruimtebeslag te voorkomen worden:
- voorafgaand aan de werkzaamheden (na de bloeiperiode en voordat de exemplaren afgestorven zijn), de aanwezige orchideeën met een ruime hoeveelheid grond uitgestoken onder begeleiding van een ter zake kundige op het gebied van flora en vegetatiekunde direct verplaatst naar geschikte groeiplaatsen in de directe omgeving;
- orchideeën bloeien over het algemeen in de periode mei tot en met juli. Als de werkzaamheden gedurende de bloeiperiode uitgevoerd worden, moeten op sommige locaties de planten reeds ruim voor de aanvang van de werkzaamheden worden verplaatst om doorgang van de werkzaamheden te kunnen garanderen.

**Nieuwe grasbekleding**
De in paragraaf 7.2.2 aangehouden ontwikkeltijd van 10 tot 20 jaar voor een nieuwe grasbekleding met dezelfde kwaliteit als de huidige grasbekleding is een worst case aanname. Deze ontwikkeltijd kan verkort worden door verschillende mitigerende maatregelen:
- het toepassen van een aangepaste teellaag, afgestemd op het de gewenste vegetatie;
- het gebruiken van de aanwezige zaadbanken in de bodem door de huidige dijkvegetatie af te plaggen, het geplagde materiaal verhakselen (en eventueel tijdelijk in depot te bewaren) en met in te zaaien grasmengsel vermengd opbrengen;
- het toepassen van een specifiek voor deze dijken verrijkt grasmengsel bij inzaaien;
- Het toepassen van aangepast graslandbeheer.

Het belangrijkste doel daarbij is het mitigeren van verstoringseffecten door de planning van werkzaamheden mede af te stemmen op de seizoenen waarin de diverse delen van het beïnvloedingsgebied van (relatief) grote betekenis zijn voor bepaalde soorten.

## 12.2 Compensatie opgave

**EHS land**
Uit de EHS Nee, tenzij-toets blijkt dat sprake is van ruimtebeslag in de EHS land. Hieruit volgt een compensatieopgave. In totaal is sprake van 1,57 ha ruimtebeslag in de EHS. Ter plaatse van het ruimtebeslag zijn verschillende natuurdoeltypen aanwezig. De compensatieopgave is in tabel 12.1 uitgesplitst naar natuurdoeltype.

**Tabel 12.1 Oppervlak EHS natuur binnen ruimtebeslag dijklichaam per natuurdoeltype/habitattype**

| natuurdoeltype/habitattype | ha | ha (incl. toeslag) |
|---|---|---|
| bloemrijk grasland van het zeekleigebied | 1,3935 | 1,8580 |
| brak stilstaand water | 0,0978 | 0,0978 |
| H1330_A Schorren en zilte graslanden | 0,0426 | 0,0568 |
| H1330_B Schorren en zilte graslanden | 0,0401 | 0,0535 |
| **totaal** | **1,5738** | **2,0661** |

EHS compensatie kent een toeslag, en die is afhankelijk van ontwikkeltijd van het te compenseren natuur(doel)type. Brak stilstaand water heeft een ontwikkeltijd onder de 5 jaar, de rest heeft een ontwikkeltijd tussen 5 en 25 jaar. Ontwikkeltijden onder de 5 jaar behoeven geen compensatietoeslag, tussen 5 en 25 jaar hebben 1/3 compensatietoeslag.

Daaruit volgt dat 0,0978 ha brak stilstaan water geen compensatietoeslag krijgt. De rest krijgt een toeslag van 1/3. Dit komt neer op een totale compensatieopgave van 2,0661 ha. Ter compensatie van vernietigde Rode lijst-soorten moet het bloemrijk grasland van zeekleigebied mede ingezaaid worden met de soorten kamgras en kleine ratelaar. In het ontwikkelde brakke stilstaande water moet, na aanleg, getracht worden snavelruppia en spiraalruppia te laten vestigen. Een terzake deskundige kan hiervoor de beste werkwijze bepalen.

**Weidevogelgebied**
Behalve ruimtebeslag in de EHS is ook sprake van verlies van areaal weidevogelgebied. Dit betreft een oppervlak van 0,8079 ha. Voor weidevogelgebieden is geen compensatietoeslag van kracht. Hierdoor is de compensatieopgave voor weidevogelgebied 0,8618 ha. Mogelijk kan deze compensatieopgave onder voorwaarden gedeeltelijk samenvallen met de compensatieopgave voor de EHS, omdat bloemrijk grasland van zeekleigebied kan dienen als weidevogelgebied. De belangrijkste voorwaarde hierbij is dan wel dat aangesloten wordt bij bestaand weidevogelgebied. Deze compensatie wordt volledig financieel met de provincie Noord-Holland verrekend.

**Wijze van compensatie**
Conform de beleidslijn van de provincie wordt de benodigde compensatie financieel omgeslagen in een bijdrage aan de ontwikkeling van De Bol op Texel. Het hoogheemraadschap draagt het geld bij aan de provincie in het kader van natuurcompensatie.

## 13 Literatuurlijst

- Habitattypenkaart (RWS, 2008).
- Ten Haaf en Kat (2009). Versterking Texel. Kartering van flora en habitattypen op dijken en in Natura 2000-gebieden. Ecologisch en hydrologisch adviesbureau Ten Haaf en Bakker.
- Ten Haaf en Kat (2012). Waddendijk Texel. Onderzoek flora en vegetatie 2012. Ecologisch en hydrologisch adviesbureau Ten Haaf en Bakker.
- 'Beschermde soorten in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier' (HHNK, 2007).
- nadere effectenanalyse Waddenzee en Noordzeekustzone (Rijkswaterstaat, 2010).
- De Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen (De Nie, 1996).
- De Atlas van de Noord-Hollandse amfibieën (2000 - 2010).
- De Atlas broedvogels van Noord-Holland (2010).
- Dankers, N., J. Cremer, E. Dijkman, S. Brasseur, K. Dijkema, F. Fey, M. de Jong & C. Smit, 2006. Ecologische Atlas Waddenzee. Wageningen IMARES, Texel.
- Wheeler, K. 2007. Leidraad Natuurbeschermingswet 1998. Kansen voor Wetlandwachten en Vogelwerkgroepen. Vogelbescherming Nederland.
- Wiersma P. & Smit C.J. 2010. Hoogwatervluchtplaatsen van Texel op de kaart. SOVONinformatierapport 2009/21. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Grootschalig onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis op Texel (Bekker & Koelman, 2007).
- Vleermuisonderzoek op en langs de Waddenzeedijk (van der Goes en Groot, 2009).
- A. Aptroot, oktober 2012. Korstmossen Bijzondere korstmossen op de havendammen van Oudeschild (Texel).
- De mycologische betekenis van de Texelse Waddenzeedijken. M. Groenendaal, Oudeschildt, december 2009.
- De effecten van de dijkverhoging op de brakwatergemeenschappen van Texel: een onderlinge vergelijking van de belangrijkste brakke wateren, mei-november 1981 (auteur onbekend).
- Natuurbeheerplan 2013, Noord-Holland. Provincie Noord-Holland.
- Structuurvisie Noord-Holland 2040, Provincie Noord-Holland.
- Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie 2040, Provincie Noord-Holland.
- Teunissen, W.A., A.G.M. Schotman, L.W. Bruinzeel, H. ten Holt, E.O. Oosterveld, H. H. Sierdsema, E. Wymenga en Th.C.P. Melman.
- 2012. Op naar kerngebieden voor weidevogels in Nederland. Werkdocument met randvoorwaarden en handreiking. Wageningen.
- Alterra, Alterra-rapport 2344. Nijmegen, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Sovon-rapport 2012/21, Feanwâlden, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, A&W- rapport 1799.
- Alterra rapport 2435 Weidevogelkerngebieden in Noord-Holland, 2013 Thissen, J.B.M., C. Achterberg & D. Bekker 2010. Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2009. Zoogdiervereniging rapport 2010.07. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Bekker, D.L. & R.M. Koelman, 2007. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006, Deel 2. De noordse woelmuis. VZZ rapport 2007.19 . Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.
- Koelman R.M. 2011. Expert judgement noordse woelmuis en bever Spijkenisse. Beoordeling ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging. Rapport 2010.55 (herziene versie). Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Den Boer (2009). Vleermuisonderzoek in de omgeving van de Waddenzeedijk op Texel. Een onderzoek naar de aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in verband met geplande

werkzaamheden aan de Waddenzeedijk op Texel. Van der Goes en Groot Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau. G&G-rapport 2009-27.
- E.C.O. Logisch 2012. Briefrapportage inventarisatie noordse woelmuis en vleermuizen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Novem 1997.Haalbaarheidsstudie Demonstratieproject Near Shore Windpark, Amsterdam.
- E.C.O. Logisch 2014. Habitatscan gierzwaluw, huismus en vleermuizen, projectgebied gemalen De Schans en Dijkmanshuizen.
- Witteveen+Bos 2014. Beschermde soorten dijkgemalen Texel.

# Bijlage I EHS begrenzing op Texel

# Natuurbeheerplan 2014 Begrenzingenkaart Texel

**Ecologische Hoofdstructuur**

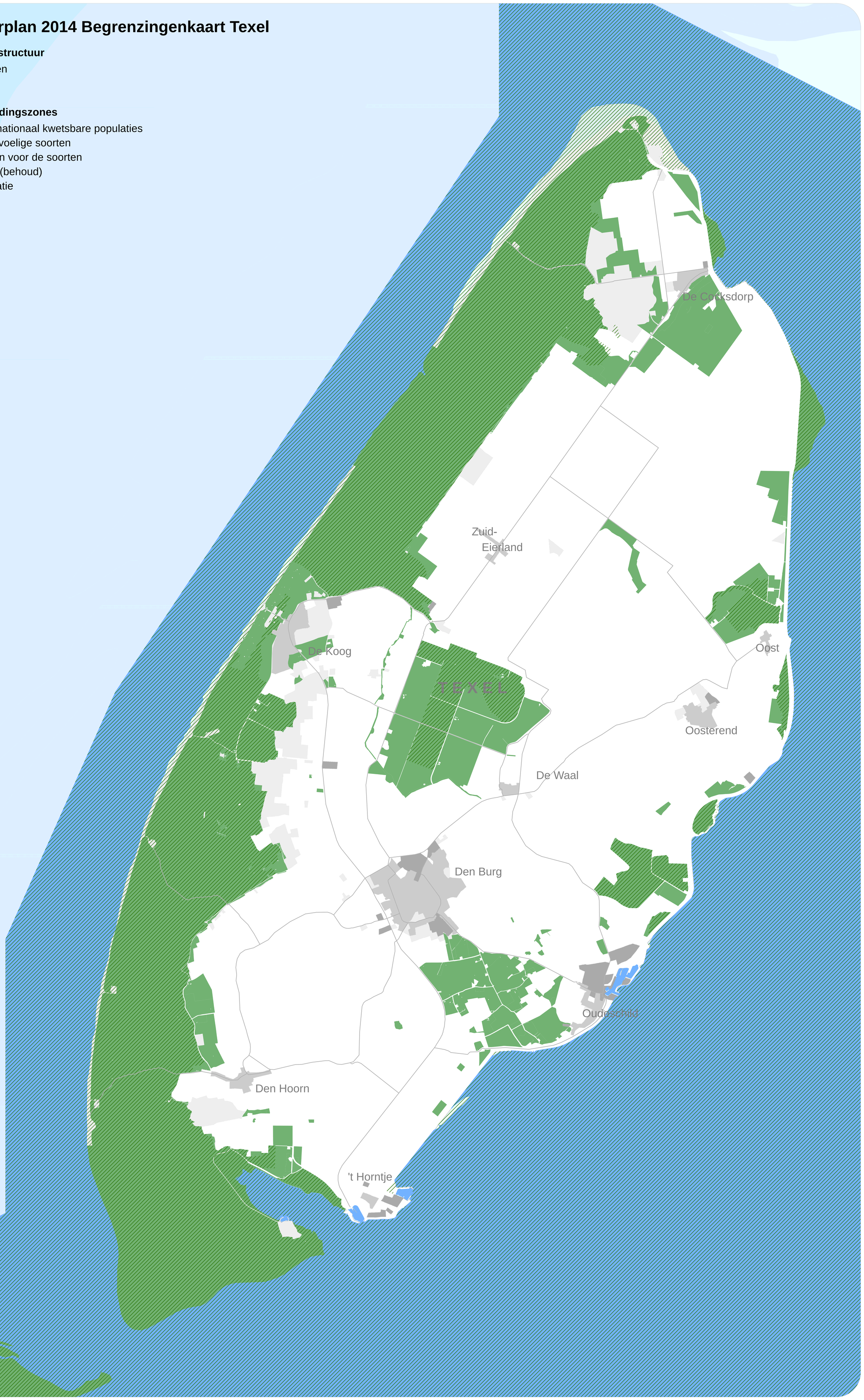
- EHS grote wateren
- EHS natuur
- EHS zoekgebied

**Ecologische verbindingszones**

- veiligstellen internationaal kwetsbare populaties
- ontsnipperingsgevoelige soorten
- extra leefgebieden voor de soorten
- landschapslinten (behoud)
- landschap, recreatie

**Natura2000**

- Natura 2000




Provincie Noord-Holland
Sector Kennis en Beleidsevaluatie

0 1 2 Km.

N

Datum: 28-08-2013
Copyright: Kadaster
Formaat: A0
Projectnr.: NBP2013
Bron: Provincie Noord-Holland

# Bijlage II Natuurbeheerplan met weidevogelgebieden op Texel

# Natuurbeheerplan 2014 Beheertypenkaart Texel

Beheertypen onderdeel agrariche natuur
- A01.01 Weidevogelgebied
- A01.02 Akkerfaunagebied
- A01.03 Ganzenfourageergebied
- A02.01 Botanisch waardevol grasland
- A02.02 Botanisch waardevol akkerland

BeheerType
- N01.01 Zee en wad
- N01.02 Duin- en kwelderlandschap
- N01.03 Rivier- en moeraslandschap
- N02.01 Rivier
- N03.01 Beek en Bron
- N04.01 Kranswierwater
- N04.02 Zoete Plas
- N04.03 Brak water
- N04.04 Afgesloten zeearm
- N05.01 Moeras
- N05.02 Gemaaid rietland
- N06.01 Veenmosrietland en moerasheide
- N06.02 Trilveen
- N06.04 Vochtige heide
- N06.05 Zwakgebufferd ven
- N06.06 Zuur ven en hoogveenven
- N07.01 Droge heide
- N07.02 Zandverstuiving
- N08.01 Strand en embryonaal duin
- N08.02 Open duin
- N08.03 Vochtige duinvallei
- N08.04 Duinheide
- N09.01 Schor of kwelder
- N10.01 Nat schraalland
- N10.02 Vochtig schraalland
- N11.01 Droog schraalgrasland
- N12.01 Bloemdijk
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N12.03 Glanshaverhooiland
- N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland
- N12.05 Kruiden- of faunarijke akker
- N12.06 Ruigteveld
- N13.01 Vochtig weidevogelgrasland
- N13.02 Wintergastenweide
- N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
- N14.02 Hoog- en laagveenbos
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos
- N15.01 Duinbos
- N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos
- N16.01 Droog bos met productie
- N16.02 Vochtig bos met productie
- N17.01 Vochtig hakhout en middenbos
- N17.02 Droog hakhout
- N17.03 Park- of stinzenbos
- N17.04 Eendenkooi

De Cocksdorp
Zuid-Eierland
De Koog
TEXEL
Oost
Oosterend
De Waal
Den Burg
Oudeschild
Den Hoorn
't Horntje

Provincie Noord-Holland
Sector Kennis en Beleidsevaluatie

0 1 2 Km.

N

Datum: 28-08-2013
Copyright: Kadaster
Formaat: A0
Projectnr.: NBP2013
Bron: Provincie Noord-Holland

## Bijlage III Ambitiekaart

# Natuurbeheerplan 2014 Ambitiekaart Texel

**BeheerType**

- N01.01 Zee en wad
- N01.02 Duin- en kwelderlandschap
- N01.03 Rivier- en moeraslandschap
- N02.01 Rivier
- N03.01 Beek en Bron
- N04.01 Kranswierwater
- N04.02 Zoete Plas
- N04.03 Brak water
- N04.04 Afgesloten zeearm
- N05.01 Moeras
- N05.02 Gemaaid rietland
- N06.01 Veenmosrietland en moerasheide
- N06.02 Trilveen
- N06.04 Vochtige heide
- N06.05 Zwakgebufferd ven
- N06.06 Zuur ven en hoogveenven
- N07.01 Droge heide
- N07.02 Zandverstuiving
- N08.01 Strand en embryonaal duin
- N08.02 Open duin
- N08.03 Vochtige duinvallei
- N08.04 Duinheide
- N09.01 Schor of kwelder
- N10.01 Nat schraalland
- N10.02 Vochtig schraalland
- N11.01 Droog schraalgrasland
- N12.01 Bloemdijk
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N12.03 Glanshaverhooiland
- N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland
- N12.05 Kruiden- of faunarijke akker
- N12.06 Ruigteveld
- N13.01 Vochtig weidevogelgrasland
- N13.02 Wintergastenweide
- N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
- N14.02 Hoog- en laagveenbos
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos
- N15.01 Duinbos
- N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos
- N16.01 Droog bos met productie
- N16.02 Vochtig bos met productie
- N17.01 Vochtig hakhout en middenbos
- N17.02 Droog hakhout
- N17.03 Park- of stinzenbos
- N17.04 Eendenkooi

De Cocksdorp
Zuid-
Eierland
De Koog
Oost
TEXEL
Oosterend
De Waal
Den Burg
Oudeschild
Den Hoorn
't Horntje

Provincie
Noord-Holland
Sector Kennis en Beleidsevaluatie

0 1 2 Km.

N

Datum: 28-08-2013
Copyright: Kadaster
Formaat: A0
Projectnr.: 2289
Bron: Provincie Noord-Holland

# Bijlage IV Ruimtebeslag

Ruimtebeslag

**weidevogelgebied**

A01.01

**EHS**

EHS bestaande natuur

EHS grote wateren

**Natuurgebieden**

Natura 2000 - Duinen en Lage Land Texel

Natura 2000 - Waddenzee

Natuurmonumenten

Staatsbosbeheer

natuurgebied, eigenaar onbekend

Witteveen+Bos

D:\PROJECTS\edm70_14\ruimtebeslag_februari2015.mxd 23-02-2015 12:00:43

| | |
|---|---|
| **getekend:** | ing. C.Y. Vredevoort |
| **gecontroleerd:** | drs. A.J. Esmeijer-Liu |
| **goedgekeurd:** | ing. A.J.P. Helder |
| **versie:** | definitief 1 |
| **datum:** | 23-02-2015 |
| **tekeningnr:** | 6 |

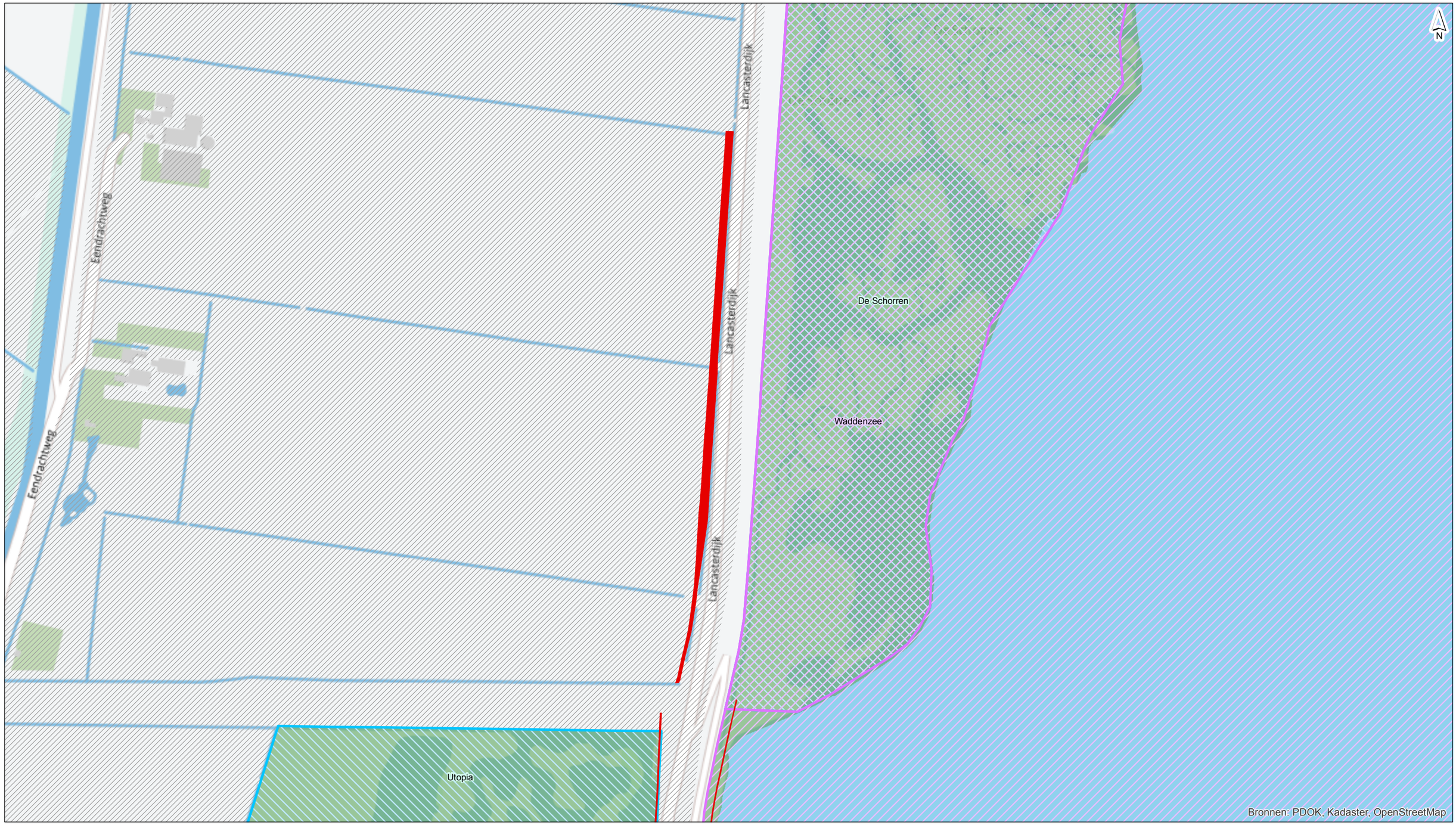
| | |
|---|---|
| **formaat:** | A3 liggend |
| **schaal:** | 1:5000 |

0 50 100 150 200 250 m

# Ruimtebeslag

| | |
|---|---|
| **opdrachtgever:** | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier |
| **projectnaam:** | Versterking Waddenzeedijk Texel |
| **projectcode:** | EDM70-14 |

Witteveen+Bos




Ruimtebeslag

**weidevogelgebied**

A01.01

**EHS**

EHS bestaande natuur

EHS grote wateren

**Natuurgebieden**

Natura 2000 - Duinen en Lage Land Texel

Natura 2000 - Waddenzee

Natuurmonumenten

Staatsbosbeheer

natuurgebied, eigenaar onbekend

| | |
|---|---|
| **getekend:** | ing. C.Y. Vredevoort |
| **gecontroleerd:** | drs. A.J. Esmeijer-Liu |
| **goedgekeurd:** | ing. A.J.P. Helder |
| **versie:** | definitief 1 |
| **datum:** | 23-02-2015 |
| **tekeningnr:** | 6 |

**formaat:** A3 liggend

**schaal:** 1:5000

0 50 100 150 200 250 m

# Ruimtebeslag

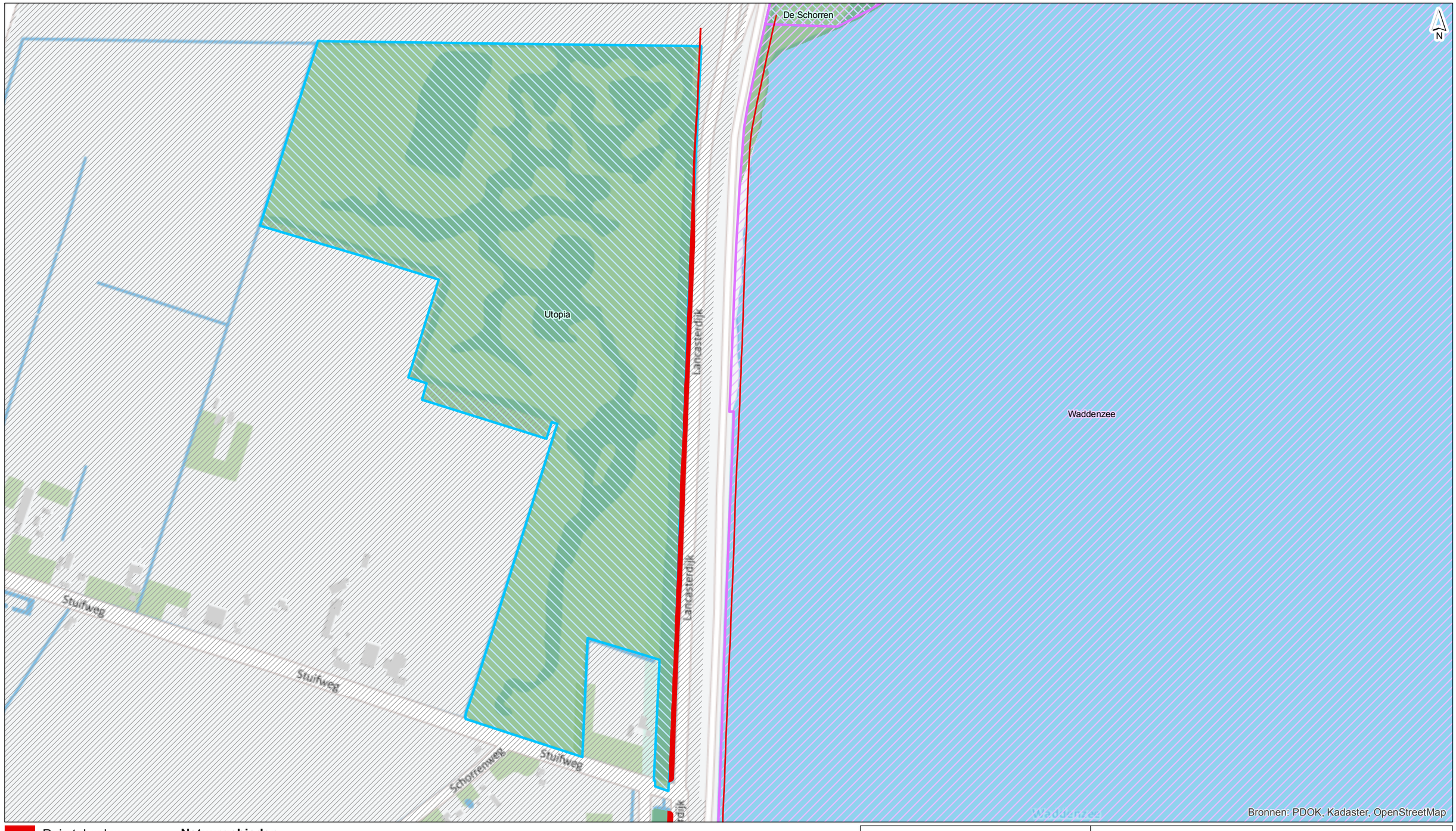
**opdrachtgever:** Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

**projectnaam:** Versterking Waddenzeedijk Texel

**projectcode:** EDM70-14

Witteveen+Bos

D:\PROJECTS\edm70_14\ruimtebeslag_februari2015.mxd 23-02-2015 12:01:17




Ruimtebeslag

**weidevogelgebied**

A01.01

**EHS**

EHS bestaande natuur

EHS grote wateren

**Natuurgebieden**

Natura 2000 - Duinen en Lage Land Texel

Natura 2000 - Waddenzee

Natuurmonumenten

Staatsbosbeheer

natuurgebied, eigenaar onbekend

| | |
|---|---|
| **getekend:** | ing. C.Y. Vredevoort |
| **gecontroleerd:** | drs. A.J. Esmeijer-Liu |
| **goedgekeurd:** | ing. A.J.P. Helder |
| **versie:** | definitief 1 |
| **datum:** | 23-02-2015 |
| **tekeningnr:** | 6 |

**formaat:** A3 liggend

**schaal:** 1:5000

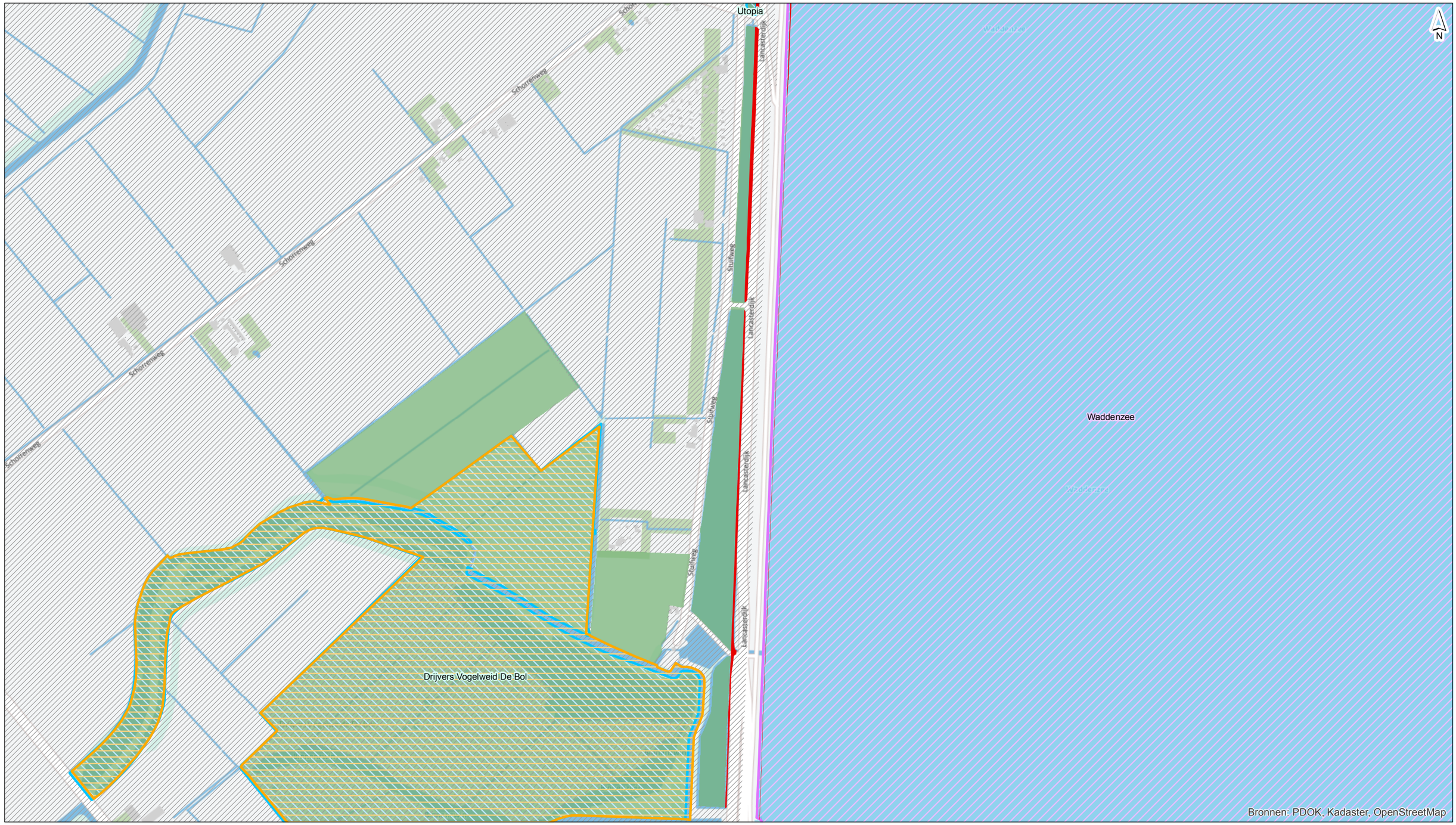
0 50 100 150 200 250 m

# Ruimtebeslag

| | |
|---|---|
| **opdrachtgever:** | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier |
| **projectnaam:** | Versterking Waddenzeedijk Texel |
| **projectcode:** | EDM70-14 |

Witteveen+Bos

D:\PROJECTS\edm70_14\ruimtebeslag_februari2015.mxd 23-02-2015 12:01:47




Ruimtebeslag

**weidevogelgebied**

A01.01

**EHS**

EHS bestaande natuur

EHS grote wateren

**Natuurgebieden**

Natura 2000 - Duinen en Lage Land Texel

Natura 2000 - Waddenzee

Natuurmonumenten

Staatsbosbeheer

natuurgebied, eigenaar onbekend

Witteveen+Bos

D:\PROJECTS\edm70_14\ruimtebeslag_februari2015.mxd 23-02-2015 12:05:43

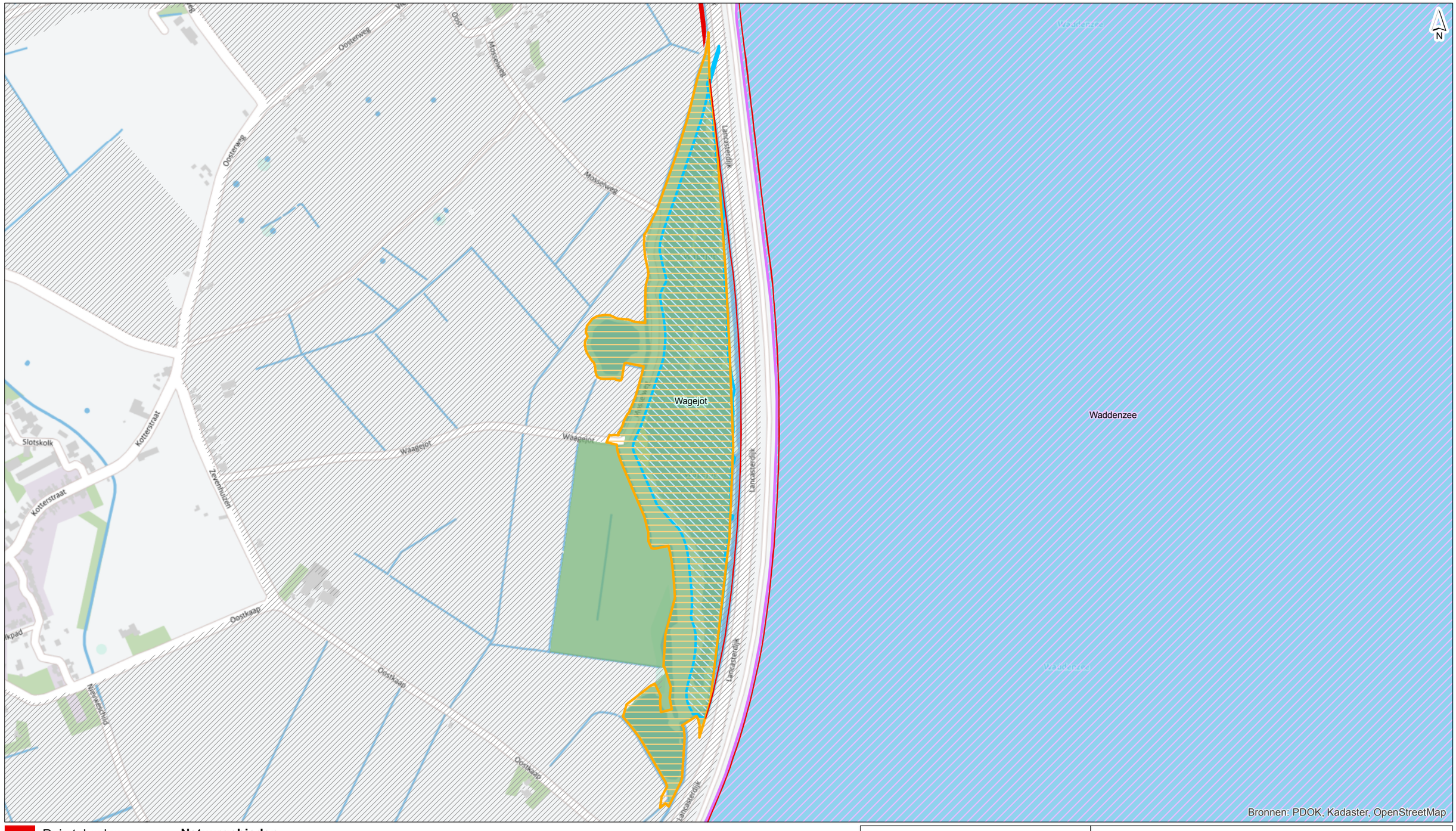
| | |
|---|---|
| **getekend:** | ing. C.Y. Vredevoort |
| **gecontroleerd:** | drs. A.J. Esmeijer-Liu |
| **goedgekeurd:** | ing. A.J.P. Helder |
| **versie:** | definitief 1 |
| **datum:** | 23-02-2015 |
| **tekeningnr:** | 6 |
| **formaat:** | A3 liggend |
| **schaal:** | 1:8000 |

0 50 100 150 200 250 m

# Ruimtebeslag

| | |
|---|---|
| **opdrachtgever:** | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier |
| **projectnaam:** | Versterking Waddenzeedijk Texel |
| **projectcode:** | EDM70-14 |

Witteveen + Bos




Bronnen: PDOK, Kadaster, OpenStreetMap

Ruimtebeslag

**weidevogelgebied**
- A01.01

**EHS**
- EHS bestaande natuur
- EHS grote wateren

**Natuurgebieden**
- Natura 2000 - Duinen en Lage Land Texel
- Natura 2000 - Waddenzee
- Natuurmonumenten
- Staatsbosbeheer
- natuurgebied, eigenaar onbekend

| | |
|---|---|
| getekend: | ing. C.Y. Vredevoort |
| gecontroleerd: | drs. A.J. Esmeijer-Liu |
| goedgekeurd: | ing. A.J.P. Helder |
| versie: | definitief 1 |
| datum: | 23-02-2015 |
| tekeningnr: | 6 |

| | |
|---|---|
| formaat: | A3 liggend |
| schaal: | 1:7500 |

0 50 100 150 200 250 m

# Ruimtebeslag

| | |
|---|---|
| opdrachtgever: | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier |
| projectnaam: | Versterking Waddenzeedijk Texel |
| projectcode: | EDM70-14 |

Witteveen+Bos

D:\PROJECTS\edm70_14\ruimtebeslag_februari2015.mxd 23-02-2015 12:05:06

Ruimtebeslag

**weidevogelgebied**

A01.01

**EHS**

EHS bestaande natuur

EHS grote wateren

**Natuurgebieden**

Natura 2000 - Duinen en Lage Land Texel

Natura 2000 - Waddenzee

Natuurmonumenten

Staatsbosbeheer

natuurgebied, eigenaar onbekend

| | |
|---|---|
| getekend: | ing. C.Y. Vredevoort |
| gecontroleerd: | drs. A.J. Esmeijer-Liu |
| goedgekeurd: | ing. A.J.P. Helder |
| versie: | definitief 1 |
| datum: | 23-02-2015 |
| tekeningnr: | 6 |

| | |
|---|---|
| formaat: | A3 liggend |
| schaal: | 1:5000 |

0 50 100 150 200 250 m

# Ruimtebeslag

| | |
|---|---|
| opdrachtgever: | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier |
| projectnaam: | Versterking Waddenzeedijk Texel |
| projectcode: | EDM70-14 |

Witteveen+Bos

Witteveen+Bos

D:\PROJECTS\edm70_14\ruimtebeslag_februari2015.mxd 23-02-2015 12:04:32

Ruimtebeslag

**weidevogelgebied**

A01.01

**EHS**

EHS bestaande natuur

EHS grote wateren

**Natuurgebieden**

Natura 2000 - Duinen en Lage Land Texel

Natura 2000 - Waddenzee

Natuurmonumenten

Staatsbosbeheer

natuurgebied, eigenaar onbekend

| | |
|---|---|
| **getekend:** | ing. C.Y. Vredevoort |
| **gecontroleerd:** | drs. A.J. Esmeijer-Liu |
| **goedgekeurd:** | ing. A.J.P. Helder |
| **versie:** | definitief 1 |
| **datum:** | 23-02-2015 |
| **tekeningnr:** | 6 |

**formaat:** A3 liggend

**schaal:** 1:5000

0 50 100 150 200 250 m

# Ruimtebeslag

| | |
|---|---|
| **opdrachtgever:** | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier |
| **projectnaam:** | Versterking Waddenzeedijk Texel |
| **projectcode:** | EDM70-14 |

Witteveen+Bos

D:\PROJECTS\edm70_14\ruimtebeslag_februari2015.mxd 23-02-2015 12:04:04

Ruimtebeslag

**weidevogelgebied**

A01.01

**EHS**

EHS bestaande natuur

EHS grote wateren

**Natuurgebieden**

Natura 2000 - Duinen en Lage Land Texel

Natura 2000 - Waddenzee

Natuurmonumenten

Staatsbosbeheer

natuurgebied, eigenaar onbekend

| | |
|---|---|
| **getekend:** | ing. C.Y. Vredevoort |
| **gecontroleerd:** | drs. A.J. Esmeijer-Liu |
| **goedgekeurd:** | ing. A.J.P. Helder |
| **versie:** | definitief 1 |
| **datum:** | 23-02-2015 |
| **tekeningnr:** | 6 |

**formaat:** A3 liggend

**schaal:** 1:5000

0 50 100 150 200 250 m

# Ruimtebeslag

| | |
|---|---|
| **opdrachtgever:** | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier |
| **projectnaam:** | Versterking Waddenzeedijk Texel |
| **projectcode:** | EDM70-14 |

Witteveen+Bos

D:\PROJECTS\edm70_14\ruimtebeslag_februari2015.mxd 23-02-2015 12:02:59

Ruimtebeslag

**weidevogelgebied**

A01.01

**EHS**

EHS bestaande natuur

EHS grote wateren

**Natuurgebieden**

Natura 2000 - Duinen en Lage Land Texel

Natura 2000 - Waddenzee

Natuurmonumenten

Staatsbosbeheer

natuurgebied, eigenaar onbekend

Witteveen+Bos

D:\PROJECTS\edm70_14\ruimtebeslag_februari2015.mxd 23-02-2015 12:03:43

| | |
|---|---|
| **getekend:** | ing. C.Y. Vredevoort |
| **gecontroleerd:** | drs. A.J. Esmeijer-Liu |
| **goedgekeurd:** | ing. A.J.P. Helder |
| **versie:** | definitief 1 |
| **datum:** | 23-02-2015 |
| **tekeningnr:** | 6 |

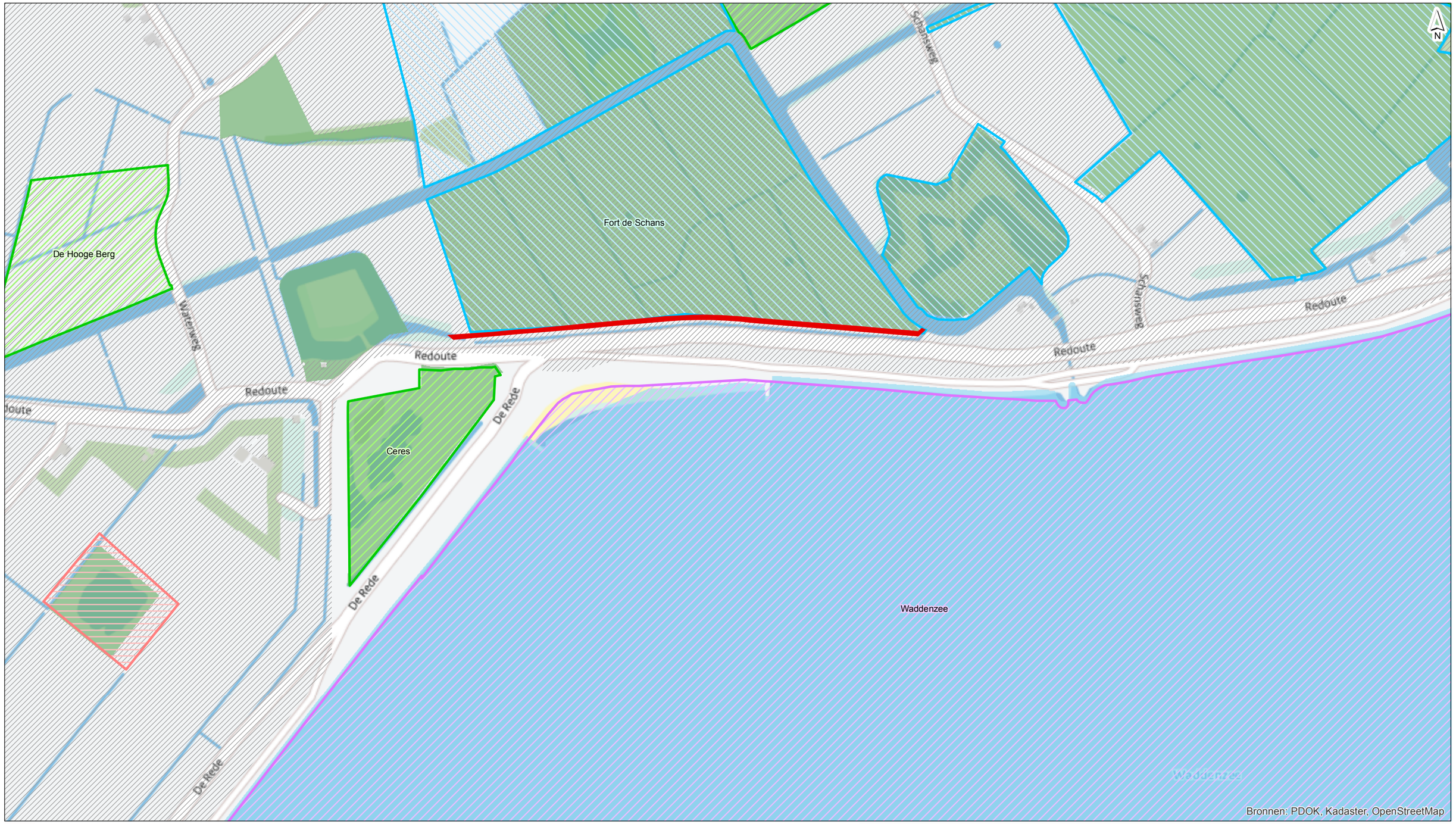
| | |
|---|---|
| **formaat:** | A3 liggend |
| **schaal:** | 1:5000 |

0 50 100 150 200 250 m

# Ruimtebeslag

| | |
|---|---|
| **opdrachtgever:** | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier |
| **projectnaam:** | Versterking Waddenzeedijk Texel |
| **projectcode:** | EDM70-14 |

Witteveen+Bos




Ruimtebeslag

**weidevogelgebied**

A01.01

**EHS**

EHS bestaande natuur

EHS grote wateren

**Natuurgebieden**

Natura 2000 - Duinen en Lage Land Texel

Natura 2000 - Waddenzee

Natuurmonumenten

Staatsbosbeheer

natuurgebied, eigenaar onbekend

| | |
|---|---|
| **getekend:** | ing. C.Y. Vredevoort |
| **gecontroleerd:** | drs. A.J. Esmeijer-Liu |
| **goedgekeurd:** | ing. A.J.P. Helder |
| **versie:** | definitief 1 |
| **datum:** | 23-02-2015 |
| **tekeningnr:** | 6 |

**formaat:** A3 liggend

**schaal:** 1:5000

0 50 100 150 200 250 m

# Ruimtebeslag

| | |
|---|---|
| **opdrachtgever:** | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier |
| **projectnaam:** | Versterking Waddenzeedijk Texel |
| **projectcode:** | EDM70-14 |

Witteveen+Bos

D:\PROJECTS\edm70_14\ruimtebeslag_februari2015.mxd 23-02-2015 12:03:22

# Bijlage V Resultaten geluidonderzoek

Witteveen+Bos

# notitie

Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
fax 0570 69 73 44
www.witteveenbos.nl

| | |
|---|---|
| onderwerp | akoestisch onderzoek |
| project | versterking Waddenzeedijk Texel |
| opdrachtgever | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) |
| projectcode | EDM70-14-116 |
| referentie | EDM70-14-110/14-024.625 |
| opgemaakt door | mw. S.J. van Velzen MSc |
| goedgekeurd door | ing. A.J.P. Helder paraaf |
| status | definitief 03 |
| datum opmaak | 23 december 2014 |
| bijlagen | I bepaling van de akoestisch maatgevende hoofdactiviteit sectie 6<br>II contouren transport sectie 3A |

| | |
|---|---|
| aan | HHNK |
| kopie | |

## 1. INLEIDING

Het project Versterking Waddenzeedijk Texel speelt over een tijdsperiode van circa drie jaar. Het gebied is opgedeeld in verschillende secties. Om de effecten van geluid op natuur te kunnen bepalen, zijn geluidberekeningen uitgevoerd die in deze notitie zijn weergegeven. Verstoring door geluid treedt op tijdens de aanlegfase (werkzaamheden). De aanlegfase is te onderscheiden in:

- werkzaamheden binnen de secties (paragraaf 2.2/3.1);
- vrachtwagens van en naar de secties (paragraaf 2.3/3.2);
- geluidbronnen in de haven (paragraaf 2.4/3.3).

Een deel van de modelberekeningen in deze notitie is in 2012 uitgevoerd, op basis van het toenmalige ontwerp. Sindsdien is het ontwerp aangepast. Door de aanpassing is het huidige ontwerp minder omvangrijk dan het toenmalige ontwerp, omdat de waterkering op veel plaatsen minder breed is. Door de kleinere omvang is in totaal minder grondverzet en -transport nodig. De werkzaamheden voor het huidige ontwerp kunnen daardoor binnen een kortere tijdsperiode worden uitgevoerd dan bij het oude ontwerp het geval was.

Het feit dat het huidige ontwerp leidt tot een kortere uitvoerperiode dan het oude ontwerp, heeft voor de al uitgevoerde modelberekeningen geen gevolgen. In het akoestisch model is uitgegaan van de worstcase situatie waarbij alle geluidbronnen gedurende de hele werkdag werkzaam zijn. Het verkorten van de looptijd waarin de werkzaamheden plaatsvinden, heeft daarom geen effect op de berekende geluidcontouren aangezien die voor een periode van 24 uur worden beoordeeld.

De eerder uitgevoerde modelberekeningen waarop deze notitie (deels) is gebaseerd, zijn daarom onverminderd geldig.

**Leeswijzer**
In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten opgenomen en in hoofdstuk 3 zijn de resultaten opgenomen.

## 2. UITGANGSPUNTEN

### 2.1. Bepaling geluidbelasting akoestische uitgangspunten

Om de geluidsbelasting op de omgeving te bepalen is een akoestisch overdrachtsmodel opgesteld in het programma Geomilieu versie 2.11. Dit model rekent conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

Een concrete invulling van de geluidbronnen (locatie en werktijd) is gezien de variatie in de werkzaamheden niet aan te geven. Wel is bekend welke activiteiten binnen het gehele werkterrein worden uitgevoerd. De binnen 'het werk' relevante geluidsbronnen zijn voor dit onderzoek zodoende verdeeld over het werkterrein (oppervlaktebron: geluidemissie per $m^2$).

Voor de bepaling van een geluidcontour is de sectie doorgerekend met het hoogste bronvermogen, als zijnde worst case. De berekende geluidscontouren zijn zodoende ook te hanteren voor de overige secties, omdat daar vergelijkbare (minder geluidbelastende) werkzaamheden plaatsvinden onder vrijwel gelijke omstandigheden (omgeving).

Voor de bepaling van de geluidbelasting is uitgegaan van een dag waarbij al het benodigde materieel voor deze activiteit volcontinue in werking is gedurende tien uur in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur).

Daarbij is voor de activiteiten rekening gehouden dat alle geluidbronnen binnen de oppervlaktebron voor de gehele werkperiode werkzaam zijn. Dat betekent bijvoorbeeld dat (in het model) ervan uit is gegaan dat binnen de oppervlaktebron vier dumpers voor de gehele aangegeven werktijd (tien uur) werkzaam zijn, terwijl dat in de praktijk niet het geval is. In deze berekeningen is dus uitgegaan van een worstcase benadering.

Gezien de ruimtelijke omgeving in het buitengebied is er geen rekening gehouden met afschermende en reflecterende objecten. Er is gerekend met een hard bodemgebied bij wateroppervlakten (B = 0). De standaard bodemfactor van het rekenmodel is zacht (B = 1,0).

De verstoringscontouren voor geluid worden uitgedrukt in dB(A) (24 uurs gemiddelde) op een rekenhoogte van 1,5 m. De 24-uurs gemiddelde geluidbelasting is bepaald zonder toeslag van 5 en 10 dB(A) voor respectievelijk de avond- en nachtperiode.

### 2.2. Werkzaamheden binnen de secties

Per sectie is door Witteveen+Bos een overzicht gemaakt van de werkzaamheden die nodig zijn. Hierbij is een inschatting gemaakt van het in te zetten materieel, en het aantal voertuigbewegingen. De werkzaamheden zijn onderverdeeld in een vijftal hoofdactiviteiten:
- opruimwerkzaamheden: verwijderen en afvoeren van asfaltverharding, asfaltbekleding en zetsteen. Hiervoor worden kipauto's, rupsen en een knijperschip gebruikt;
- grondwerk: ontgraven en afvoeren van grond uit het bestaande profiel, aanbrengen van teelaarde, leveren en verwerken van zand en het leveren en aanbrengen van klei. Hiervoor worden onder andere kipauto's, rupsen, wiellaadschoppen, dumpers, bulldozers en trilwalsen gebruikt;

- harde bekledingen: leveren en aanbrengen betonzuilen, leveren en verwerken open steenasfaltbeton, leveren en verwerken waterbouw asfaltbeton, bestorting en leveren en aanbrengen grind. Hiervoor worden onder andere kipauto's, rupsen, een asfaltploeg spreider, vrachtauto's, walsen, kranen en dumpers ingezet;
- constructies: leveren aanbrengen grondkerende constructies, versterken bestaande havendammen. Hiervoor worden rupsen met trilblok en een hydraulische kraan ingezet;
- verhardingen: leveren en verwerken funderingsmateriaal en leveren en verwerken asfalt ten behoeve van wegverlegging. Hiervoor worden onder andere kipauto's, rupsen, wiellaadschoppen, walsen, een asfaltploeg spreider en vrachtauto's gebruikt.

Aan de hand van het benodigde materieel is een berekening gemaakt van het bronvermogen per sectie en per hoofdactiviteit. Uit deze berekening is gebleken dat de werkzaamheden voor de hoofdactiviteit 'harde bekledingen' in sectie 6 akoestisch maatgevend is, omdat de geluidemissie over een gehele dag het hoogst is. Vanuit de worstcase benadering is voor alle secties uitgegaan van deze maatgevende hoofdactiviteit, namelijk harde bekledingen met een bronvermogen gelijk is aan dat in sectie 6. Het uitgangspunt hierbij is dat maar één hoofdactiviteit tegelijk plaatsvindt.

Sectie 6 is maatgevend omdat hier het meeste materieel ingezet wordt. In paragraaf 2.2.1 zijn de akoestisch relevante activiteiten beschreven voor sectie 6. Deze activiteiten zijn gebruikt om de in paragraaf 3.1 beschreven resultaten te berekenen.

In bijlage I is de bepaling van de akoestisch maatgevende hoofdactiviteit weergegeven voor sectie 6.

### 2.2.1. Maatgevende activiteit: harde bekledingen

Hieronder zijn de uitgangspunten voor de activiteit 'harde bekledingen' weergegeven. De vermelde bronvermogens zijn gebaseerd op binnen Witteveen+Bos aanwezige gegevens van metingen van gelijksoortige geluidbronnen en literatuurgegevens.

Er wordt uitgegaan van een afgebakend werkgebied van circa 3 ha (oppervlaktebron). Binnen de oppervlaktebron zijn de in tabel 2.1 relevante geluidbronnen verdeeld.

**Tabel 2.1. Uitgangspunt geluidbronnen voor activiteit 'harde bekledingen`**

| geluidbron | bronvermogen ref. $10^{-12}$ W | bedrijfstijd in uren | aantal |
|---|---|---|---|
| kipauto 8 x 8 15 $m^3$ vast, 36 ton | 110 dB(A) | 10 | 4 |
| h.g.m. algemeen (mobiel) (met klem voor machinaal zetten) | 105 dB(A) | 10 | 6 |
| wiellaadschop 1.500 l | 108 dB(A) | 10 | 7 |
| h.g.m. rups | 105 dB(A) | 10 | 5 |
| drierolwals 12.000 kg | 105 dB(A) | 10 | 1 |
| tandemtrilwals 3.200 kg | 106 dB(A) | 10 | 1 |
| asfaltspreidmachine tot 6 m | 111 dB(A) | 10 | 1 |
| waterwagen 10.000 l | 105 dB(A) | 10 | 1 |
| vrachtauto 6 x 6, geïsoleerd, 12 ton | 110 dB(A) | 10 | 6 |
| aandrukwals | 105 dB(A) | 10 | 1 |
| dumper 15 $m^3$ | 110 dB(A) | 10 | 2 |

## 2.3. Transport van en naar secties

Behalve werkzaamheden binnen de secties is ook sprake van transport van en naar de secties. Voor de berekening van indirecte hinder hierdoor wordt uitgegaan van het aantal vrachtwagens wat in de maatgevende sectie en hoofdactiviteit van en naar de haven rijdt. Dit maximale aantal vrachtauto's treedt op bij 'harde bekledingen'. Het aantal vrachtwagenbewegingen per uur bedraagt dan 33. Uitgaande van tien uur per dag bedraagt het aantal vrachtwagenbewegingen in de dagperiode 330. De gemiddelde snelheid van de vrachtwagens bedraagt 30 km/uur. Het bronvermogen van een vrachtwagen bij een snelheid van 30 km/uur bedraagt 105 dB(A).

Voor de beoordeling van het transport is een akoestische berekening gemaakt ter plaatse van sectie 3A. De resultaten van de berekening zijn echter toepasbaar voor alle secties waar behalve werkzaamheden ook transport plaats vindt.

Binnen het onderzoek zijn verschillende varianten berekend. Er is gevarieerd met de locatie waar de vrachtwagens rijden (binnen- / buitendijks) en mogelijke afscherming. De eerste variant is het wegverkeer in de huidige situatie met autonome ontwikkeling (HSAO). Tabel 2.2 geeft een overzicht van de verkeersintensiteiten voor de HSAO.

**Tabel 2.2. Verkeersintensiteiten HSAO**

| | **aantal motorvoertuigen per periode** | | |
|---|---|---|---|
| | dagperiode [07.00 - 19.00 uur] | avondperiode [19.00 - 23.00 uur] | nachtperiode [23.00 - 07.00 uur] |
| lichte motorvoertuigen | 2.250 | 200 | 50 |

Variant 2 betreft HSAO plus plan, waarbij de vrachtwagens over de weg rijden waar het reguliere verkeer ook rijdt. In de derde variant rijden de vrachtwagens buitendijks. In variant 4 rijden de vrachtwagens over de weg en is er een scherm van 2 meter hoog toegevoegd langs de bestaande weg. De 5$^{e}$ variant is hetzelfde als de 3$^{e}$ variant, maar met een scherm van 2 meter hoog ter plaatse van de kruin van de waterkering. Tabel 2.3 geeft een overzicht van de verschillende varianten. In paragraaf 3.2 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven.

**Tabel 2.3. Varianten transport sectie 3A**

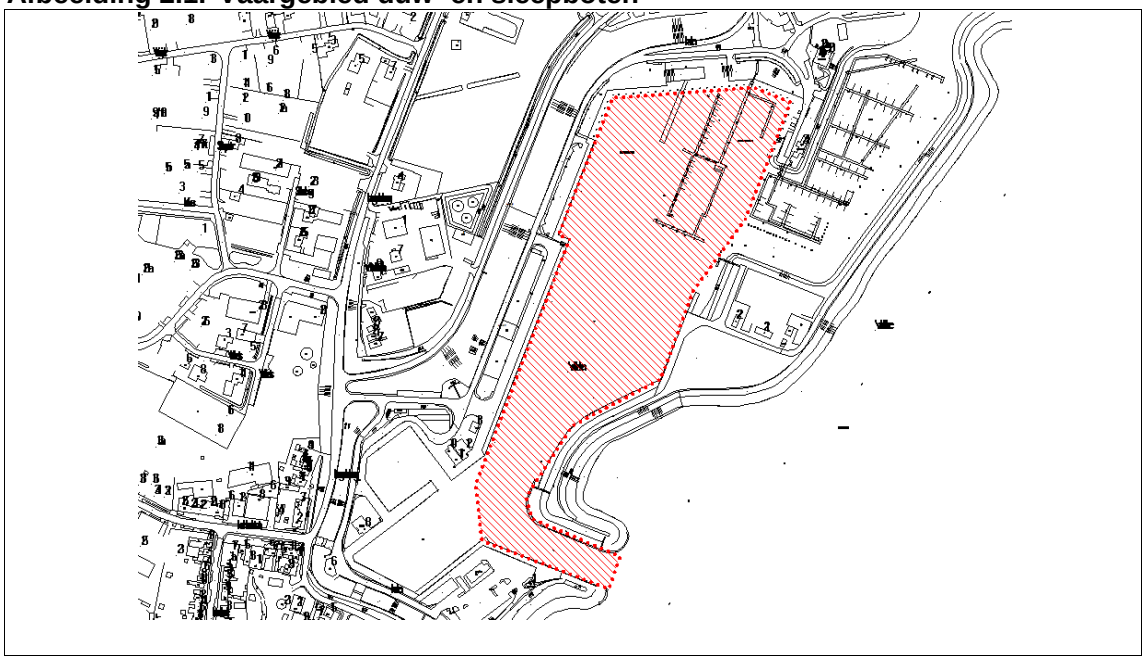
| **nr** | **omschrijving** | **plan** | **scherm** |
|---|---|---|---|
| 1 | huidige situatie | -- | -- |
| 2 | huidige situatie + plan | vrachtwagens bestaande weg | -- |
| 3 | huidige situatie + plan, vrachtwagens buitendijks | vrachtwagens buitendijks | -- |
| 4 | huidige situatie + plan + scherm bestaande weg | vrachtwagens bestaande weg | scherm langs bestaande weg (hoogte 2,0 m) |
| 5 | huidige situatie + plan, vrachtwagens buitendijks + scherm kruin | vrachtwagens buitendijks | scherm op kruin (hoogte 2,0 m) |

## 2.4. Activiteiten haven

Naast werkzaamheden binnen de secties en transport van en naar de secties, is er ook sprake van activiteiten binnen een haven. In de haven van Oudeschild komen duw- en sleepboten aan met materieel. Het uitgangspunt is dat drie sleepboten gedurende tien uur continu in het havengebied rondvaren met een bronvermogen van 105 dB(A). Afbeelding 2.1 geeft het gebied weer waar in de berekening van is uitgegaan als vaargebied voor de

boten. Aan de hand van deze uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn in paragraaf 3.3 weergegeven.

**Afbeelding 2.1. Vaargebied duw- en sleepboten**



## 3. RESULTATEN

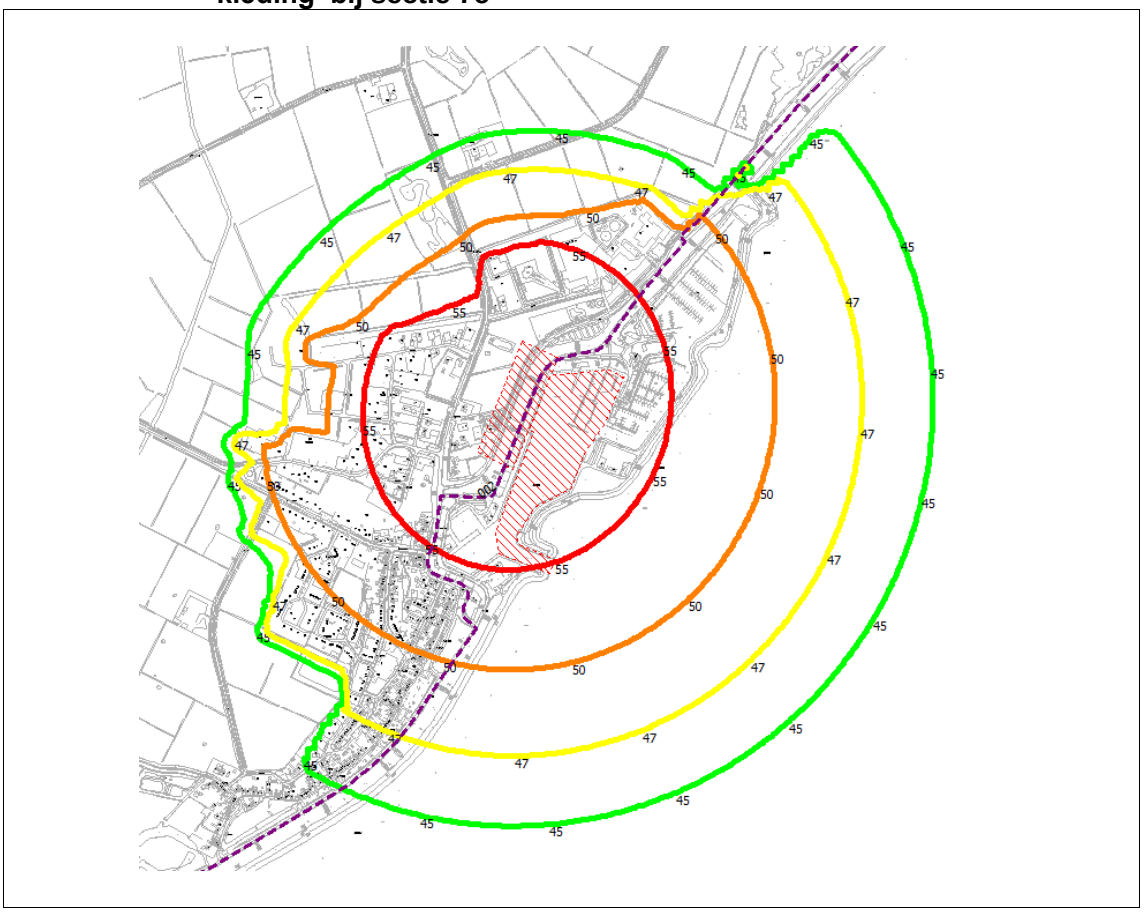
De 45, 47, 50 en 55 dB(A) geluidscontouren zijn per deelactiviteit (werkzaamheden binnen de secties, transport van en naar de secties, activiteiten haven) bepaald. Hierdoor kan onderscheid gemaakt worden in de periodes dat alleen transport door de secties plaatsvindt en de periode dat daadwerkelijk werkzaamheden in de betreffende sectie plaatsvinden.

### 3.1. Werkzaamheden binnen de secties

Uit het onderzoek is gebleken dat de maatgevende activiteit ‘harde bekleding’ is gelegen in sectie 6. Vanuit de worst-case benadering is voor alle secties uitgegaan van deze maatgevende hoofdactiviteit, namelijk harde bekledingen met een bronvermogen gelijk aan dat in sectie 6. De dichtheid van woningen het hoogst is rondom de haven van Oudeschild (een niet natuur gerelateerd criterium), daarom is ervoor gekozen om de contouren weer te gegeven binnen sectie 7c. De weergegeven contouren zijn echter toepasbaar voor alle secties, niet alleen voor sectie 7.

In de onderstaande afbeelding zijn de geluidscontouren voor de maatgevende activiteit ‘harde bekleding’ ter plaatse van sectie 7c weergegeven. Het geluidbelast oppervlak in de richting van het water is groter dan landinwaarts. Dit heeft te maken met dat het water ‘hard’ is en de bodem in de secties met uitzondering van de haven op het land ‘zacht’ is.

**Afbeelding 3.1. Geluidcontouren in dB(A) t.g.v. de maatgevende activiteit 'harde bekleding' bij sectie 7c**



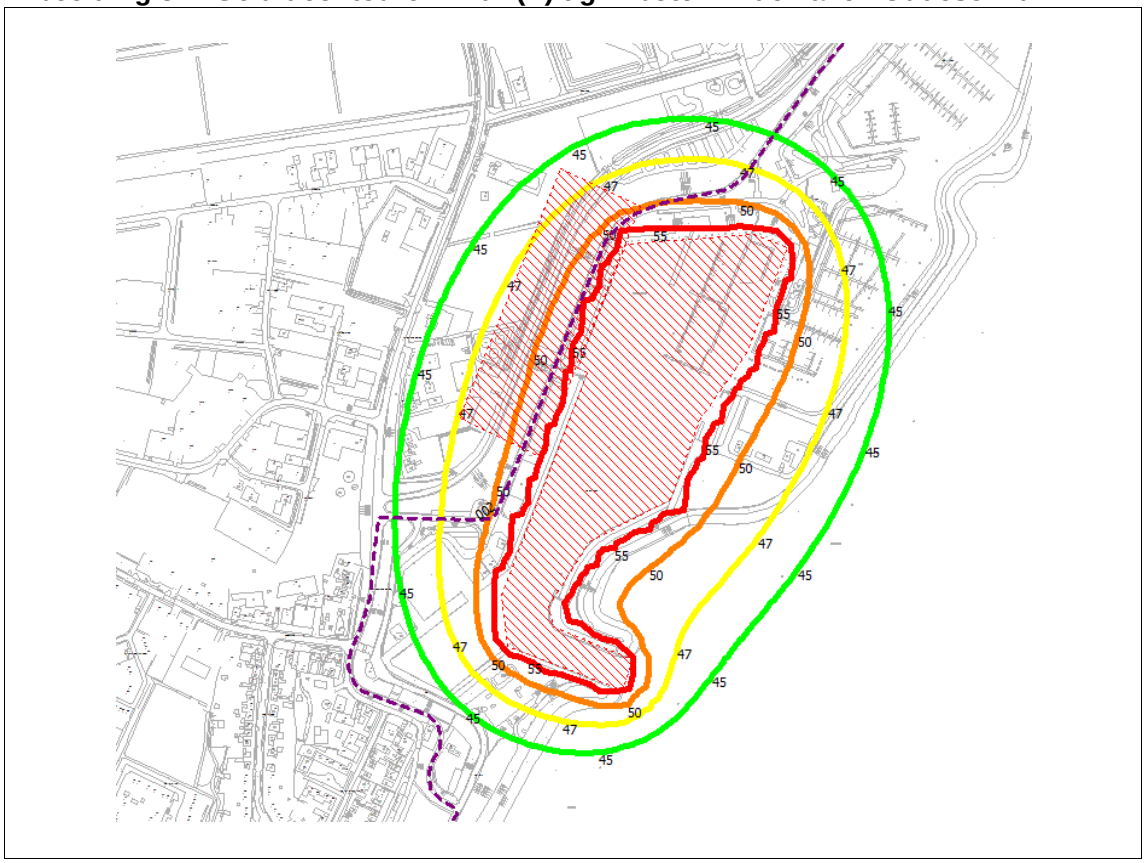

## 3.2. Transport van en naar secties

De geluidcontouren ten gevolge van transport van goederen van en naar de secties zijn voor sectie 3a bepaald. Hiervoor zijn verschillende varianten berekend. De contouren voor de verschillende varianten zijn weergegeven op de kaarten in bijlage II. Hoewel de resultaten van de berekening uitgevoerd zijn voor sectie 3a, zijn ze toepasbaar voor alle secties waar behalve werkzaamheden binnen de secties ook transport plaats vindt.

## 3.3. Activiteiten haven

De geluidcontouren ten gevolge van duw- en sleepboten in de haven zijn bepaald en weergegeven in afbeelding 3.2.

**Afbeelding 3.2. Geluidcontouren in dB(A) t.g.v. boten in de haven Oudeschild**

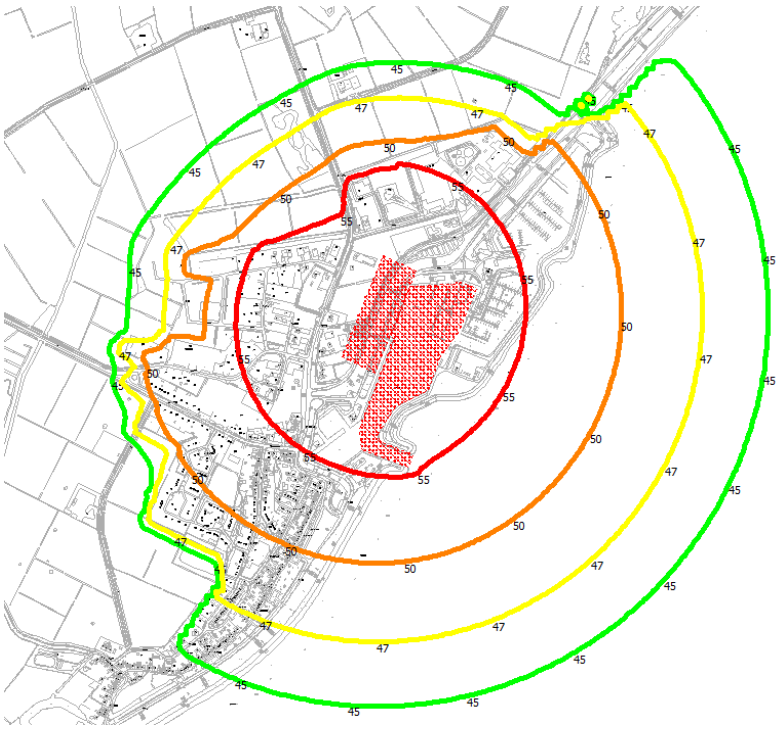


**Cumulatie geluid**

De geluidcontouren ten gevolge van de werkzaamheden binnen de sectie en activiteiten in de haven gezamenlijk zijn weergegeven in afbeelding 3.3.

Deze contouren worden voornamelijk bepaald door de akoestisch maatgevende activiteit ‘harde bekledingen’ en nauwelijks door de boten in de haven.

**Afbeelding 3.3. Geluidcontouren in dB(A) gecumuleerd in haven Oudeschild**



Tabel 3.1 geeft een overzicht van de contourafstanden landinwaarts ter plaatse van de haven in Oudeschild voor transportactiviteiten van de haven. Als uitgangspunt is hier genomen dat de bodem binnen de woonkern hard is.

**Tabel 3.1. Contourafstanden werkzaamheden in de haven (landinwaarts)**

| contour [dB(A)] | contourafstand (m) | | |
|---|---|---|---|
| | activiteit harde bekleding[1] | boten haven[2] | totaal bronnen[1] |
| 45 | 690 | 180 | 690 |
| 47 | 600 | 120 | 610 |
| 50 | 540 | 60 | 540 |
| 55 | 380 | 16 | 380 |

1. Contourafstand gemeten vanaf het midden van de werkzaamheden in de sectie.
2. Contourafstand gemeten vanaf de kade.

De contourafstand van de activiteit harde bekleding in de secties is maatgevend voor de contourafstand van het totaal aan werkzaamheden. Doordat geluidniveaus logaritmisch worden opgeteld heeft het varen van boten in de haven geen significante invloed op de contourafstand van het totaal aan werkzaamheden.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de contourafstanden landinwaarts en in de richting van het water voor de werkzaamheden in de verschillende secties. In de meeste secties, met uitzondering van de haven in Oudeschild, vinden de werkzaamheden plaats op zachte ondergrond. Ook bestaat het gebied landinwaarts uit zacht bodemgebied. Hierdoor is de bodemdemping hoger dan ter plaatse van het water (water is hard bodemgebied). De contour-afstand landinwaarts is daardoor kleiner dan in de richting van het water. Oudeschild bestaat voornamelijk uit hard bodemgebied (dorp), hierdoor is het verschil in contourafstand voor de verschillende richtingen kleiner.

## Tabel 3.2. Contourafstanden secties

| contour [dB(A)] | contourafstand t.g.v. werkzaamheden secties (m) | |
|---|---|---|
| | richting land[1] | richting water[1] |
| 45 | 520 | 900 |
| 47 | 430 | 750 |
| 50 | 320 | 550 |
| 55 | 190 | 330 |

1. Contourafstand gemeten vanaf het midden van de werkzaamheden in de sectie.

# BIJLAGE I BEPALING VAN DE AKOESTISCH MAATGEVENDE HOOFDACTIVITEIT SECTIE 6

## Sectie 6c

| bron | LwAr | aantal | P | opp | dBred | Cb tov rest | Lw |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kipauto 6x6 (10m3 vast) | 110 | 7 | 118,5 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 73,7 |
| h.g.m. rups 1500l | 105 | 4 | 111,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 66,2 |
| knijperschip, beun 150m3 | 104 | 1 | 104,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 59,2 |
| | | | | | **som Lw per m2** | | **74,5** |

| **OPRUIMWERKZAAMHEDEN** | Lwr | uren | aantal | | spectraal | 32 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kipauto 6x6 (10m3 vast) | 110 | 10 | 7 | | | -46 | -24 | -18 | -11 | -4 | -6 | -6 | -12 | -22 |
| h.g.m. rups 1500l | 105 | 10 | 4 | | | | | | | | | | | |
| knijperschip, beun 150m3 | 104 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |

| bron | LwAr | aantal | P | opp | dBred | Cb tov rest | Lw |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kipauto 8x8 (15m3 vast) | 110 | 6 | 117,8 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 73,0 |
| h.g.m. rups | 105 | 9,54 | 114,8 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 70,0 |
| wielraadschop 1000l | 108 | 1 | 108,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 63,2 |
| elevatorbak geduwd 1000m3 | 0 | 2 | 3,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| duw- en sleepboot 260-360 pk | 104 | 1 | 104,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 59,2 |
| dumper 15m3 | 110 | 2 | 113,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 68,2 |
| wiellaadschop 2800l | 108 | 1 | 108,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 63,2 |
| bulldozer 120kW, 150 pk | 107 | 2,4 | 110,8 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 66,0 |
| aanhangtrilwals 6000kg | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| | | | | | **som Lw per m2** | | **76,7** |

| **GRONDWERK** | Lwr | uren | aantal | | spectraal | 32,0 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kipauto 8x8 (15m3 vast) | 110 | 10 | 6 | | | -46 | -24 | -18 | -11 | -4 | -6 | -6 | -12 | -22 |
| h.g.m. rups | 105 | 10 | 9,54 | | | | | | | | | | | |
| wielraadschop 1000l | 108 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| elevatorbak geduwd 1000m3 | 0 | 10 | 2 | | | | | | | | | | | |
| duw- en sleepboot 260-360 pk | 104 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| dumper 15m3 | 110 | 10 | 2 | | | | | | | | | | | |
| wiellaadschop 2800l | 108 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| bulldozer 120kW, 150 pk | 107 | 10 | 2,4 | | | | | | | | | | | |
| aanhangtrilwals 6000kg | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |

| bron | LwAr | aantal | P | opp | dBred | Cb tov rest | Lw |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| elevatorbak geduwd 1250m3 | 0 | 2 | 3,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| duw- en sleepboot 260-360 pk | 105 | 0 | 0,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| kipauto 8x8 15m3 vast, 36 ton | 110 | 4 | 116,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 71,2 |
| h.g.m. algemeen (mobiel) (met klem voor | 105 | 6 | 112,8 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 68,0 |
| wiellaadschop 1500 l | 108 | 7 | 116,5 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 71,7 |
| h.g.m. rups | 105 | 5 | 112,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 67,2 |
| drierolwals 12000 kg | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| tandemtrilwals 3200 kg | 106 | 1 | 106,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 61,2 |
| asfaltspreidmachine tot 6 m | 111 | 1 | 111,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| waterwagen 10000 ltr | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| vrachtauto 6x6, geisoleerd, 12 ton | 110 | 6 | 117,8 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 73,0 |
| aandrukwals | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| hydr. kraan overslagponton | 102 | 0 | 0,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| elevatorbak geduwd 1000m3 | 0 | 2 | 3,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| dumper 15m3 | 110 | 2 | 113,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 68,2 |
| | | | | | **som Lw per m2** | | **78,5** |

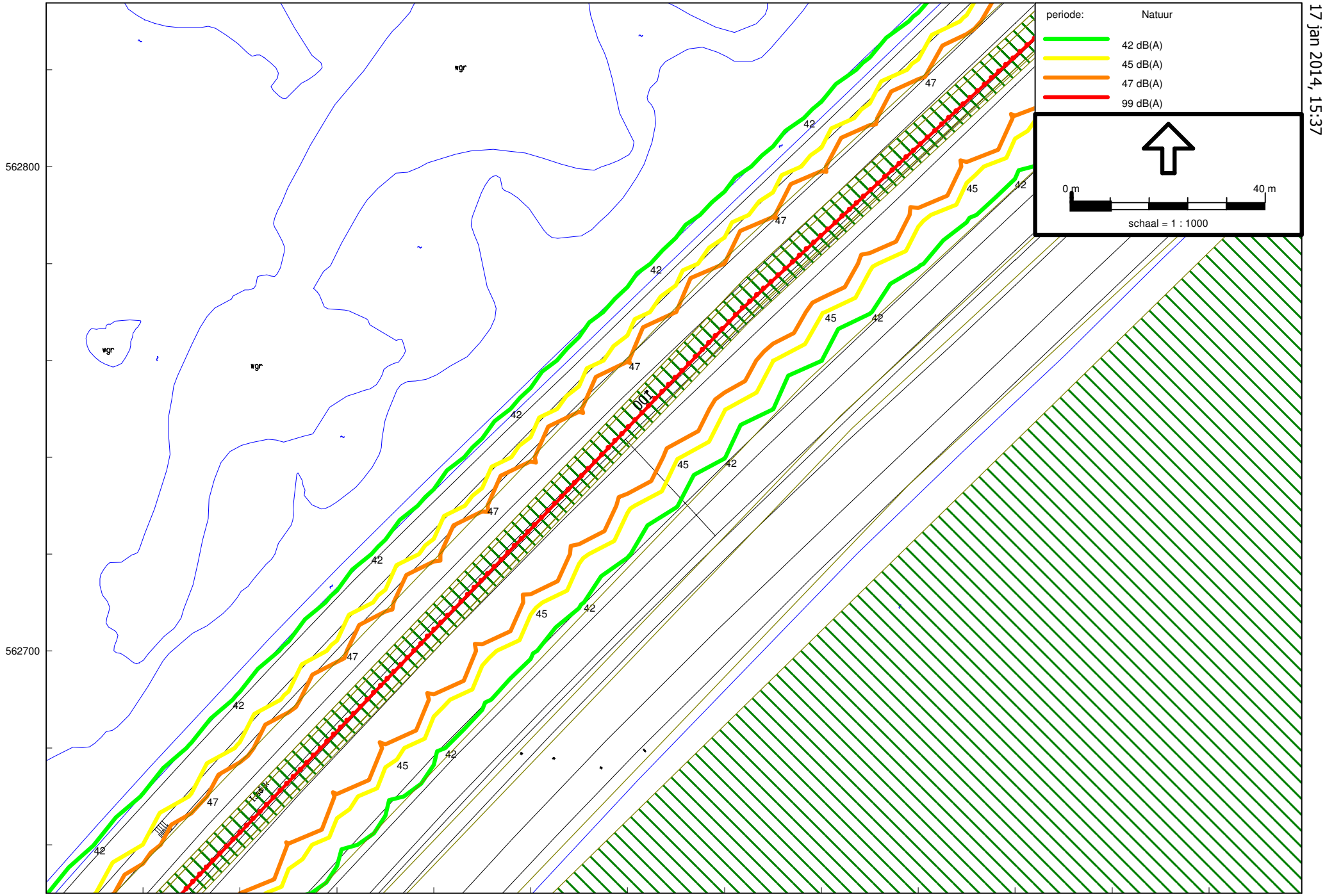
| **HARDE BEKLEDINGEN** | Lwr | uren | aantal | | spectraal | 32,0 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| elevatorbak geduwd 1250m3 | 0 | 10 | 2 | | | -46 | -24 | -18 | -11 | -4 | -6 | -6 | -12 | -22 |
| duw- en sleepboot 260-360 pk | 105 | 10 | 0 | | | | | | | | | | | |
| kipauto 8x8 15m3 vast, 36 ton | 110 | 10 | 4 | | | | | | | | | | | |
| h.g.m. algemeen (mobiel) (met klem voor | 105 | 10 | 6 | | | | | | | | | | | |
| wiellaadschop 1500 l | 108 | 10 | 7 | | | | | | | | | | | |
| h.g.m. rups | 105 | 10 | 5 | | | | | | | | | | | |
| drierolwals 12000 kg | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| tandemtrilwals 3200 kg | 106 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| asfaltspreidmachine tot 6 m | 111 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| waterwagen 10000 ltr | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| vrachtauto 6x6, geisoleerd, 12 ton | 110 | 10 | 6 | | | | | | | | | | | |
| aandrukwals | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| hydr. kraan overslagponton | 102 | 10 | 0 | | | | | | | | | | | |
| elevatorbak geduwd 1000m3 | 0 | 10 | 2 | | | | | | | | | | | |
| dumper 15m3 | 110 | 10 | 2 | | | | | | | | | | | |

| bron | LwAr | aantal | P | opp | dBred | Cb tov rest | Lw |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h.g.m. rups lange giek met trilblok | 112 | 4 | 118,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 73,2 |
| hydr. Kraan overslagponton | 102 | 1 | 102,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 57,2 |
| | | | | | **som Lw per m2** | | **73,4** |

| **CONSTRUCTIES** | Lwr | uren | aantal | | spectraal | 32,0 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h.g.m. rups lange giek met trilblok | 112 | 10 | 4 | | | -46 | -24 | -18 | -11 | -4 | -6 | -6 | -12 | -22 |
| hydr. Kraan overslagponton | 102 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |

| bron | LwAr | aantal | P | opp | dBred | Cb tov rest | Lw |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| kipauto 8x4 14m3 vast | 110 | 2 | 113,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 68,2 |
| h.g.m. rups 1500 l | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| wiellaadschop 2000l | 108 | 1 | 108,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 63,2 |
| tandemtrilwals 3200 kg | 105 | 0 | 0,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| drierolwals 12000 kg | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| asfaltspreidmachine tot 6 m | 111 | 1 | 111,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 66,2 |
| waterwagen 10000 ltr | 105 | 1 | 105,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 60,2 |
| vrachtauto 6x6, geisoleerd, 12 ton | 110 | 0 | 0,0 | 30000 | 44,8 | 0,0 | 0,0 |
| | | | | | **som Lw per m2** | | **72,1** |

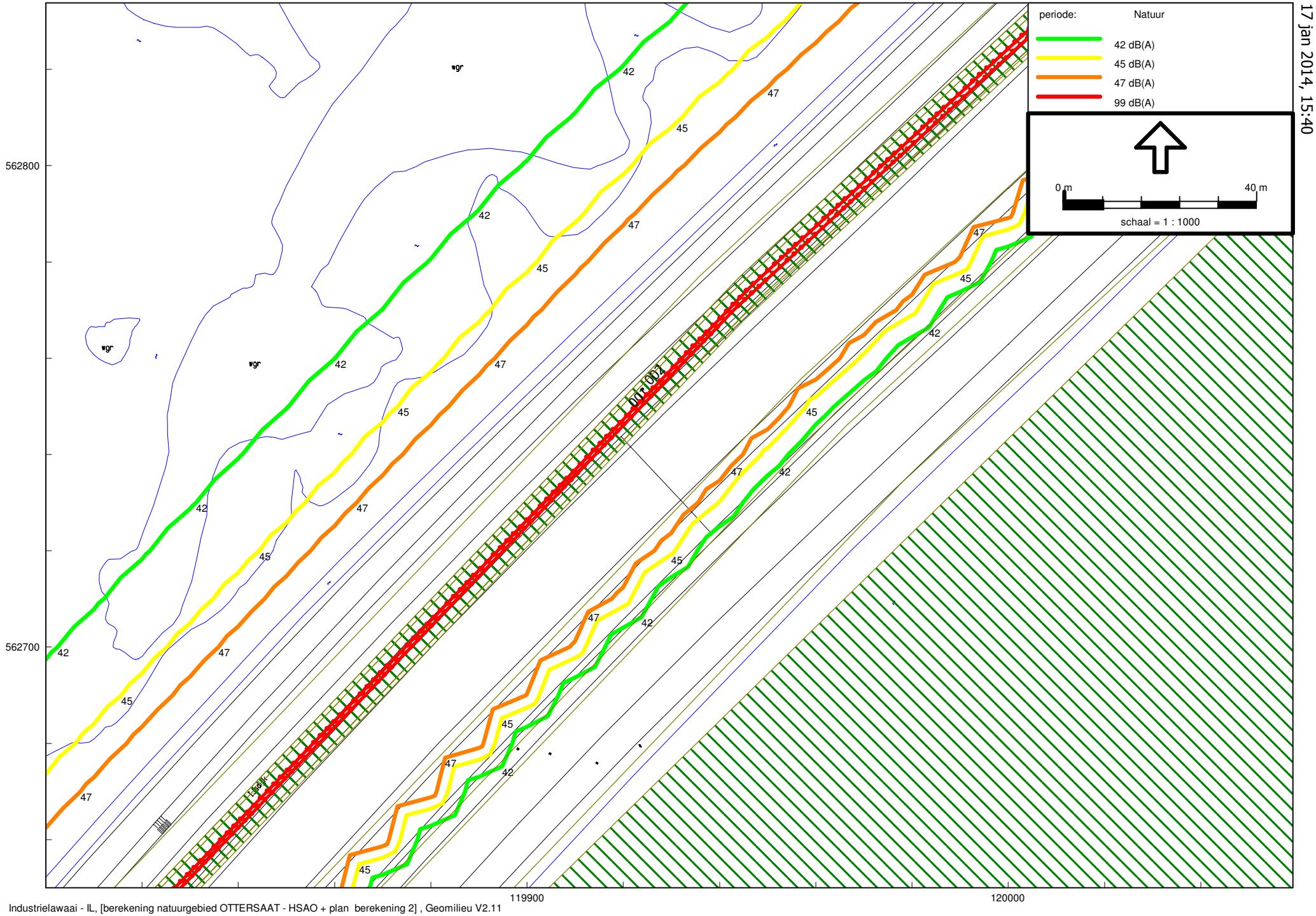
| **VERHARDINGEN** | Lwr | uren | aantal | | spectraal | 32,0 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| kipauto 8x4 14m3 vast | 110 | 10 | 2 | | | -46 | -24 | -18 | -11 | -4 | -6 | -6 | -12 | -22 |
| h.g.m. rups 1500 l | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| wiellaadschop 2000l | 108 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| tandemtrilwals 3200 kg | 105 | 10 | 0 | | | | | | | | | | | |
| drierolwals 12000 kg | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| asfaltspreidmachine tot 6 m | 111 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| waterwagen 10000 ltr | 105 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | |
| vrachtauto 6x6, geisoleerd, 12 ton | 110 | 10 | 0 | | | | | | | | | | | |




HSAO berekening 1
17 jan 2014, 15:37

Witteveen+Bos - locatie Deventer

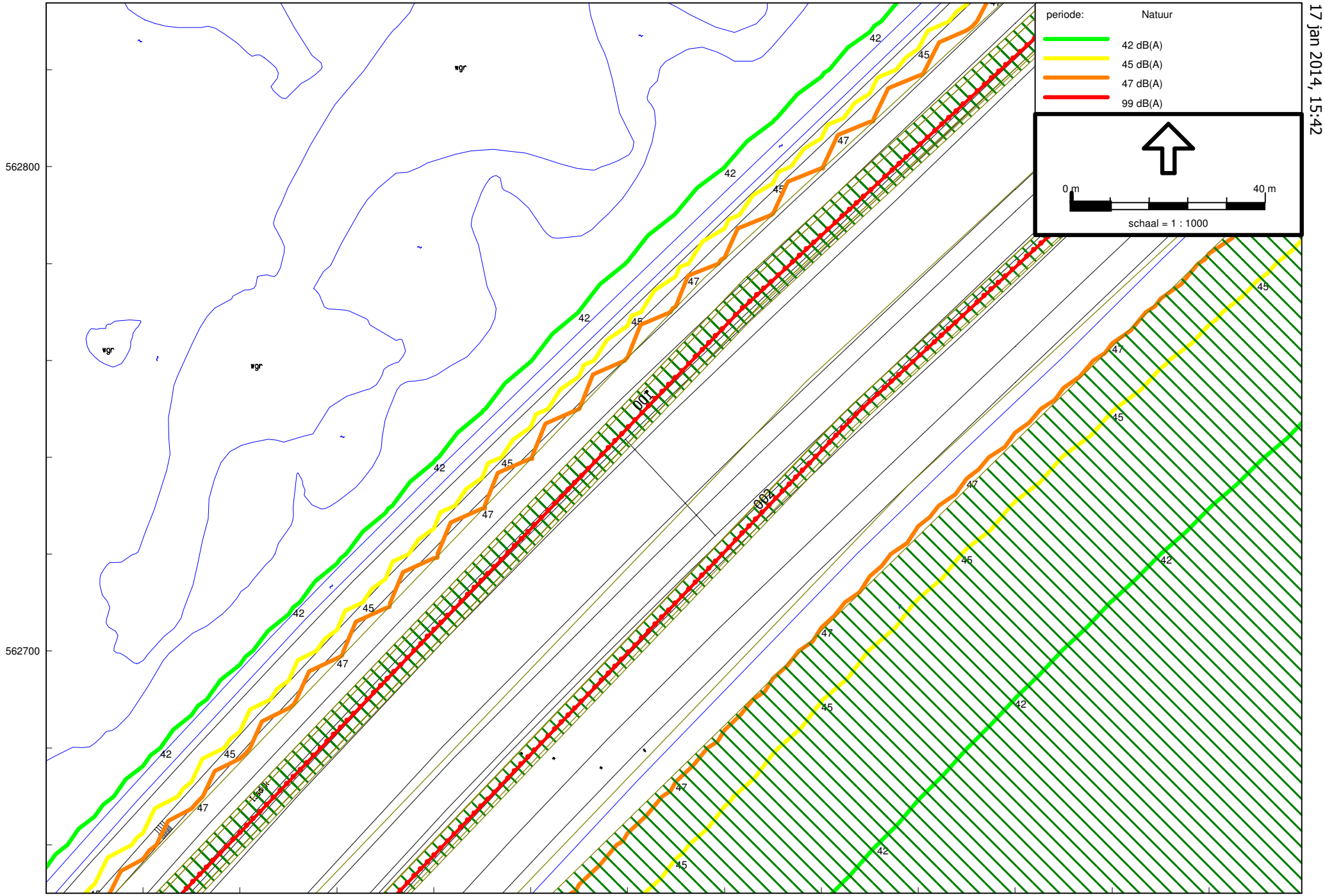
Industrielawaai - IL, [berekening natuurgebied OTTERSAAT - HSAO berekening 1] , Geomilieu V2.11




HSAO + plan berekening 2
17 jan 2014, 15:40

Witteveen+Bos - locatie Deventer

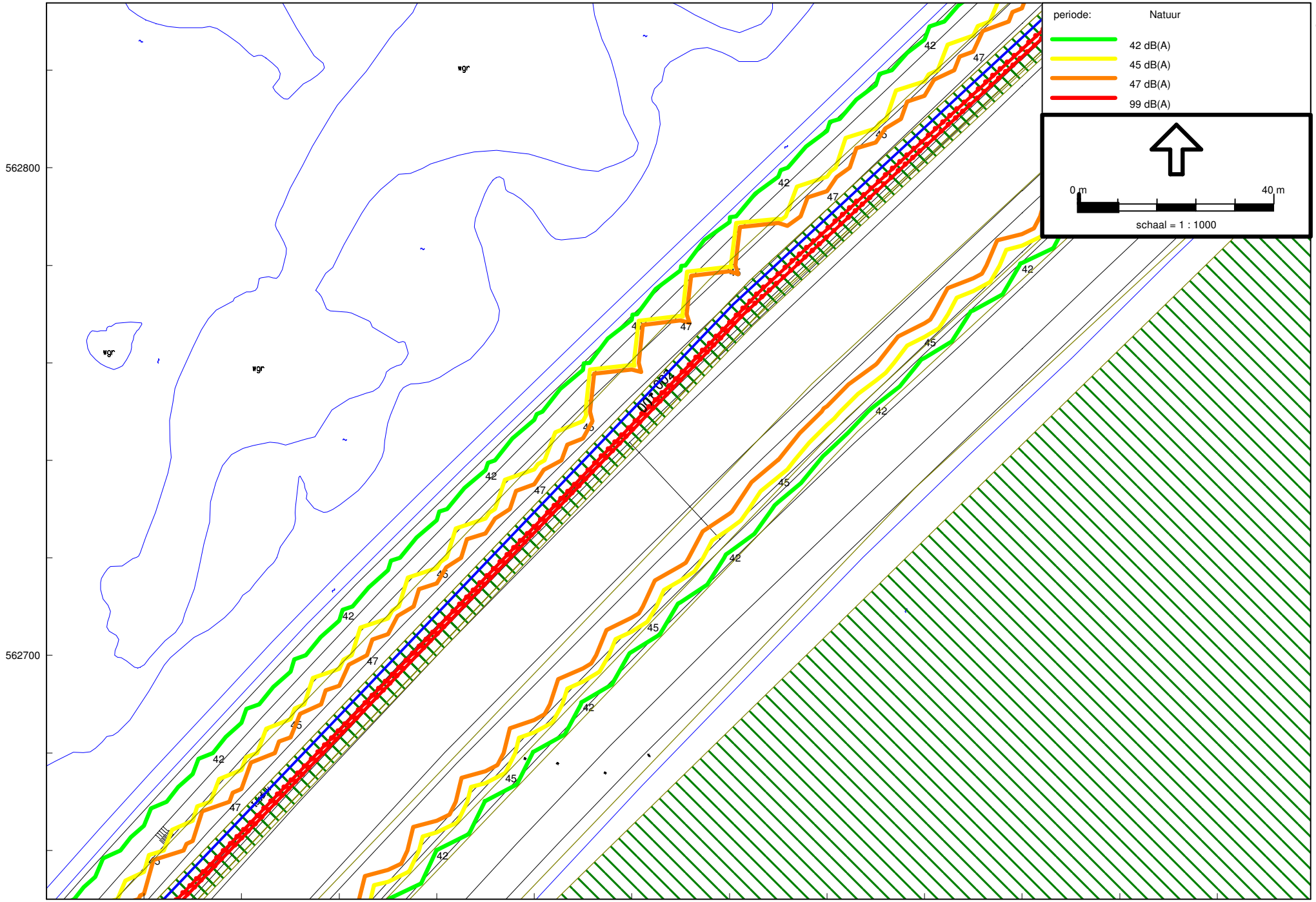
Industrielawaai - IL, [berekening natuurgebied OTTERSAAT - HSAO + plan berekening 2] , Geomilieu V2.11




HSAO+plan vr w buitendijks berekening 3
17 jan 2014, 15:42

Witteveen+Bos - locatie Deventer

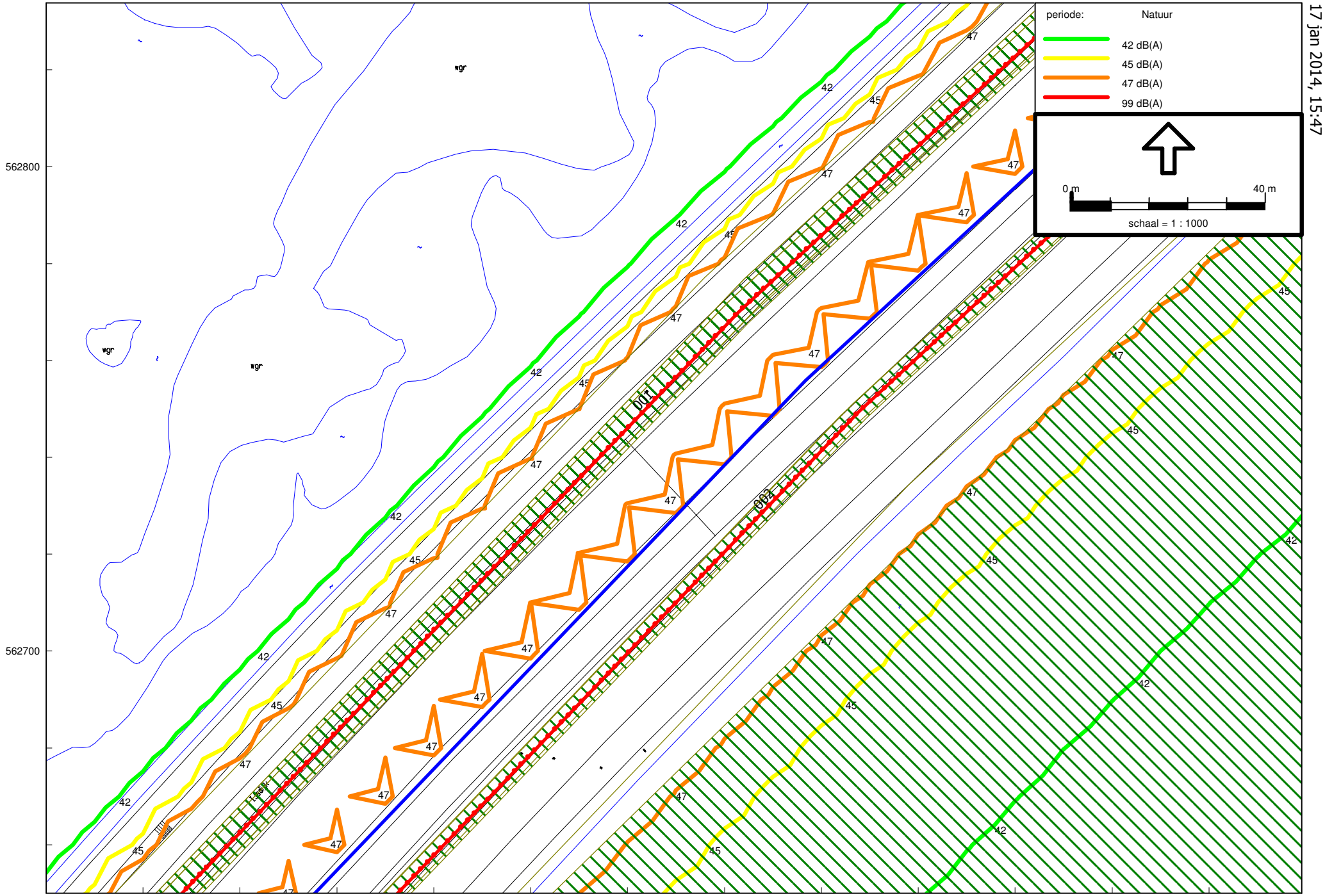
Industrielawaai - IL, [berekening natuurgebied OTTERSAAT - HSAO+plan vr w buitendijks berekening 3] , Geomilieu V2.11




plan + scherm 2m langs bestaande weg berekening 4
17 jan 2014, 15:43

Witteveen+Bos - locatie Deventer

Industrielawaai - IL, [berekening natuurgebied OTTERSAAT - plan + scherm 2m langs bestaande weg berekening 4 ] , Geomilieu V2.11




plan vr w buitendijks scherm 2m op kruin berekening 5
17 jan 2014, 15:47

Witteveen+Bos - locatie Deventer

Industrielawaai - IL, [berekening natuurgebied OTTERSAAT - plan vr w buitendijks scherm 2m op kruin berekening 5] , Geomilieu V2.11

# Bijlage VI Toelichting interpretatie broedvogelgegevens vogelwerkgroep Texel

| **telgebied** | **opmerkingen** |
|---|---|
| Polder Wassenaar | - geteld 2010 en 2011 |
| 't Visje | - geteld 2010 en 2011 |
| De Volharding | - geteld in 2010 en 2012; aantallen gemiddeld |
| Dorpszicht/Roggesloot | - geteld 2010, 2011, 2012; aantallen gemiddeld<br>- deelgebied tot ruim 2 km van dijk grotendeels buiten invloedssfeer |
| De Schorren | - in 2011 alleen lepelaar geteld; van andere soorten aantallen 2010 en 2012 gemiddeld<br>- kolonie lepelaar 2010 en 2011 dubbel in tabel; een getal gebruikt (141, resp. 80)<br>- bruine kiekendief (in 2010) vermeld met nummercode eider (2060); geïnterpreteerd als (1 broedpaar) bruine kiekendief |
| De Bol | - alleen enkele losse waarnemingen uit 2011 in bestand |
| Utopia | - gebied in najaar/winter 2010/2011 grotendeels heringericht; aangezien ook over 2010 gegevens beschikbaar zijn is over 3 jaar 2010 - 2012 gemiddeld<br>- gegevens ter beschikking gesteld door Natuurmonumenten<br>- gegevens 2011 voor enkele soorten dubbel in bestand; enkele waarde gebruikt; voor bontbekplevier aantal gebruikt volgens opgave NM; ander getallen zijn identiek<br>- visdief abusievelijk vermeld met nummercode 6140 (moet zijn 6150) |
| Wagejot | - geteld in 2010 en 2011; aantallen gemiddeld<br>- enkele dubbelingen in bestand; uitgegaan van aantallen vaste waarnemer(?) BS |
| Zandkes | - geteld 2010, 2011, 2012; aantallen gemiddeld<br>- enkele dubbelingen in bestand; uitgegaan van aantallen vaste waarnemers (?) MB&JD<br>- visdief 2012 abusievelijk vermeld met nummercode noordse stern (2160) |
| Dijkmanshuizen | - geteld in 2010 en 2011; aantallen gemiddeld<br>- gegevens ter beschikking gesteld door Natuurmonumenten<br>- enkele dubbelingen in bestand; uitgegaan van aantallen NM |
| Ottersaat | - geteld 2010, 2011, 2012; aantallen gemiddeld<br>- gegevens 2011 en 2012 ter beschikking gesteld door Natuurmonumenten<br>- enkele dubbelingen in bestand; uitgegaan van aantallen vaste teller (GW) resp. NM |
| De Schans | - alleen enkele losse waarnemingen in bestand |
| (Oude) Molenkolk | - geteld 2010, 2011, 2012; aantallen gemiddeld<br>- gegevens deels onder gebied 'Oude Molenkolk', deels onder 'Molenkolk'<br>- uitgegaan van gegevens vaste waarnemers GW&EM (onder 'Oude Molenkolk') |
| Ceres | - geteld 2010 en 2011<br>- tureluur in bestand met nummercode kluut (4560); aangenomen dat tureluur bedoeld is |
| NIOZ-schorretje | - geen gegevens in bestand VWG<br>- in 2012 aanvullend bezocht door de heer V. Stork (zie toelichting in hoofdtekst) |

# VI Achtergrondrapport bodem sectie 1 t/m 8 en 10

# Versterking Waddenzeedijk Texel

# Achtergrondrapport bodem

# sectie 1 t/m 8 en 10

**Auteur**
Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.

**Registratienummer**
EDM70-14-130/15-003.078

**Datum**
23 februari 2015

**Versie**
01

**Status**
definitief

**Afdeling**
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bevelandseweg 1
Postbus 250
1700 AG Heerhugowaard

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Versterking Waddenzeedijk Texel
Achtergrondrapport Bodem
sectie 1 t/m 8 en 10

# Inhoudsopgave

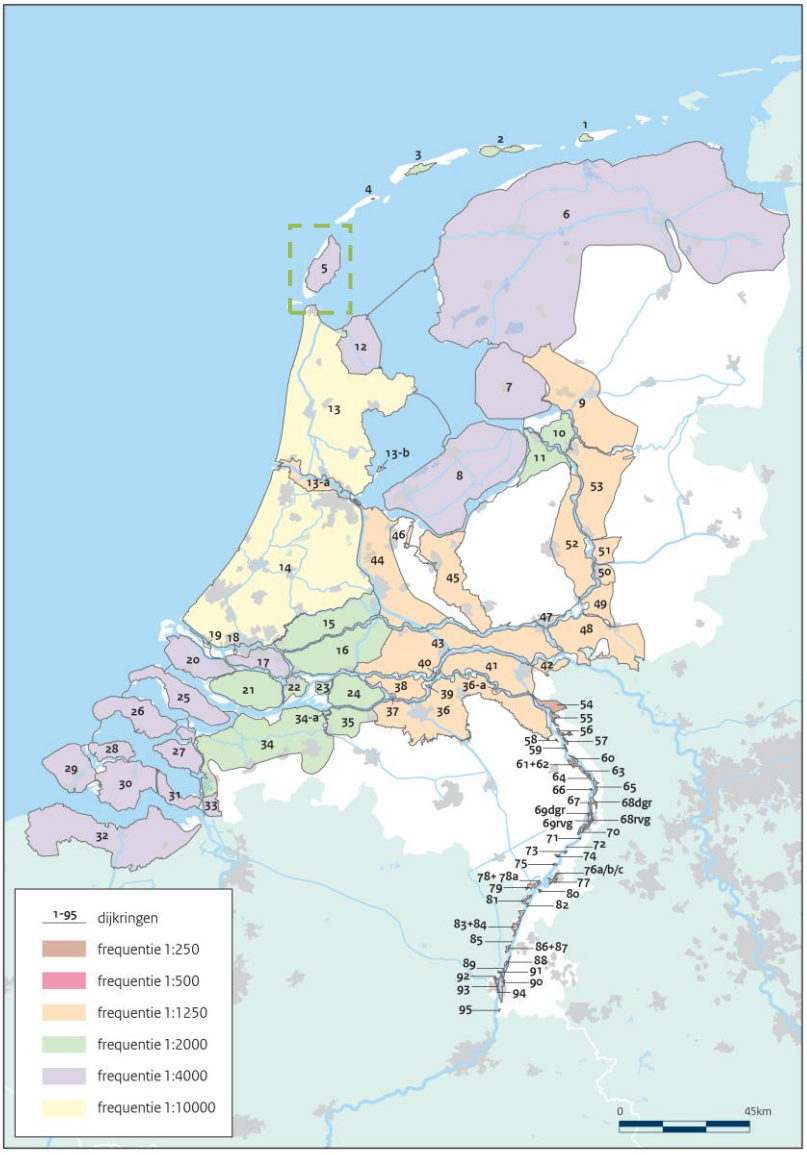
**1 Inleiding 5**
**2 Beschrijving van het voorkeursalternatief 9**
**3 Toelichting toetsingkaders 11**
3.1 Wettelijk kader 11
3.2 Regionaal en lokaal beleid 13
**4 Toetsing versterking aan kaders 15**
4.1 Invloed van de versterking 15
4.2 Toetsing aan kaders 16
4.2.1 Wettelijk kader 16
4.2.2 Regionaal en lokaal beleid 19
4.3 Conclusies: maatregelen per locatie 19
**5 Literatuurlijst 21**

# 1 Inleiding

**Aanleiding**

De waterkeringen in Nederland moeten voldoen aan de eisen die in de Waterwet zijn vastgelegd. Een ontwerp van een waterkering moet onder meer voldoen aan een voorgeschreven overschrijdingskans. Voor dijkringgebied 5, waartoe de Waddenzeedijk Texel behoort, is de norm 1 op 4.000 per jaar (afbeelding 1.1). De maximale hoogwaterstand bij deze kans of gebeurtenis bedraagt circa 4,70 - 4,80 m boven NAP.

**Afbeelding 1.1 Ligging dijkringgebied 5**




De beheerders van de waterkering toetsen periodiek de sterkte van de primaire waterkeringen aan de optredende belastingen bij de voorgeschreven overschrijdingskans. Zo zijn de plekken in de waterkering die niet meer voldoen aan de eisen op tijd bekend en zo kunnen vervolgens maatregelen worden getroffen. In het verleden zijn drie toetsrondes geweest:
- 1e toetsronde (1996 - 2001);
- 2e toetsronde (2001 - 2006);
- 3e toetsronde (2006 - 2011).

De volgende toetsronde, de 4e toetsronde, start in 2017.

In de tweede toetsronde, gerapporteerd in 2006, bleek dat de Waddenzeedijk Texel op verschillende onderdelen niet meer aan de norm voldoet. De diverse secties zijn 'afgekeurd'. Dit betekent niet dat er nu elk moment iets kan gebeuren. Maar om nu en in de toekomst te voldoen aan de wettelijke eisen is een versterking van de waterkering noodzakelijk. De faalmechanismen waaraan niet voldoen wordt zijn divers en uiteenlopend. Ook zijn drie gemalen afgekeurd.

De doelstelling van de versterking Waddenzeedijk is dat Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de afgekeurde secties en gemalen van de waterkering zodanig verbetert, dat deze secties

voor de komende 50 jaar (2019 - 2069) en gemalen voor de komende 100 jaar (2019 - 2119) weer voldoen aan de huidige wettelijke veiligheidsnorm. De opgave voor de versterking van de Waddenzeedijk Texel omvat de versterking van 9 secties en drie gemalen, zoals weergegeven op afbeelding 1.2.

**Afbeelding 1.2 Overzicht te versterken secties en gemalen**

## Doel van dit rapport

Het projectplan Waterwet beschrijft de maatregelen aan de waterkering en de wijze waarop deze gerealiseerd worden. In zowel de aanleg- als gebruiksfase ontstaan effecten op de omgeving en belanghebbenden. Deze effecten worden waar nodig door het nemen van maatregelen voorkomen of verminderd. Dit achtergronddocument geeft inzicht in deze effecten en maatregelen voor sectie 1 t/m 8 en 10 voor het thema bodem en is een bijlage bij het projectplan.

Voor sectie 9, de Prins Hendrikzanddijk, wordt een apart achtergronddocument opgesteld. Deze sectie is dan ook in deze rapportage niet opgenomen.

## Leeswijzer

Het achtergrondrapport bodem bestaat uit vijf hoofdstukken. Hoofdstuk 1 beschrijft aanleiding en doel van het versterkingsplan Texel. In hoofdstuk 2 wordt het voorgenomen plan van de versterking van de Waddenzeedijk beschreven. Hoofdstuk 3 benoemt de wettelijke kaders en beleidskaders waaraan getoetst wordt. Hoofdstuk 4 geeft een toelichting op de effecten op de omgevingsaspecten en belanghebbenden en de te nemen maatregelen om de effecten te beperken of ongedaan te maken. Tot slot bevat hoofdstuk 5 de lijst van de gebruikte bronnen en literatuur.

# 2 Beschrijving van het voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief kent per (deel)sectie een oplossing voor faalmechanismen waarop de waterkering is afgekeurd. Binnen een sectie kunnen specifieke situatie voorkomen die geleid hebben tot een maatwerkoplossing. Daarnaast geldt in algemene zin dat niet waterkerende objecten zoals bankjes, trappen en hekken behouden blijven of worden vervangen. Hierbij dient wel voldaan te worden aan de randvoorwaarden die gelden voor het voorkeursalternatief.

Het voorkeursalternatief is in hoofdstuk 5 van het projectplan uitgewerkt per sectie, maatwerkoplossing en gemaal in bindende randvoorwaarden met daarbij een indicatieve doorsnede. De doorsnede is indicatief, omdat de uitvoerend opdrachtnemer het ontwerp nog moet optimaliseren binnen de randvoorwaarden en het ruimtebeslag. In bijlage I van het projectplan zijn tevens tekeningen toegevoegd waarop het ruimtebeslag is opgenomen. Dit ruimtebeslag is bindend voor het projectplan.

In onderstaande tabel zijn de versterkingsmaatregelen per sectie samengevat.

**Tabel 2.1 Samenvatting maatregelen per sectie**

| sectie | aanpassen geometrie buitentalud en/of kruinverhoging | vervangen grasbekleding binnentalud | aanbrengen/ vervangen harde bekleding | aanpassen binnenberm en / of onderberm | aanbrengen grondkerende constructie | aanbrengen bestorting op voor-oever |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | x | x | x | x | | x |
| **2** | | | x | | | |
| **3a** | x | | | x | | x |
| **3b** | | | x | x | x | x |
| **4a** | | | x | | | x |
| **4b** | x | | x | x | | x |
| **4c** | | x | x | x | | x |
| **4d** | x | | x | x | | x |
| **5** | x | x | x | x | | x |
| **6** | x | x | x | x | | x |
| **7a** | | x | x | x | x | x |
| **7b** | | x | x | x | x | |
| **7c** | x | x | x | x | x | |
| **7d** | x | | x | x | x | x |
| **8** | x | x | x | x | | x |
| **10** | x | x | x | x | | x |

In onderstaande tabel zijn de maatregelen voor de gemalen samengevat.

**Tabel 2.2 Samenvatting maatregelen per gemaal**

| benaming | maatregelen |
|---|---|
| gemaal Eijerland | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal Dijkmanshuizen | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal De Schans | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |

**Wijze van uitvoering en planning**
Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier laat zowel de precieze wijze van uitvoering als de fasering van de uit te voeren werkzaamheden worden over aan de opdrachtnemer (aannemer) die de versterking gaat realiseren. De opdrachtnemer dient hierbij de voorwaarden die volgen uit onder andere het contract met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, het projectplan, de bijbehorende planproducten en de vergunningen in acht te nemen. Het hoogheemraadschap stuurt wat de betreft de wijze van uitvoering middels contracteisen en EMVI criteria (Economische Meest Voordelige Inschrijving). Het hoogheemraadschap stelt daarbij het beperken van hinder tijdens de uitvoering zeer belangrijk.

De werkzaamheden die plaatsvinden tijdens de uitvoering zijn uitgebreid beschreven in hoofdstuk 6 van het projectplan. De effecten voor het thema bodem komen in deze fase voort uit het grondverzet. Voor de gebruiksfase is de bodemkwaliteit van belang.

**Planning**
De voorbereiding en uitvoering van de werkzaamheden vinden plaats in de periode tussen medio 2016 en 31 december 2020. Aangenomen is dat de uitvoering 3 jaar duurt, rekening houdend met de beperkingen die gelden vanuit natuur, het stormseizoen en recreatie. In de vergunningen wordt rekening gehouden met een uitvoeringsperiode van 5 jaar. Deze uitvoeringsperiode wordt aangehouden om ook onvoorziene voorvallen op te kunnen vangen. Uitzonderingen zijn (toekomstige) maatwerkafspraken met gemeente en belanghebbenden.

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

De planning kan geoptimaliseerd worden door bijvoorbeeld bepaalde werkzaamheden uit te voeren in het stormseizoen, mits aan de relevante veiligheidsvoorwaarden wordt voldaan.

# 3 Toelichting toetsingkaders

## 3.1 Wettelijk kader

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. Vrijkomende bouwstoffen (fundatie onder de weg) zijn eveneens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor niet-gesprongen explosieven zijn de Gemeentewet en het Arbobesluit van toepassing. De wettelijke kaders zijn in dit hoofdstuk nader toegelicht.

**Wet bodembescherming (Wbb)**
De Wbb is gericht op het saneren van bestaande verontreinigingen, het voorkomen van nieuwe verontreinigingen en het terugdringen van verontreinigingen door diffuse bronnen.

In de 'Circulaire bodemsanering 2013' zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

Volgens de Wet bodembescherming kan een geval van verontreiniging als volgt worden gedefinieerd: 'geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen'. Indien voor ten minste een stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 $m^3$ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 $m^3$ poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging hoger is dan de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

Om te kunnen spreken van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient de verontreiniging ontstaan te zijn voor 1 januari 1987 (historische verontreiniging). Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

**Waterwet**
Het omgaan met waterbodemverontreinigingen is een onderdeel van de Waterwet. De Waterwet beschouwt de waterbodem als een integraal onderdeel van het watersysteem en is van toepassing op het beheer van de bodem en oevers van oppervlaktewaterlichamen (de waterbodem). Als sprake is van de milieuhygiënische reden (risico's, ernst en spoedeisend) om de waterbodem te ontgraven of te baggeren wordt in de Waterwet gesproken over kwaliteitsbaggeren.

De kwaliteit van de waterbodem dient getoetst te worden aan het Besluit bodemkwaliteit (zie volgende paragraaf).

**Besluit bodemkwaliteit**
De kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Afhankelijk van de gemeten gehalten kan de toe te passen grond en baggerspecie worden ingedeeld in verschillende kwaliteitsklassen. Voor toepassing op of in de bo-

dem kan de toe te passen grond of baggerspecie worden ingedeeld in de kwaliteitsklassen achtergrondwaarden (AW2000), klasse wonen, klasse industrie en niet toepasbaar. Indien sprake is van toepassing van de grond of baggerspecie in het oppervlaktewater kan de toe te passen grond of baggerspecie worden ingedeeld in de kwaliteitsklassen achtergrondwaarden (AW2000), klasse A, klasse B en niet toepasbaar.

*Toepassing grond of baggerspecie op landbodem*
Als geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld, is het generieke toetsingskader van toepassing voor toepassingen van grond of baggerspecie op de bodem. In het generieke toetsingskader wordt voor het toepassen van een partij grond of baggerspecie op de landbodem getoetst aan de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem. De kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie dient te voldoen aan de strengste norm. Indien geen bodemfunctieklasse is vastgesteld in een bodemfunctieklassenkaart dan dient de toe te passen grond of baggerspecie altijd te voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000). Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de achtergrondwaarden mag altijd worden toegepast. De gemeente Texel beschikt over een bodemkwaliteitskaart en heeft een bodemfunctieklassenkaart. De gemeente heeft geen gebiedsspecifiek beleid vastgesteld, dus is het generieke kader van toepassing.

Voor grootschalige toepassing (minimaal 5.000 $m^3$) van grond zijn nadere beleidsregels opgesteld, zoals het aanbrengen van een leeflaag en de minimale toepassingshoogte van 2 m. In grootschalige toepassingen mag grond en baggerspecie worden toegepast die de emissiewaarden voor grootschalige toepassingen en de maximale waarden industrie (grond) of de interventiewaarden voor waterbodems (baggerspecie) niet overschrijden.

*Toepassing grond of baggerspecie in oppervlaktewater*
Als geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld, is het generieke toetsingskader van toepassing voor toepassingen van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater. Bij toepassing van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater vindt toetsing aan de ontvangende waterbodem plaats. De waterbodemkwaliteit is onderverdeeld in klasse A en B. In het generieke kader dient de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk te zijn of van een betere kwaliteitsklasse dan de ontvangende waterbodem. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de achtergrondwaarden mag altijd worden toegepast. Grond en baggerspecie mogen respectievelijk de maximale waarden industrie en de interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden.

Voor het verspreiden van baggerspecie wordt niet getoetst aan de ontvangende (water)bodemkwaliteit. Hiervoor gelden maximale waarden voor verspreiden.

**Gemeentewet**
Op grond van de Gemeentewet is de burgemeester verantwoordelijk voor het handhaven van de openbare orde en veiligheid. De aanwezigheid van explosieven kan de openbare orde en veiligheid in gevaar brengen, daarom dienen deze bij uitvoering van werkzaamheden inzichtelijk te zijn.

**Arbobesluit**
Conform het Arbobesluit (artikel 4.10) dienen bedrijven die Conventionele Explosieven opsporen per 1 juli 2012 in het bezit te zijn van een certificaat op grond van het werkveldspecifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE).

## 3.2 Regionaal en lokaal beleid

**Milieuverordening (2008, vastgesteld door provincie Noord-Holland)**
- de milieuverordening bevat op het nationale beleid aanvullende regels met betrekking tot stilte-, waterwin-, grondwaterbeschermings- en bodembeschermingsgebieden (aardkundige waarden, zie ook achtergrondrapport Landschap en cultuurhistorie);
- de milieuverordening bevat eisen die gesteld worden aan saneringsplannen.

**Milieubeleidsplan 2009 - 2013 (vastgesteld door provincie Noord-Holland)**
- het bodembeleid van de provincie voor de jaren 2009 - 2013 richt zich naast de wettelijke taken op aanvullende activiteiten;
- er wordt een bodemvisie opgesteld die uitgaat van efficiënt en duurzaam bodemgebruik;
- bodeminformatie krijgt een belangrijke rol in ruimtelijke plannen (structuurvisie en gemeentelijke bestemmingsplannen);
- de gebiedsgerichte aanpak van grondwatersaneringen wordt voortgezet.

**Bodemkwaliteitskaart (2011, vastgesteld door gemeente Texel)**
- de bodemkwaliteitskaart bevat regels voor het toepassen van grond binnen het plangebied;
- grond van elders aangevoerd (buiten het plangebied) dient conform de gestelde regels te worden toegepast, ofwel: voorzien van een geldig bewijsmiddel onder het Besluit bodemkwaliteit.

# 4 Toetsing versterking aan kaders

## 4.1 Invloed van de versterking

Voor het thema bodem zijn met name maatregelen relevant wanneer grondverzet plaatsvindt. Dit zijn de maatregelen waarbij aanberming plaatsvindt (al dan niet gecombineerd met het verleggen van een watergang), de buitenwaartse versterkingen en de maatregelen waarbij een grondkerende constructie wordt aangebracht. Ook bij vervanging van de gemalen en het verleggen van kabels en leidingen kan grondverzet plaatsvinden.

Om in beeld te brengen of bij de werkzaamheden risico's zijn op het aantreffen van explosieven is een historisch vooronderzoek naar niet-gesprongen explosieven uitgevoerd. Hieruit blijkt dat een gedeelte van sectie 7b, 7c en 7d (bebouwde kom Oudeschild) en het gebied rond gemaal Eijerland verdacht zijn. In deze gebieden is detectieonderzoek nodig voorafgaand aan de uitvoering van de versterkingsmaatregelen. In sectie 1 geldt een achtergrondrisico voor het aantreffen van niet-gesprongen explosieven en wordt aanbevolen een werkprotocol op te stellen, waarin wordt aangegeven hoe om te gaan met het onverwacht aantreffen van explosieven.

Bij aanberming wordt het talud of de berm opgehoogd en verlengd. Verwacht wordt dat voorafgaand aan het ophogen eerst de bekleding (bovenste 30 centimeter) wordt verwijderd, voor een betere aanhechting van het opgebrachte materiaal. Deze bekleding wordt na ophoging weer teruggebracht. Op enkele locaties wordt, als gevolg van de aanberming, tevens de bestaande watergang verlegd. De huidige watergang wordt dan gedempt, en landinwaarts wordt een nieuwe watergang gegraven. Bij voornoemde maatregelen fungeert de huidige bodem als ontvangende bodem (in geval van aanberming/dempen watergang) dan wel vrijkomende grond (in geval van graven nieuwe watergang).

Bij het aanbrengen van een grondkerende constructie wordt de constructie in veel gevallen geheid of getrild, al dan niet in combinatie met het aanbrengen van een klei- of grindkist. Hierdoor vindt veelal tijdelijke uitname plaats van grond.

In enkele secties wordt de harde bekleding vervangen. Een onderzoek is uitgevoerd naar de teerhoudendheid van het bestaande asfalt van de weg en de bekleding. Hieruit blijkt dat in enkele secties in de slijtlaag (bovenste laag) van de bekleding op de taluds teerhoudend asfalt aanwezig is, dat niet geschikt is voor hergebruik. Voor de wegen is in sectie 10 in één boring teerhoudend asfalt aangetoond. Het teerhoudend asfalt dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Daarnaast is het fundatiemateriaal op asbest onderzocht. In het puinhoudende fundatiemateriaal is zowel visueel in het veld als analytisch in het laboratorium geen asbest aangetroffen.

## 4.2 Toetsing aan kaders

### 4.2.1 Wettelijk kader

**Grond - toetsing Wet bodembescherming**
De kwaliteit van de bodem ter plaatse van de geplande ingrepen is getoetst aan de Wet bodembescherming. Daarbij is gebruik gemaakt van de gegevens van het verkennend bodemonderzoek uit 2009 (Witteveen+Bos, 2009, referentie EDM70-1/posm/050) en het aanvullend bodemonderzoek in 2012 - 2013 (Witteveen+Bos, 2013, referentie EDM70-14-130/tutr/005).

Bij de toetsing aan de Wet bodembescherming is beoordeeld of sprake is van overschrijding van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor één of meerdere parameters en of sprake is van een sanering op grond van de Wet bodembescherming.

De grond is voornamelijk niet tot licht verontreinigd (overschrijding achtergrondwaarde). Voor deze niet tot licht verontreinigde deellocaties is op basis van het uitgevoerde onderzoek een representatief beeld verkregen van de bodemopbouw en de bodemkwaliteit ter plaatse van de geplande ingrepen. Op basis van de onderzoeksgegevens is lokaal hergebruik mogelijk (tijdelijke uitname) en vormt de kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

In sectie 3a een matig verhoogd gehalte (overschrijding tussenwaarde) gemeten. In sectie 7b is lokaal sprake van een sterke verontreiniging (overschrijding interventiewaarde). Deze secties worden onderstaand nader beschreven.

*Verontreiniging ter plaatse van sectie 3a*
In het verkennend onderzoek in 2009 is in sectie 3a een matig verhoogd gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetoond in de ondergrond. In 2010 is ter voorbereiding van de aanleg van het natuurgebied Utopia een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd en in 2012 is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd naar de omvang van de PAK verontreiniging. Bij zowel het onderzoek in 2009 als het onderzoek in 2012 is het verhoogde gehalte aan PAK niet opnieuw aangetoond. Op basis hiervan wordt geconcludeerd, dat geen sprake (meer) is van verontreiniging met PAK. De bodem ter plaatse vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

*Verontreiniging ter plaatse van sectie 7b*
Ter plaatse van sectie 7b is in een sterk puinhoudende en zwak asfalthoudende laag een sterk verhoogd gehalte (boven interventiewaarde) aan nikkel aangetoond. De verontreiniging bevindt zich ter plaatse van de binnendijks gelegen parkeerplaats (nabij km 9,6). Ter plaatse van sectie 7b wordt een grondkerende constructie aangelegd en vindt aanberming plaats. De bovengrond wordt naar verwachting verwijderd, waardoor ingrepen plaatsvinden in de verontreinigde laag. Het sterk verhoogde gehalte aan nikkel kan aanleiding zijn voor een bodemsanering.

De verontreiniging is in verticale richting afgeperkt (in de onderliggende, zintuiglijk schone zandlaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond). In horizontale richting is de verontreiniging niet volledig afgeperkt. Op basis van de beschikbare gegevens kan de omvang niet nauwkeurig worden vastgesteld. Globaal wordt de omvang geschat op circa 525 $m^3$ (aannames: oppervlakte

circa 700 $m^2$, dikte verontreinigde laag circa 0,75 m). De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid groter dan 25 $m^3$, en dus kan geconcludeerd worden dat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging die op grond van de Wet bodembescherming aangepakt moet worden. Om te bepalen of dit aan de orde is dient voorafgaand aan de uitvoering een nader onderzoek (afperking) plaats te vinden, waarmee de omvang van de sterke verontreiniging wordt vastgesteld.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met afvoer van verontreinigde grond naar een erkende verwerker. Ook is instemming nodig op grond van de Wet bodembescherming en geldt een verhoogde veiligheidsklasse voor het grondverzet. De aanpak van deze verontreiniging kan naar verwachting met een deelsanering via een BUS-melding[1].

**Grond - toetsing Besluit bodemkwaliteit**
Vrijkomende grond is op de meeste locaties geschikt voor hergebruik binnen de toepassing. Voorwaarde hierbij is dat grond niet wordt bewerkt en op of nabij en onder dezelfde condities in dezelfde toepassing wordt teruggebracht. De term 'op of nabij' geeft enige speelruimte. Dit betekent dat de grond niet precies op dezelfde plaats moet worden toegepast, maar wel binnen dezelfde toepassing. Een voorbeeld hiervan is het wegnemen van bermgrond bij de reconstructie van een weg, waarna de bermgrond vervolgens wordt teruggelegd in de nieuwe berm.

Op basis van de indicatieve toetsing voor hergebruik elders (dus niet binnen de toepassing) wordt vrijkomende grond grotendeels beoordeeld als vrij toepasbaar. De bodemkwaliteitskaart kan dan als geldig bewijsmiddel gebruikt worden. Op een aantal locaties wordt de grond beoordeeld als klasse industrie. Dit komt niet overeen met de kwaliteit die op basis van de bodemkwaliteitskaart verwacht kan worden. Voor deze zones dient voorafgaand aan de uitvoering, in overleg met het bevoegd gezag, gecontroleerd te worden of de bodemkwaliteitskaart hier als geldig bewijsmiddel kan worden gebruikt. In verband met een verhoogd gehalte aan minerale olie wordt de grond ter plaatse van secties 7a en 10 lokaal beoordeeld als niet toepasbaar. Ook is de sterk verontreinigde grond (nikkel) in sectie 7b niet toepasbaar. Deze niet toepasbare grond is niet geschikt voor lokaal hergebruik en dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

**Fundatie onder de weg- toetsing Besluit bodemkwaliteit**
Onder de asfaltweg is tijdens het asfaltonderzoek voornamelijk zandig fundatiemateriaal aangetroffen. Op enkele locaties is puinhoudend fundatiemateriaal aangetroffen. De kwaliteit van zowel het zandige als het puinhoudende fundatiemateriaal is indicatief onderzocht. Daarnaast is het fundatiemateriaal op asbest onderzocht.

---

[1] BUS: Besluit Uniforme Saneringen. Besluit voor het regelen van veelvoorkomende en standaard bodemsaneringen. Het doel van het BUS is het vereenvoudigen en versnellen van de bodemsaneringprocedure, het verlagen van de kosten van bodemsanering en het verlagen van de uitvoeringskosten bij decentrale overheden. Dankzij dit Besluit hoeven bodemsaneerders voor de routinematige saneringen geen beschikkingsprocedure te doorlopen, maar volstaat een melding bij het Bevoegd Gezag Wet bodembescherming.

*Fundatie puin*
In het puinhoudende fundatiemateriaal is zowel visueel in het veld als analytisch in het laboratorium geen asbest aangetroffen. De milieuhygiënische kwaliteit van de puinhoudende bermgrond is indicatief vastgesteld en wordt representatief geacht voor het fundatiemateriaal onder de asfaltwegen. Hieruit blijkt dat in sectie 8 een sterk verhoogd gehalte aan PAK (som) erin resulteert dat de norm voor bouwstof overschreden wordt. Op basis van het indicatieve onderzoek lijken de overige onderzochte puinfundaties wel te voldoen aan de normen voor bouwstof. De omvang van de puinfundering die niet als bouwstof hergebruikt kan worden, is niet bekend. De uitvoerende opdrachtnemer dient dit de omvang van de niet herbruikbare puinfundering voorafgaand aan de uitvoering nader in beeld te brengen.

*Fundatie zand*
De milieuhygiënische kwaliteit van de zandige fundatie onder de asfaltwegen is indicatief en steekproefsgewijs vastgesteld. De onderzochte zandige fundatie is grotendeels maximaal licht verontreinigd. Alleen in sectie 10 is in de zandige fundatie een sterk verhoogd gehalte aan kobalt gemeten. Deze laag wordt als niet toepasbaar beoordeeld en is niet geschikt voor lokaal hergebruik. De oorzaak en de omvang van dit verhoogde gehalte is niet bekend, verwacht wordt dat het hier om een lokaal/incidenteel verhoogd gehalte gaat. De uitvoerende opdrachtnemer dient (de aanwezigheid van) het verhoogde gehalte aan kobalt voorafgaand aan de uitvoering te verifiëren.

**Grondwater**
In het grondwater zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten (> streefwaarde) gemeten. De kwaliteit van het grondwater vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

**Waterbodem - toetsing Besluit bodemkwaliteit**
De waterbodemkwaliteit wordt getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen zoals vastgesteld in het Besluit bodemkwaliteit (vrij toepasbaar, klasse A, klasse B, niet toepasbaar).

De waterbodem van de watergangen in de secties 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 en 10 is onderzocht. Zowel het slib als de vaste waterbodem worden beoordeeld als klasse vrij toepasbaar en klasse A (toepassing onder oppervlaktewater). Alleen ter plaatse van sectie 1 (buitendijks) en sectie 7b wordt het slib als klasse B beoordeeld (toepassing onder oppervlaktewater), waardoor hiervoor beperktere afzetmogelijkheden gelden. De kwaliteit van deze waterbodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

Indien vanwege stabiliteitseisen slib en/of veen verwijderd dient te worden, dan is de vrijkomende waterbodem verspreidbaar op aangrenzend perceel. De kwaliteit van de ontvangende bodem resulteert niet in een belemmering voor het dempen van de watergangen. Uitzondering op voornoemde is de waterbodem in secties 1 (buitendijks), hier is in één van de 5 onderzochte watergangen slib aanwezig dat wordt beoordeeld als niet verspreidbaar op aangrenzend perceel. Eventueel vrijkomende slib dient afgevoerd te worden. Daarnaast wordt de waterbodem in secties 1 en 4 door een verhoogde detectiegrens beoordeeld als 'niet verspreidbaar op aangrenzend perceel'. Hier wordt evenwel geen specifieke verontreiniging verwacht. Aanvullend onderzoek en overleg met bevoegd gezag voorafgaand aan de uitvoering kan de hergebruikmogelijkheden van deze partij waarschijnlijk mogelijk maken.

### 4.2.2 Regionaal en lokaal beleid

Bij saneringswerkzaamheden (ingrepen in sectie 7b) dient rekening gehouden te worden met de saneringsregels zoals opgenomen in de Provinciale Milieuverordening en het gemeentelijk beleid.

Op een aantal deellocaties is de landbodem niet onderzocht omdat hier, door afwezigheid van verdachte locaties, de bodemkwaliteitskaart gebruikt kan worden als geldig bewijsmiddel voor grondverzet conform het Besluit bodemkwaliteit. Het betreft de landbodem ter plaatse van sectie 1 (locatie nieuwe watergang), sectie 4 (aanbermen, locatie nieuwe watergang), sectie 5 (locatie nieuwe watergang), sectie 6 (aanbermen, locatie nieuwe watergang), sectie 8 (locatie nieuwe watergang) en sectie 10 (locatie nieuwe waterkering). Conform de bodemkwaliteitskaart wordt de bodem op voornoemde locaties beoordeeld als klasse landbouw/natuur (schoon). De bodemkwaliteit op deze locaties levert geen beperking op voor de voorgenomen werkzaamheden.

Vrijkomende grond in deze secties mag op basis van de bodemkwaliteitskaart vrij toegepast worden binnen dezelfde zone (zone landbouw/natuur). Voor afzet van vrijkomende grond in andere zones geldt dat de kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteit van de ontvangende bodem én de bodemfunctie op de locatie. Indien aanvoer van grond nodig is voor de realisatie van de versterking va de waterkering (bijvoorbeeld bij aanberming), dan moet de toe te passen grond voldoen aan de kwaliteit van de ontvangende bodem (klasse landbouw/natuur).

## 4.3 Conclusies: maatregelen per locatie

Voor het thema bodem en ondergrond kan op basis van de beschikbare informatie gesteld worden dat de versterking van de Waddenzeedijk op Texel voldoet aan de wettelijke, regionale en lokale kaders. De uitvoering van het werk leidt niet tot grote nadelige gevolgen die op dit moment niet beheersbaar zijn.

Voor de uitvoerend opdrachtnemer is het van belang om rekening te houden met de volgende maatregelen:

- ter plaatse van **secties 1 en 4** wordt de kwaliteit van de waterbodem beoordeeld als 'niet verspreidbaar op aangrenzend perceel'. Hier is evenwel geen sprake van verontreiniging maar van een verhoogde detectiegrens. Indien hergebruik van deze partij op landbodem in beeld komt, dient de uitvoerende opdrachtnemer in overleg met het bevoegd gezag te bezien of dit kan worden toegestaan;
- ter plaatse van de binnendijkse gelegen parkeerhaven in **sectie 7b**, dient voorafgaand aan de uitvoering nader onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de sterke verontreinigingen aan nikkel vast te stellen;
- bij ingrepen ter plaatse van de sterk verontreinigde grond (nikkel) in **sectie 7b** dient door de opdrachtnemer rekening te worden gehouden met een saneringsprocedure onder de Wet bodembescherming (met bijbehorende meldingen en proceduretijd), tenzij uit het nader onderzoek is gebleken dat het geen geval van ernstige verontreiniging betreft;
- op een aantal locaties wordt de grond beoordeeld als klasse industrie. Dit komt niet overeen met de kwaliteit die op basis van de bodemkwaliteitskaart verwacht kan worden. Voor deze zo-

nes dient de voorafgaand aan de uitvoering in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden of de bodemkwaliteitskaart hier als geldig bewijsmiddel kan worden gebruikt;
- in het fundatiemateriaal is lokaal een verhoogd gehalte aangetoond, waardoor hergebruik van vrijkomend materiaal niet mogelijk is. Voor het puinhoudende fundatiemateriaal in **sectie 8** dient de uitvoerende opdrachtnemer de omvang van het sterk verhoogde gehalte aan PAK nader in beeld te brengen. Voor het zandige fundatiemateriaal ter plaatse van **sectie 10** dient de opdrachtnemer het verhoogde gehalte aan kobalt te verifiëren/nader in beeld te brengen;
- in de voor explosieven verdachte gebieden (delen van **secties 7b, 7c en 7d** en rond **gemaal Eijerland**) dient de opdrachtnemer voorafgaand aan de werkzaamheden detectie-onderzoek naar de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven uit te voeren. Voor het uitvoeren van werkzaamheden in **sectie 1** wordt een werkprotocol opgesteld;
- het teerhoudende asfalt kan niet worden hergebruikt en wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

# 5 Literatuurlijst

1. Witteveen+Bos, 2009, Rapportage verkennend bodem- en waterbodemonderzoek Waddenzeedijk Texel, referentie: EDM70-1/posm/050, d.d. 10 december 2009.
2. Witteveen+Bos, 2013, Waddenzeedijk Texel aanvullend bodem en waterbodemonderzoek, referentie: EDM 70-14-130/tutr/005 d.d. 10 september 2013.
3. KOAC-NPC, 2009, Kwaliteitsbeoordeling Verharding Waddenzeedijk Texel, projectnummer e0901787-2, augustus 2009.
4. KOAC-NPC, 2013, Milieuhygiënisch asfaltonderzoek Texel, projectnummer: e120241001, status: definitief, februari 2013.
5. T&A Survey, 2013, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van de Waddenzeedijk te Texel, projectnummer: 0712GPR3023, 25 februari 2013.

# VII Achtergrondrapport water sectie 1 t/m 8 en 10

# Versterking Waddenzeedijk Texel

# Achtergrondrapport water

# sectie 1 t/m 8 en 10

**Auteur**
Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.

**Registratienummer**
EDM70-14-140/15-003.086

**Datum**
23 februari 2015

**Versie**
01

**Status**
definitief

**Afdeling**
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bevelandseweg 1
Postbus 250
1700 AG Heerhugowaard

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Versterking Waddenzeedijk Texel
Achtergrondrapport water, sectie 1 t/m 8 en 10

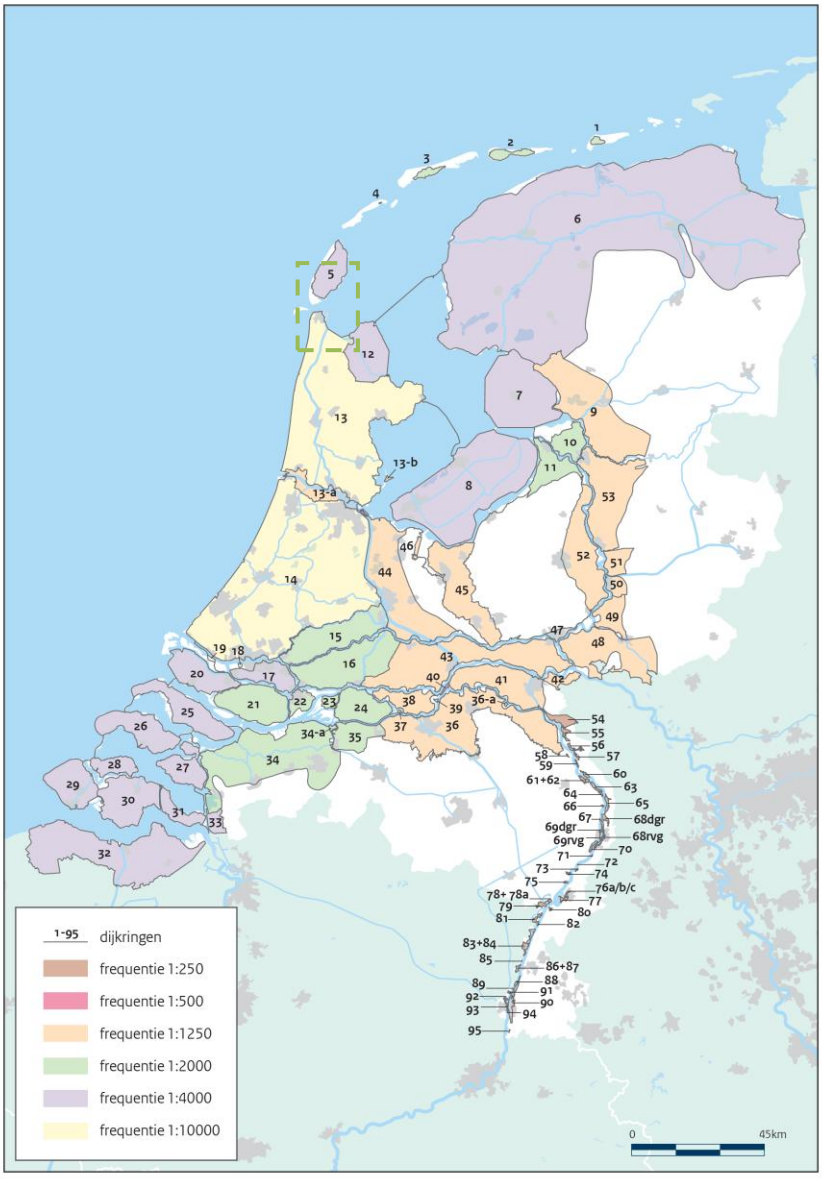
# Inhoudsopgave

**1 Inleiding 5**
**2 Beschrijving van het voorkeursalternatief 9**
**3 Toelichting toetsingkaders 11**
3.1 Wettelijk kader 11
3.2 Regionaal en lokaal beleid 13
3.3 Wensen belanghebbenden 15
**4 Toetsing versterking aan kaders 17**
4.1 Invloed van de versterking 17
4.2 Toetsing aan kaders 17
4.2.1 Wettelijk kader 17
4.2.2 Regionaal en lokaal beleid 19
4.3 Conclusies 21

# 1 Inleiding

**Aanleiding**
De waterkeringen in Nederland moeten voldoen aan de eisen die in de Waterwet zijn vastgelegd. Een ontwerp van een waterkering moet onder meer voldoen aan een voorgeschreven overschrijdingskans. Voor dijkringgebied 5, waartoe de Waddenzeedijk Texel behoort, is de norm 1 op 4.000 per jaar (afbeelding 1.1). De maximale hoogwaterstand bij deze kans of gebeurtenis bedraagt circa 4,70 - 4,80 m boven NAP.

**Afbeelding 1.1 Ligging dijkringgebied 5**




De beheerders van de waterkering toetsen periodiek de sterkte van de primaire waterkeringen aan de optredende belastingen bij de voorgeschreven overschrijdingskans. Zo zijn de plekken in de waterkering die niet meer voldoen aan de eisen op tijd bekend en zo kunnen vervolgens maatregelen worden getroffen. In het verleden zijn drie toetsrondes geweest:
- 1e toetsronde (1996 - 2001);
- 2e toetsronde (2001 - 2006);
- 3e toetsronde (2006 - 2011).

De volgende toetsronde, de 4e toetsronde, start in 2017.

In de tweede toetsronde, gerapporteerd in 2006, bleek dat de Waddenzeedijk Texel op verschillende onderdelen niet meer aan de norm voldoet. De diverse secties zijn 'afgekeurd'. Dit betekent niet dat er nu elk moment iets kan gebeuren. Maar om nu en in de toekomst te voldoen aan de wettelijke eisen is een versterking van de waterkering noodzakelijk. De faalmechanismen waaraan niet voldoen wordt zijn divers en uiteenlopend. Ook zijn drie gemalen afgekeurd.

De doelstelling van de versterking Waddenzeedijk is dat Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de afgekeurde secties en gemalen van de waterkering zodanig verbetert, dat deze secties voor de komende 50 jaar (2019 - 2069) en gemalen voor de komende 100 jaar (2019 - 2119) weer voldoen aan de huidige wettelijke veiligheidsnorm. De opgave voor de versterking van de Waddenzeedijk Texel omvat de versterking van 9 secties en drie gemalen, zoals weergegeven op afbeelding 1.2.

**Afbeelding 1.2 Overzicht te versterken secties en gemalen**

## Doel van dit rapport

Het projectplan Waterwet beschrijft de maatregelen aan de waterkering en de wijze waarop deze gerealiseerd worden. In zowel de aanleg- als gebruiksfase ontstaan effecten op de omgeving en belanghebbenden. Deze effecten worden waar nodig door het nemen van maatregelen voorkomen of verminderd. Dit achtergronddocument geeft inzicht in deze effecten en maatregelen voor sectie 1 t/m 8 en 10 voor het thema bodem en is een bijlage bij het projectplan. Het thema water omvat alle kwantitatieve en kwalitatieve aspecten voor oppervlakte- en grondwater.

Voor sectie 9, de Prins Hendrikzanddijk, wordt een apart achtergronddocument opgesteld. Deze sectie is dan ook in deze rapportage niet opgenomen.

## Leeswijzer

Het achtergrondrapport water bestaat uit vier delen. Hoofdstuk 1 beschrijft aanleiding en doel van het versterkingsplan Texel. In hoofdstuk 2 wordt het voorgenomen plan van de versterking van de Waddenzeedijk beschreven. Hoofdstuk 3 benoemt de wettelijke kaders en beleidskaders waaraan getoetst wordt. Hoofdstuk 4 geeft een toelichting op de effecten op de omgevingsaspecten en belanghebbenden en de te nemen maatregelen om de effecten te beperken of ongedaan te maken.

# 2 Beschrijving van het voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief kent per (deel)sectie een oplossing voor faalmechanismen waarop de waterkering is afgekeurd. Binnen een sectie kunnen specifieke situatie voorkomen die geleid hebben tot een maatwerkoplossing. Daarnaast geldt in algemene zin dat niet waterkerende objecten zoals bankjes, trappen en hekken behouden blijven of worden vervangen. Hierbij dient wel voldaan te worden aan de randvoorwaarden die gelden voor het voorkeursalternatief.

Het voorkeursalternatief is in hoofdstuk 5 van het projectplan uitgewerkt per sectie, maatwerkoplossing en gemaal in bindende randvoorwaarden met daarbij een indicatieve doorsnede. De doorsnede is indicatief, omdat de uitvoerend opdrachtnemer het ontwerp nog moet optimaliseren binnen de randvoorwaarden en het ruimtebeslag. In bijlage I van het projectplan zijn tevens tekeningen toegevoegd waarop het ruimtebeslag is opgenomen. Dit ruimtebeslag is bindend voor het projectplan.

In onderstaande tabel zijn de versterkingsmaatregelen per sectie samengevat.

**Tabel 2.1 Samenvatting maatregelen per sectie**

| sectie | aanpassen geometrie buitentalud en/of kruinverhoging | vervangen grasbekleding binnentalud | aanbrengen / vervangen harde bekleding | aanpassen binnenberm en / of onderberm | aanbrengen grondkerende constructie | aanbrengen bestorting op vooroever |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | x | x | x | x | | x |
| **2** | | | x | | | |
| **3a** | x | | | x | | x |
| **3b** | | | x | x | x | x |
| **4a** | | | x | | | x |
| **4b** | x | | x | x | | x |
| **4c** | | x | x | x | | x |
| **4d** | x | | x | x | | x |
| **5** | x | x | x | x | | x |
| **6** | x | x | x | x | | x |
| **7a** | | x | x | x | x | x |
| **7b** | | x | x | x | x | |
| **7c** | x | x | x | x | x | |
| **7d** | x | | x | x | x | x |
| **8** | x | x | x | x | | x |
| **10** | x | x | x | x | | x |

In onderstaande tabel zijn de maatregelen voor de gemalen samengevat.

**Tabel 2.2 Samenvatting maatregelen per gemaal**

| benaming | maatregelen |
|---|---|
| gemaal Eijerland | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal Dijkmanshuizen | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal De Schans | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |

**Wijze van uitvoering en planning**
Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier laat zowel de precieze wijze van uitvoering als de fasering van de uit te voeren werkzaamheden worden over aan de opdrachtnemer (aannemer) die de versterking gaat realiseren. De opdrachtnemer dient hierbij de voorwaarden die volgen uit onder andere het contract met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, het projectplan, de bijbehorende planproducten en de vergunningen in acht te nemen. Het hoogheemraadschap stuurt wat de betreft de wijze van uitvoering middels contracteisen en EMVI criteria (Economische Meest Voordelige Inschrijving). Het hoogheemraadschap stelt daarbij het beperken van hinder tijdens de uitvoering zeer belangrijk.

De werkzaamheden die plaatsvinden tijdens de uitvoering zijn uitgebreid beschreven in hoofdstuk 6 van het projectplan.

**Planning**
De voorbereiding en uitvoering van de werkzaamheden vinden plaats in de periode tussen medio 2016 en 31 december 2020. Aangenomen is dat de uitvoering 3 jaar duurt, rekening houdend met de beperkingen die gelden vanuit natuur, het stormseizoen en recreatie. In de vergunningen wordt rekening gehouden met een uitvoeringsperiode van 5 jaar. Deze uitvoeringsperiode wordt aangehouden om ook onvoorziene voorvallen op te kunnen vangen. Uitzonderingen zijn (toekomstige) maatwerkafspraken met gemeente en belanghebbenden.

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

De planning kan geoptimaliseerd worden door bijvoorbeeld bepaalde werkzaamheden uit te voeren in het stormseizoen, mits aan de relevante veiligheidsvoorwaarden wordt voldaan.

# 3 Toelichting toetsingkaders

## 3.1 Wettelijk kader

**Waterwet**
De Waterwet is van toepassing op het gebied van waterbeheersing, waterkwaliteit en waterveiligheid. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.

De doelstellingen van de Waterwet zijn:
a. voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
c. vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

De toepassing van de Waterwet is mede gericht op andere doelstellingen dan hierboven genoemd voor zover dat elders in de Waterwet is bepaald. Voor bepaalde onderwerpen geldt dat deze nader zijn uitgewerkt in onderliggende regelgeving: het Waterbesluit (een algemene maatregel van bestuur), de Waterregeling (een ministeriële regeling) of in verordeningen van waterschappen en provincies. Deze uitvoeringsregels treden tegelijkertijd met de Waterwet in werking. Een voorbeeld van een dergelijke uitwerking is de keur en de bijbehorende beleidsregels.

**Keur HHNK 2009 inclusief bijbehorende beleidsregels**
De Keur beoogt bescherming van waterstaatswerken en het watersysteem, voor zover het hoogheemraadschap met de zorg daarvoor is belast en daarin niet door hogere wet- of regelgeving is voorzien. In de Keur zijn hiervoor gebods- en verbodsbepalingen opgenomen. De legger bepaalt vervolgens waar de geboden en verboden uit de Keur van toepassing zijn.

Het belangrijkste voorschrift in de beleidsregels van de keur voor dit project is dat het hoogheemraadschap geen dempingen toestaat, tenzij de initiatiefnemer de vermindering van waterberging compenseert, opdat het functioneren en het gebruik van het watersysteem zijn gegarandeerd. Daarnaast schrijft de Keur voor dat handelingen in, op of nabij een waterstaatswerk geen negatieve invloed mogen hebben op de waterveiligheid. Dit geldt bijvoorbeeld ook voor het aanpassen of verleggen van watergangen in de beschermingszone.

Andere relevante toetsingscriteria en voorwaarden voor dit project (overgenomen uit de beleidsregels Keurontheffingen 2007, reg. nr. 07.7138):
1. voorkomen wordt dat de waterbeheersing stagneert (aan- en afvoer, waterberging);
2. in verband met de doorspoelbaarheid van het watersysteem mogen geen kopsloten zonder doorstroming ontstaan;
3. compenseren van te dempen waterlopen geschiedt, tenzij in overleg met het hoogheemraadschap anders is overeengekomen, voorafgaand aan het dempen;
4. bij de functionaliteit aan- en/of afvoer is de compensatie door verbreding van de waterloop of vervanging van de waterloop gebaseerd op het berekende noodzakelijke hydraulisch profiel. Bij zogenoemde 'droge sloten' gaat het hoogheemraadschap uit van de afmetingen van de te dempen droge sloot;

5. bij demping compenseert de initiatiefnemer door middel van verbreden van een waterloop of vervanging van de waterloop door het graven van een zelfde oppervlakte vervangende waterberging binnen het peilgebied van en nabij de voorgenomen demping. Is dit niet mogelijk, dan wordt in overleg met het hoogheemraadschap naar alternatieven buiten het peilgebied gezocht;
6. uitgangspunt is: dempen=graven;
7. zijn de werkelijke afmetingen kleiner dan de vereiste afmetingen, dan wordt de vereiste maat aangehouden voor de compensatieberekening. Wanneer de kleinere afmetingen aantoonbaar dateren van voor 1 januari 2003 dan wordt uitgegaan van de werkelijke afmetingen;
8. zijn de werkelijke afmetingen ruimer dan het vereiste doorstroomprofiel en levert de overmaat een bijdrage in de waterberging dan geldt dat wat gedempt wordt, gecompenseerd moet worden. In geval het werkelijke profiel door afkalving groter is dan het vereiste profiel, dan wordt voor de compensatieberekening uitgegaan van de vereiste afmetingen. In die situaties kan deze afgekalfde oever, na goedkeuring door het hoogheemraadschap, weer worden aangevuld, bijvoorbeeld bij baggerwerkzaamheden vrijkomende bagger of andersoortige grondaanvulling;
9. voor berekening van vervangend bergend oppervlak wordt uitgegaan van de gemiddelde breedte van de waterlijn bij het laagste peil en bij het toegestane hoogste peil ter plaatse van de demping vermenigvuldigd met de lengte van de demping;
10. in specifieke gevallen waarbij graven niet haalbaar is (zoals bijvoorbeeld binnen bestaande stedelijke bebouwing ) en waarbij de afname van het bergend oppervlak minder dan 30 m² is (bij aanleg van dammen en bij overhoeken) is compensatie door middel van financiële afkoop mogelijk;
11. de nieuw te graven waterloop voldoet aan het berekende noodzakelijke hydraulisch profiel voor de aan- en afvoer c.q. de benodigde bergingscapaciteit van het betreffende water.10. Een te verbreden of als vervanging te graven waterloop en nieuw te graven waterlopen moeten minimaal 2,00 m breed zijn op de waterlijn bij het laagste streefpeil, tenzij de legger anders aangeeft. De diepte is minimaal 0,40 m ten opzichte van het laagste streefpeil en de taludhelling tenminste 1:2. Bij verbreding van de bestaande waterloop wordt uitgegaan van een minimale maat van 0,30 m voor de verbreding. In gebieden met natuurfuncties wordt het talud in principe niet steiler gemaakt dan 1: 2½;
12. in nieuwe stedelijke gebieden is het uitgangspunt dat varend onderhoud moet kunnen worden gepleegd. In verband hiermee geldt voor die gebieden: Nieuw aan te leggen en bestaande te handhaven waterlopen (inclusief grenswaterlopen) worden aangelegd met een minimale breedte op de waterlijn van 6,00 m, een minimale diepte van 1,00 m. Elk tracé heeft minimaal één maaiboot te waterlaat plaats;
13. indien waterlopen in stedelijke gebieden smaller zijn dan de minimale afmetingen genoemd in voorwaarde 11 of niet doorvaarbaar zijn, dan moet onderhoud vanaf de kant kunnen worden gepleegd. Dan geldt als uitgangspunt dat de waterloopbreedte op de waterlijn ten minste 3,00 m bedraagt en ten hoogste 4,00 m en dat er ten minste aan één zijde van de watergang een onderhoudspad wordt vrijgehouden van ten minste 5,00 m uit de insteek. Bij waterlijnbreedtes tussen 4,00 en 6,00 m moet aan beide zijden van de watergang een onderhoudspad worden vrijgehouden van ten minste 5,00 m uit de insteek;
14. als de gronden grenzend aan beide zijden van hoofdwaterlopen zodanig worden ingericht dat een eventuele gewenste verbreding in de toekomst niet meer mogelijk is, dan dienen deze watergangen te worden gegraven op de afmetingen van het geldende maatgevend profiel (breedte) vermeerderd met 25 % hiervan, met een minimum van 2,00 m.

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft de bevoegdheid om gemotiveerd van deze beleidsregels af te wijken.

In 2014 wordt de Keur HHNK 2014 vastgesteld en in het spoor daarvan zullen naar verwachting in 2014 de bijbehorende beleidsregels worden vastgesteld.

## 3.2 Regionaal en lokaal beleid

**Provinciaal waterplan 2010 - 2015**
Het Provinciaal Waterplan beschrijft de kaders voor waterbeheer in Noord-Holland. Binnen deze kaders nemen waterschappen, waterleidingbedrijven en gemeenten maatregelen om inwoners te beschermen tegen wateroverlast, om de kwaliteit van het water te verbeteren en te zorgen voor voldoende wateraan- en afvoer.

Het Waterplan heeft het motto 'Beschermen, benutten, beleven en beheren'. Provinciale Staten hebben het plan 16 november 2009 vastgesteld. De provincie is bevoegd gezag voor het diepe grondwater. In het waterplan beschrijft de provincie hoe zij wil bijdragen aan het voorkomen van wateroverlast, watertekort, verzilting en verbetering van de waterkwaliteit (KRW doelstellingen) en wat de provincie verwacht van andere partijen. Voor de versterking betekent dit dat het geen ongewenste toename mag veroorzaken van wateroverlast, watertekort en verzilting en geen afname van de waterkwaliteit.

**Nationaal waterplan**
In december 2009 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding.

Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. In het Nationaal Waterplan is een eerste uitwerking gegeven aan het Deltaprogramma dat wordt opgesteld naar aanleiding van het advies van de Deltacommissie in 2008. Dit programma is gericht op duurzame veiligheid en zoetwatervoorziening. Het kabinet kiest ervoor de hoogte van het kustfundament te laten meegroeien met de zeespiegelstijging door zand toe te voegen. Dit gebeurt zoveel mogelijk door zand op een natuurlijke wijze langs de kust te verspreiden en verplaatsen. Daarnaast kiest het kabinet ervoor gebieden in samenhang te ontwikkelen. In het bestaande kustgebied moeten natuur, economie en toegankelijkheid en bereikbaarheid zich daardoor evenwichtig kunnen ontwikkelen. Om in de toekomst meer ruimte te bieden voor functies in het kustgebied, heeft de Deltacommissie de suggestie gedaan de kustlijn uit te bouwen. Het rijk doet in het kader van het Deltaprogramma een verkenning naar de haalbaarheid hiervan.

**Beleidslijn Kust**
In de beleidslijn kust zijn voorwaarden gesteld voor werken of activiteiten in of nabij de kuststrook. Voorwaarden vanuit waterveiligheid – in de zone waar waterstaatswetgeving geldt zijn onder andere:
- er is geen sprake van feitelijke belemmering van het meegroeien met de zeespiegel, van de kustlijnzorg of van de versterking van het zandige kustfundament;
- er is sprake van een zodanige situering, ontwerp en uitvoering van de ingreep dat voldaan wordt aan 'zacht waar het kan, hard waar het moet';
- er is geen sprake van een feitelijke belemmering van het onderhoud, de huidige veiligheid of de toekomstige versterking van de primaire waterkering inclusief de ruimte nodig voor 200 jaar zeespiegelstijging. De wijze waarop mogelijke consequenties worden ondervangen, is helder vooraf geregeld;
- indien de waterkeringbeheerder een waterschap is, dient te worden voldaan aan de eisen van de Keur (en legger).

**Beheerplan rijkswateren**
In het Beheerplan rijkswateren (afgekort BPRW) staat hoe Rijkswaterstaat zijn dagelijkse werk doet als waterbeheerder:
- door te beschermen tegen overstromingen en te zorgen voor voldoende, schoon en gezond water. Niet alleen voor mensen, maar ook voor planten en dieren;
- door als vaarwegbeheerder de hoofdvaarwegen te onderhouden en het scheepvaartverkeer in goede banen te leiden. Zo kunnen beroeps- en pleziervaart zich vlot en veilig bewegen;
- door aandacht te besteden aan andere gebruiksfuncties van water. Denk hierbij aan het gebruik van water voor de visserij, voor recreatieve doeleinden, voor de bereiding van drinkwater en als koelwater voor de industrie.

Om de doelen van de KRW en Natura 2000 te halen voert Rijkswaterstaat in de planperiode de maatregelen uit zoals opgenomen in het Programma bij dit BPRW, dat voorziet in de beheeropgave van Waterbeheer 21e eeuw, Kaderrichtlijn Water en Natura 2000. Rijkswaterstaat voert in de planperiode verkenningen uit naar de mogelijkheden om de slibhuishouding en achteruitgang van het areaal en de kwaliteit van kwelders tegen te gaan.

**Waterbeheersplan 4 HHNK**
Het 'Waterbeheersplan 2010 - 2015: Van veilige dijken tot schoon water' (WBP4) geeft een overzicht van onze doelen en maatregelen om het watersysteem in deze periode op orde te brengen en te houden. Het hoogheemraadschap is ondermeer bevoegd gezag voor het oppervlaktewater/waterhuishouding en het ondiepe grondwater. Het waterbeheersplan gaat in op beheer en onderhoud van waterkering en watergangen, de afvalwaterzuiveringen, lozingen, uitvoeringsprogramma's en calamiteitenbestrijding. Het plan beschrijft hoe het waterschap wil anticiperen op toenemende wateroverlast - en tekort, hoe het waterschap de waterkwaliteit wil verbeteren (KRW doelstellingen). Voor de versterking betekent dit dat het project niet mag leiden tot verslechtering van de functies van het watersysteem, namelijk waterberging, wateraan-/afvoer en ecologische doelstellingen.

## 3.3 Wensen belanghebbenden

Binnendijks is de ruimte met name agrarisch in gebruik. Het watersysteem is dan ook ingericht op het bedienen van deze functie. Hoewel vanuit de keur en de waterbeheersing verruiming van de bestaande smalle watergangprofielen wenselijk is (voor extra waterbergingsruimte en/of natuurvriendelijke oevers), gaat dit ten koste gaan van de ruimte voor de landbouw.

Op enkele plaatsen binnendijks zijn direct achter de waterkering natuurgebieden gelegen. De inpassing van de versterking en de verplaatsing van de watergangen is daar uitgevoerd als maatwerkoplossing. Daarbij is het ruimtegebruik door optimalisatie van het ontwerp geminimaliseerd. Het verplaatsen van de watergang is op deze plekken niet altijd mogelijk (bijvoorbeeld Utopia). Hiervoor is compensatie van de waterberging elders voorzien.

Ook zijn op enkele plaatsen binnendijks direct achter de waterkering woningen gelegen. De inpassen van de versterking en de verplaatsing van de watergangen is daar uitgevoerd als maatwerkoplossing.

# 4 Toetsing versterking aan kaders

## 4.1 Invloed van de versterking

De onderdelen van de versterking van de Waddenzeedijk die voor deze kaders voor water van belang zijn:

- het verleggen van de watergangen in de binnenteen van de waterkering. Bij het versterken van de binnenteen van de waterkering moet de watergang worden verlegd. De watergang verschuift dus als gevolg hiervan naar de binnendijkse zijde op. Het is hierdoor mogelijk dat de koppen van watergangen die haaks op de waterkering staan deels worden aangesneden. Hierbij gaat ook waterberging verloren wat gecompenseerd dient te worden;
- het compenseren van de waterberging voor watergangen die (deels) gedempt worden en waar geen ruimte is om deze op de bestaande locatie te verleggen. Als gevolg van de eisen in de beleidsregels bij de Keur (dempen is graven) moeten dempingen gecompenseerd worden door het realiseren van open water (bij voorkeur in hetzelfde peilgebied);
- ter plaatse van sectie 5 wordt een buitendijks gelegen greppel gedempt;
- het plaatsen van grondkerende constructies ter plaatse van sectie 7, waardoor de grondwaterstroming mogelijk wordt beïnvloed;
- in de gemalen worden grotere pompen ingebracht, waardoor per tijdseenheid meer water kan worden uitgepompt;
- de huidige oppervlaktewaterpeilen worden middels een peilbesluit vastgesteld;
- de invloed van de versterking op zoute dijkse kwel;
- het inpassen van de woningen IJsdijk 25 en Redoute 27.

## 4.2 Toetsing aan kaders

### 4.2.1 Wettelijk kader

**Waterwet**
Voor zover in de Waterwet sprake is van concrete eisen, kan worden gesteld dat de versterking van de Waddenzeedijk qua waterhuishouding voldoet aan de eisen uit de Waterwet. Een uitgebreide toetsing aan alle vereisten uit de Waterwet is opgenomen in het Projectplan. De peilen in de nieuwe watergangen zijn overeenkomstig het huidige beheer. Voor het vastleggen van de vigerende peilen in de watergangen is voorzien in een partiële herziening van het peilbesluit.

**Keur HHNK 2009 inclusief bijbehorende beleidsregels**
De Keur bevat voor de versterking van de Waddenzeedijk de meest concrete eisen. Voor dit versterking is het uitgangspunt dempen = graven de belangrijkste eis. In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen per sectie of ruimte beschikbaar is voor de verlegging van de watergang. Daar waar ruimte beschikbaar is, wordt de watergang binnenwaarts verlegd. Daar waar geen ruimte beschikbaar is, moet dit elders gecompenseerd worden.

In gebieden waar wel voldoende ruimte is voor het verleggen van de watergang gaat dit ten koste van bestaande kopsloten, die veelal haaks op de watergang staan. Dit gaat veelal om kleine oppervlakten. Deze oppervlaktes zijn bepaald door het ruimtebeslag op de huidige watergangen te bepalen. Hierbij is gebruik gemaakt van de waterbreedtes, zoals deze in de legger zijn opgenomen.

Daarnaast is uitgegaan dat aanwezige dammen in deze watergangen meeschuiven naar de binnendijkse zijde.

In de onderstaande tabel is hiervoor aangegeven hoeveel $m^2$ de compensatie betreft voor het dempen van watergangen als voor het dempen van kopsloten. De totale waterbergingsopgave bedraagt circa 2,3 ha.

**Tabel 4.1 Benodigde compensatie voor te dempen open water en kopsloten**

| | **ruimte beschikbaar voor verleggen watergang?** | **benodigde compensatie** | **inkorten kopsloten?** | **benodigde compensatie** | **totale compensatie** |
|---|---|---|---|---|---|
| **sectie 1** | ja | | nee | | |
| **sectie 2** | ja | | nee | | |
| **sectie 3a** | nee (natuurgebied Utopia en Noordkanaal) | 6.862 | ja | 68 | 6.930 |
| **sectie 3b** | nee (Noordkanaal) | 8.396 | nee | | 8.396 |
| **sectie 4a** | ja | | nee | | |
| **sectie 4b/d** | ja | | nee | | |
| **sectie 4c** | nee | 3.451 | ja | 11 | 3.462 |
| **sectie 5** | ja, opgelost binnen maatwerkoplossing | | ja | 36 | 36 |
| **sectie 6** | nee (natuurgebied Nieuw Buitenheim) | 4.098 | ja | 55 | 4.153 |
| **sectie 7a** | ja | | ja | 63 | 63 |
| **sectie 7b/c/d** | ja | | nee | | |
| **sectie 8** | ja | | ja | 101 | 101 |
| **sectie 10** | ja | | nee | | |

Bij de sectie 3a is sprake van een benodigde compensatie van 6.930 $m^2$. Dit valt deels in het natuurgebied Utopia en deels in het Noordkanaal.

Bij de sectie 3b is het Noordkanaal gelegen. De teen van de waterkering komt hier volgens het huidige ontwerp in een deel van de sectie maximaal 9,57 meter meer binnendijks te liggen. Dat betekent in totaal een ruimtebeslag van circa 8.396 $m^2$ in het Noordkanaal.

Bij de sectie 4c is direct achter de waterkering een Natura-2000 gebied gelegen (Wagejot). Hier is een watergang aanwezig die in open verbinding staat met het natuurgebied. Van deze watergang wordt een deel gedempt. Bij de versterking wordt de binnenteen van de kering naar binnen gelegd. Voor sectie 4c levert dit een compensatie opgave van 3.462 $m^2$.

Ter plaatse van het natuurgebied Nieuw Buitenheim (sectie 6) is een opgave van 4.153 $m^2$. Dit is met name als gevolg van het dempen van de brede watergang die in het noordelijk deel van de sectie langs de waterkering loopt. Ter plaatse van het open water in het natuurgebied Ottersaat is nauwelijks sprake van demping of extra ruimtebeslag.

Als gevolg van de voorschriften in de Keur dient de afname van de waterberging gecompenseerd te worden. Deze compensatie dient gerealiseerd te worden door de aanleg van extra oppervlak open water. In dit extra oppervlak kunnen peilstijgingen als gevolg van maatgevende afvoeren worden opgevangen. In dit document en het projectplan is de compensatieopgave vastgelegd. Het hoogheemraadschap stelt een uitvoeringsplan op.

Voor de compensatie van de kopsloten wordt gestreefd om dit direct in het profiel van de nieuw aan te leggen watergang te compenseren. Dat betekent dat het profiel van de betreffende watergangen iets ruimer moet worden om deze compensatie te realiseren. Afhankelijk van de lengte waarover de verruiming wordt gerealiseerd gaat het in veel gevallen om verbreding van enkele centimeters tot enkele decimeters.

Voor de compensatie is het gehele beheersgebied op Texel beschouwd. Dit heeft geresulteerd in 14 locaties waar het profiel van de (hoofd)watergang wordt verruimd met overwegend 1 tot 3 meter en incidenteel oplopend tot 10 meter. De exacte ligging van de locaties en de wijze waarop de compensatie wordt uitgevoerd, wordt uitgewerkt in een uitvoeringsplan. De 14 voorgenomen locaties betreffen:

- vijf locaties in Polder Eijerland. Alle vijf betreft het een verbetering van de afvoer van agrarisch water naar het Eijerlands Kanaal. Door deze verbeterde afvoer wordt het agrarische water bijna niet meer door de Roggesloot afgevoerd. De opgave omvat in totaal om circa 11.000 m2;
- zes locaties in de polders Waal en Burg en het Noorden. Drie locaties betreffen een verbetering van de afvoer van bebouwd gebied De Koog, twee locaties betreffen een verbetering van de afvoer in het agrarisch gebied. De laatste locatie betreft een verbetering van afvoer van bebouwd gebied Den Burg. De opgave omvat in totaal circa 8.000 m2;
- in de Prins Hendrikpolder zijn drie locaties onderscheiden. Eén locatie betreft het verbeteren van de afvoer van bebouwd gebied 't Horntje. De andere locaties betreffen het vergroten van de bergingscapaciteit voor gemaal Prins Hendrik. In geval van een maalstop door hoog buitenwater is in de polder erg weinig ruimte om water te bergen. Door verbreding van de hoofdwatergang en het plaatselijk verlagen van het maaiveld komt meer ruimte voor het gemaal. De opgave omvat in totaal circa 3.000 m2.

Nadere optimalisaties door de opdrachtnemer kunnen van invloed zijn op het ontwerp en op de compensatieopgave. De hier weergegeven compensatieopgave moet dus worden opgevat als een maximale opgave, waarbinnen nog optimalisatie uitgevoerd kan worden. Hierdoor is mogelijk minder watercompensatie benodigd.

### 4.2.2 Regionaal en lokaal beleid

**Provinciaal waterplan 2010 - 2015**
De versterking van de Waddenzeedijk draagt bij aan enkele doelen van het waterplan, namelijk het garanderen van veiligheid en droge voeten. De versterking heeft geen negatieve invloed op de realisatie van de overige doelen in het waterplan. Immers, daar waar het project invloed heeft op de waterhuishoudkundige situatie wordt deze hersteld. De nieuwe watergangen schuiven in diverse secties naar de binnendijkse zijde op als gevolg van de bredere waterkering, hierdoor neemt de afstand tot de zee iets toe. De verwachting is dat als gevolg hiervan de dijkse zoute kwel in deze watergangen iets zou kunnen afnemen. De omvang van dit effect is naar verwachting echter gering.

Bovendien is de zoute kwel niet alleen rechtstreeks afkomstig uit de zee (dijkse kwel), maar tevens afkomstig uit het zoute grondwater in ondiepe watervoerende lagen.

Ter plaatse van sectie 3b, 7a, 7b en 7c wordt een grondkerende constructie aangebracht. Met behulp van een grondwatermodel zijn in het kader van het MER verkennende berekeningen uitgevoerd naar de effecten van deze constructies voor diverse secties. De constructies beperken de dijkse kwel en de ondiepe grondwaterstroming onder de waterkering. De berekeningen voorspellen een verlaging van de grondwaterstanden aan de binnendijkse zijde tot op 100 meter afstand van circa 5 centimeter. Direct achter de grondkerende constructie loopt de berekende verlaging op tot circa 10 centimeter. Deze verlaging wordt met name in het midden van het tracé van de grondkerende constructie berekend, dus met name ter plaatse van sectie 7b. Aan de randen van het tracé is geen effect op de grondwaterstanden berekend. De berekende verandering van de kwel is zodanig klein dat dit als niet significant wordt beschouwd. De berekening kan worden opgevat als worst-case, omdat geen rekening is gehouden met de aanwezigheid van de kadeconstructie in de haven.

**Nationaal waterplan**
Het versterking van de Waddenzeedijk Texel draagt bij aan het op orde brengen van duurzame veiligheid en is daarmee in lijn met het nationaal waterplan. Voor de secties 1 t/m 8 en 10 is gekozen om de waterkering te versterken en niet om de kust mee te laten groeien.

**Beleidslijn kust**
Bij het voorkeursalternatief is zoveel mogelijk rekening gehouden met eventuele toekomstige ontwikkelingen. Daarnaast heeft toetsing plaatsgevonden aan de Keur en de legger van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, voor zowel de waterkering als het binnendijkse watersysteem.

**Beheerplan rijkswateren**
De Waddenzee is in beheer bij Rijkswaterstaat. De versterking heeft geen effect op de waterkwaliteit van de Waddenzee. De versterking wordt uitgevoerd met harde materialen. Op delen waar geen harde materialen worden toegepast, wordt gebruik gemaakt van natuurlijke begroeiing zoals gras. De uitspoeling van nutriënten wordt hiermee voorkomen. Deze hogere delen van de waterkering overstromen gemiddeld slechts in zeer uitzonderlijke situaties.

**Waterbeheersplan 4 HHNK**
De versterking van de Waddenzeedijk draagt bij aan enkele doelen van het waterbeheerplan, namelijk het garanderen van veiligheid en droge voeten. De versterking heeft geen negatieve invloed op de realisatie van de overige doelen in het waterbeheerplan. Het waterbergend vermogen van het systeem wordt aangetast door het dempen van enkele watergangen, maar dit wordt volledig gecompenseerd in de realisatie van nieuwe waterberging.

De nieuwe watergangen krijgen dezelfde afmetingen en taluds als de watergangen die worden gedempt. Daarmee wordt het ruimtebeslag geminimaliseerd. De afmetingen en taluds voldoen hierdoor niet aan de beleidsregels behorende bij de keur. In deze specifieke situatie wordt van deze regels afgeweken, omdat de nieuwe situatie vergelijkbaar is aan de bestaande situatie en bovendien voldoet aan de vereisten van het goed kunnen aan- en afvoeren van het polderwater.

De inpassing van de versterking en de verplaatsing van de watergangen is ter plaatse van natuurgebieden uitgevoerd als maatwerkoplossing. Daarbij is het ruimtegebruik door optimalisatie van het ontwerp geminimaliseerd. Het verplaatsen van de watergang is op deze plekken niet altijd mogelijk (bijvoorbeeld Utopia). Hiervoor is compensatie van de waterberging elders voorzien.

Ter plaatse van de woningen IJsdijk 25 en Redoute 27 is een maatwerkoplossing toegepast. Het profiel van de waterkering is geoptimaliseerd, waardoor de versterking in grond uitgevoerd kan worden. Het profiel van de waterkering loopt door naar maaiveldniveau. Vervolgens wordt een watergang van circa 2 meter aangelegd. Dit is inpasbaar binnen de ruimte tussen de waterkering en de aanwezige opstallen op deze adressen. Een deel van de waterkering alsmede de watergang komt echter wel op het grond in eigendom van de eigenaren van deze adressen te liggen. Deze grond wordt dan ook verworven door het hoogheemraadschap.

## 4.3 Conclusies

Voor het thema water kan op basis van de beschikbare informatie geconcludeerd worden dat de versterking van de Waddenzeedijk Texel voldoet aan de wettelijke en regionale/lokale beleidskaders. Daarnaast is zo goed mogelijk rekening gehouden met de wensen van de omgeving. De uitvoering van het werk leidt naar verwachting niet tot grote nadelige gevolgen voor het aspect water. De peilen in de nieuwe watergangen zijn overeenkomstig het huidige beheer. Voor het vastleggen van de vigerende peilen in de watergangen is voorzien in een partiële herziening van het peilbesluit.

Om te voldoen aan de vereisten van de Keur is het van belang, dat de in dit document en het projectplan vastgelegde de compensatieopgave wordt vertaald naar een uitvoeringsplan. In dit plan wordt aangegeven op welke exacte locaties en wijze de compensatieopgave gerealiseerd wordt.
De compensatie betreft zowel open water wat niet binnenwaarts geschoven kan worden (bijvoorbeeld langs natuurgebieden) als de compensatie van kopse sloten die bij de verbreding deels verloren gaan.

# VIII Achtergrondrapport LCA sectie 1 t/m 8 en 10

hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

# Versterking Waddenzeedijk Texel

# Achtergrondrapport landschap, cultuurhistorie en archeologie

# sectie 1 t/m 8 en 10

**Auteur**
Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V., in samenwerking met:
- Abe Veenstra, landschapsarchitect

**Registratienummer**
EDM70-14-120/15-003.113

**Datum**
23 februari 2015

**Versie**
01

**Status**
definitief

**Afdeling**
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bevelandseweg 1
Postbus 250
1700 AG Heerhugowaard

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Versterking Waddenzeedijk Texel
Achtergrondrapport landschap, cultuurhistorie en archeologie
sectie 1 t/m 8 en 10

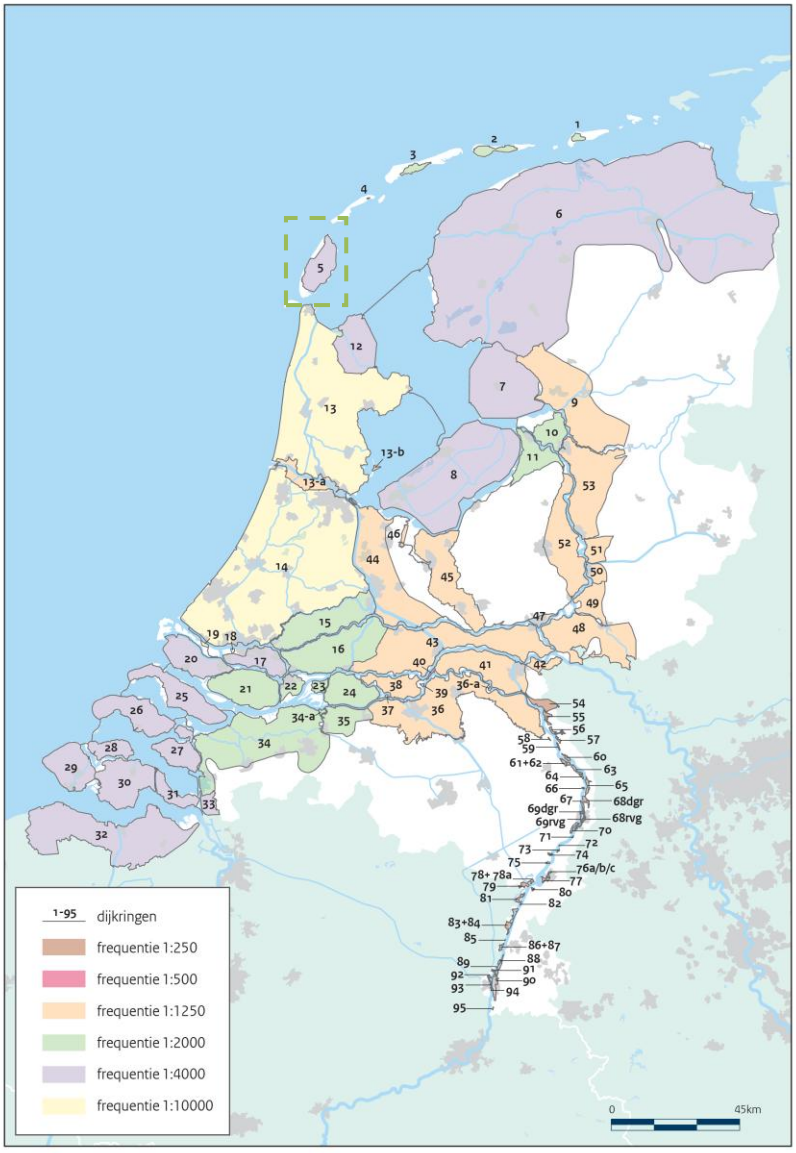
## Inhoudsopgave

**1 Inleiding 5**
**2 Beschrijving van het voorkeursalternatief 9**
**3 Toelichting toetsingkaders 11**
3.1 Wettelijk kader 11
3.2 Beleidskader 12
**4 Toetsing versterking aan kaders 17**
4.1 Invloed van de versterking 17
4.2 Toetsing aan kaders 17
4.2.1 Wettelijk kader 17
4.2.2 Beleidskader 20
4.3 Mitigerende, compenserende en andere maatregelen 21
4.3.1 Maatregelen landschap 21
4.3.2 Maatregelen cultuurhistorie en archeologie 26
4.4 Conclusie 27
**5 Literatuurlijst 29**

# 1 Inleiding

**Aanleiding**
De waterkeringen in Nederland moeten voldoen aan de eisen die in de Waterwet zijn vastgelegd. Een ontwerp van een waterkering moet onder meer voldoen aan een voorgeschreven overschrijdingskans. Voor dijkringgebied 5, waartoe de Waddenzeedijk Texel behoort, is de norm 1 op 4.000 per jaar (afbeelding 1.1). De maximale hoogwaterstand bij deze kans of gebeurtenis bedraagt circa 4,70 - 4,80 m boven NAP.

**Afbeelding 1.1 Ligging dijkringgebied 5**




De beheerders van de waterkering toetsen periodiek de sterkte van de primaire waterkeringen aan de optredende belastingen bij de voorgeschreven overschrijdingskans. Zo zijn de plekken in de waterkering die niet meer voldoen aan de eisen op tijd bekend en zo kunnen vervolgens maatregelen worden getroffen. In het verleden zijn drie toetsrondes geweest:
- 1e toetsronde (1996 - 2001);
- 2e toetsronde (2001 - 2006);
- 3e toetsronde (2006 - 2011).

De volgende toetsronde, de 4e toetsronde, start in 2017.

In de tweede toetsronde, gerapporteerd in 2006, bleek dat de Waddenzeedijk Texel op verschillende onderdelen niet meer aan de norm voldoet. De diverse secties zijn 'afgekeurd'. Dit betekent niet dat er nu elk moment iets kan gebeuren. Maar om nu en in de toekomst te voldoen aan de wettelijke eisen is een versterking van de waterkering noodzakelijk. De faalmechanismen waaraan niet voldoen wordt zijn divers en uiteenlopend. Ook zijn drie gemalen afgekeurd.

De doelstelling van de versterking Waddenzeedijk is dat Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de afgekeurde secties en gemalen van de waterkering zodanig verbetert, dat deze secties voor de komende 50 jaar (2019 - 2069) en gemalen voor de komende 100 jaar (2019 - 2119) weer voldoen aan de huidige wettelijke veiligheidsnorm. De opgave voor de versterking van de Waddenzeedijk Texel omvat de versterking van 9 secties en drie gemalen, zoals weergegeven op afbeelding 1.2.

**Afbeelding 1.2 Overzicht te versterken secties en gemalen**

## Doel van dit rapport

Het projectplan Waterwet beschrijft de maatregelen aan de waterkering en de wijze waarop deze gerealiseerd worden. In zowel de aanleg- als gebruiksfase ontstaan effecten op de omgeving en belanghebbenden. Deze effecten worden waar nodig door het nemen van maatregelen voorkomen of verminderd. Dit achtergronddocument geeft inzicht in deze effecten en maatregelen voor sectie 1 t/m 8 en 10 voor het thema landschap en cultuurhistorie en archeologie, en is een bijlage bij het projectplan.

Voor sectie 9, de Prins Hendrikzanddijk, wordt een apart achtergronddocument opgesteld. Deze sectie is dan ook in deze rapportage niet opgenomen.

## Leeswijzer

Het achtergrondrapport landschap, cultuurhistorie en archeologie bestaat uit vijf delen. Hoofdstuk 1 beschrijft aanleiding en doel van het versterkingsplan Texel. In hoofdstuk 2 wordt het voorgenomen plan van de versterking van de Waddenzeedijk beschreven. Hoofdstuk 3 benoemt de wettelijke kaders en beleidskaders waaraan getoetst wordt. Hoofdstuk 4 geeft een toelichting op de effecten op de omgevingsaspecten en belanghebbenden en de te nemen maatregelen om de effecten te beperken of ongedaan te maken. Tot slot bevat hoofdstuk 5 de lijst van de gebruikte bronnen en literatuur.

# 2 Beschrijving van het voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief kent per (deel)sectie een oplossing voor faalmechanismen waarop de waterkering is afgekeurd. Binnen een sectie kunnen specifieke situatie voorkomen die geleid hebben tot een maatwerkoplossing. Daarnaast geldt in algemene zin dat niet waterkerende objecten zoals bankjes, trappen en hekken behouden blijven of worden vervangen. Hierbij dient wel voldaan te worden aan de randvoorwaarden die gelden voor het voorkeursalternatief.

Het voorkeursalternatief is in hoofdstuk 5 van het projectplan uitgewerkt per sectie, maatwerkoplossing en gemaal in bindende randvoorwaarden met daarbij een indicatieve doorsnede. De doorsnede is indicatief, omdat de uitvoerend opdrachtnemer het ontwerp nog moet optimaliseren binnen de randvoorwaarden en het ruimtebeslag. In bijlage I van het projectplan zijn tevens tekeningen toegevoegd waarop het ruimtebeslag is opgenomen. Dit ruimtebeslag is bindend voor het projectplan.

In onderstaande tabel zijn de versterkingsmaatregelen per sectie samengevat.

**Tabel 2.1 Samenvatting maatregelen per sectie**

| sectie | aanpassen geometrie buitentalud en/of kruinverhoging | vervangen grasbekleding binnentalud | aanbrengen / vervangen harde bekleding | aanpassen binnenberm en / of onderberm | aanbrengen grondkerende constructie | aanbrengen bestorting op vooroever |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | x | x | x | x | | x |
| **2** | | | x | | | |
| **3a** | x | | | x | | x |
| **3b** | | | x | x | x | x |
| **4a** | | | x | | | x |
| **4b** | x | | x | x | | x |
| **4c** | | x | x | x | | x |
| **4d** | x | | x | x | | x |
| **5** | x | x | x | x | | x |
| **6** | x | x | x | x | | x |
| **7a** | | x | x | x | x | x |
| **7b** | | x | x | x | x | |
| **7c** | x | x | x | x | x | |
| **7d** | x | | x | x | x | x |
| **8** | x | x | x | x | | x |
| **10** | x | x | x | x | | x |

In onderstaande tabel zijn de maatregelen voor de gemalen samengevat.

**Tabel 2.2 Samenvatting maatregelen per gemaal**

| benaming | maatregelen |
|---|---|
| gemaal Eijerland | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal Dijkmanshuizen | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |
| gemaal De Schans | het gemaal, inclusief pomphuis, wordt vervangen en verplaatst |

**Wijze van uitvoering en planning**
Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier laat zowel de precieze wijze van uitvoering als de fasering van de uit te voeren werkzaamheden worden over aan de opdrachtnemer (aannemer) die de versterking gaat realiseren. De opdrachtnemer dient hierbij de voorwaarden die volgen uit onder andere het contract met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, het projectplan, de bijbehorende planproducten en de vergunningen in acht te nemen. Het hoogheemraadschap stuurt wat de betreft de wijze van uitvoering middels contracteisen en EMVI criteria (Economische Meest Voordelige Inschrijving). Het hoogheemraadschap stelt daarbij het beperken van hinder tijdens de uitvoering zeer belangrijk.

De werkzaamheden die plaatsvinden tijdens de uitvoering zijn uitgebreid beschreven in hoofdstuk 6 van het projectplan.

**Planning**
De voorbereiding en uitvoering van de werkzaamheden vinden plaats in de periode tussen medio 2016 en 31 december 2020. Aangenomen is dat de uitvoering 3 jaar duurt, rekening houdend met de beperkingen die gelden vanuit natuur, het stormseizoen en recreatie. In de vergunningen wordt rekening gehouden met een uitvoeringsperiode van 5 jaar. Deze uitvoeringsperiode wordt aangehouden om ook onvoorziene voorvallen op te kunnen vangen. Uitzonderingen zijn (toekomstige) maatwerkafspraken met gemeente en belanghebbenden.

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

De planning kan geoptimaliseerd worden door bijvoorbeeld bepaalde werkzaamheden uit te voeren in het stormseizoen, mits aan de relevante veiligheidsvoorwaarden wordt voldaan.

# 3 Toelichting toetsingkaders

## 3.1 Wettelijk kader

**Monumentenwet**
Door ondertekening van het Verdrag van Malta heeft Nederland zich verplicht om bij de planvorming rekening te houden met archeologische waarden in een gebied. Uitgangspunt daarbij is behoud van archeologische waarden 'in situ'. Door middel van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is de Monumentenwet aangepast op het Verdrag. De wet legt beperkingen op ten aanzien van grondgebruik. Bij aantasting van archeologische waarden geldt het uitgangspunt dat de verstoorder betaalt.

De Monumentenwet regelt ook de bescherming van onroerende 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.

**Besluit ruimtelijke ordening**
Hierin is opgenomen dat gemeenten bij het maken van bestemmingsplannen rekening moeten houden met cultuurhistorische (inclusief archeologische) waarden. Dat kan natuurlijk alleen maar als de gemeente ter voorbereiding op het bestemmingsplan of een afwijking daarvan deze waarden ook inventariseert en analyseert.

**Besluit algemene regels ruimtelijke ordening**
In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) heeft de Rijksoverheid de nationale belangen gedefinieerd waarvoor het Rijk verantwoordelijkheid draagt. Een aantal van deze nationale belangen wordt juridisch geborgd via het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). In het Barro wordt de Waddenzee en het Waddengebied benoemd als gebied van Nationaal belang. Als landschappelijke kwaliteiten van de Waddenzee worden aangemerkt de rust, weidsheid, open horizon en natuurlijkheid met inbegrip van de duisternis. Als cultuurhistorische kwaliteiten van de Waddenzee worden aangemerkt:
- de in de bodem aanwezige archeologische waarden, en;
- de overige voor het gebied kenmerkende cultuurhistorische structuren en elementen, bestaande uit:
  - historische scheepswrakken;
  - verdronken en onderslibde nederzettingen en ontginningssporen, waaronder de dam Ameland-Holwerd;
  - zeedijken en de daaraan verbonden historische sluizen, waaronder het ensemble Afsluitdijk;
  - landaanwinningswerken;
  - systeem van stuifdijken;
  - systeem van historische vaar- en uitwateringsgeulen, en;
  - kapen.

Een bestemmingsplan dat betrekking heeft op de Waddenzee maakt ten opzichte van het daaraan voorafgaande bestemmingsplan geen nieuw gebruik of nieuwe bebouwing dan wel wijziging van bestaand gebruik of bestaande bebouwing mogelijk die significante negatieve gevolgen kan hebben

voor de landschappelijke of cultuurhistorische kwaliteiten. Als gebruik of bebouwing met significante negatieve gevolgen wordt in ieder geval aangemerkt gebruik dat of bebouwing die de landschappelijke of cultuurhistorische kwaliteiten aantast of bedreigd. Effecten worden toegestaan indien:

- sprake is van zwaarwegende redenen van groot openbaar belang, waaronder worden begrepen redenen van sociale of economische aard, argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of bereikbaarheid of sprake is van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten. Naar verwachting valt waterveiligheid hier ook onder;
- geen reële alternatieven voor handen zijn voor de noodzakelijk geachte activiteiten, en;
- de optredende schade of andere negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt.

**Landschapsverordening Noord-Holland**
De provincie wil karakteristieke landschappen buiten de bebouwde kom beschermen tegen ontsierende opschriften, afbeeldingen en woonschepen. Daarom is een landschapsverordening opgesteld. Voor 'het aanbrengen of doen aanbrengen van opschriften, aankondigingen, afbeeldingen, reclameobjecten of constructies, in welke vorm ook' is een omgevingsvergunning noodzakelijk. Voor uitingen waar het landschap geen schade van ondervindt, wordt een vergunning verleend. Voor een aantal uitingen, zoals verkeersborden en tijdelijke aanduidingen voor werkzaamheden, is geen vergunning nodig. Maatregelen en objecten ten behoeve van onder meer recreatie, zoals informatiepanelen, vallen onder deze verordening.

**Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie**
Buiten regels met betrekking tot primaire waterkeringen en EHS geldt dat in de toelichting van een bestemmingsplan wordt aangegeven in hoeverre rekening is gehouden met de in het gebied voorkomende bijzondere aardkundige waarden. Bescherming van aardkundige monumenten is geregeld in de provinciale Milieuverordening. Een groot deel van Texel heeft aardkundige waarden en een deel daarvan (Oude land van Texel) is aangewezen als aardkundig monument. Sectie 4 ligt in het aardkundig monument. Zie paragraaf 3.1.6 voor een uitwerking van deze structuurvisie.

**Provinciale Milieuverordening**
Langs de Waddenzeedijk Texel liggen bodembeschermingsgebieden (op grond van aardkundige waarden). Voor het Oude land van Texel geldt dat in het gebied geen grootschalige ingrepen mogen plaatsvinden, zoals egalisatie. Hetzelfde geldt voor het duingebied aan de noordkant van Texel en de schorren in de Waddenzee. Bij minimale aantasting van aardkundige monumenten en indien sprake is van zwaarwegende maatschappelijke belangen wordt ontheffing verleend. Bij grotere aantasting neemt Gedeputeerde Staten een besluit op basis van beoordelingscriteria die in een beleidsregel zijn vastgelegd.

## 3.2 Beleidskader

**Nota Belvedère**
De Nota Belvedère is niet meer vigerend, maar het beleid is nu geïmplementeerd in onder meer de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Het beleid geeft aan dat cultuurhistorie benut dient te worden als inspiratiebron voor nieuwe ontwikkelingen. Het credo is: 'Behoud door ontwikkeling'. Dit betekent dat nieuwe ontwikkelingen aangewend moeten worden om de cultuurhistorische identiteit van een gebied te behouden en te versterken.

**Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte**
Eén van de hoofddoelen in de structuurvisie is het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden blijven. Het Rijk is verantwoordelijk voor cultureel en UNESCO Werelderfgoed, kenmerkende stads- en dorpsgezichten, rijksmonumenten en het maritieme erfgoed. Het beleid ten aanzien van landschap ligt vanaf nu bij de provincies. Ruimtelijke opgaven van nationaal belang in de regio Noordwest-Nederland nabij plangebied: Versterking van de primaire waterkeringen (hoogwaterbeschermingsprogramma50), het behouden van het kustfundament en het samen met decentrale overheden uitvoeren van de gebiedsgerichte deelprogramma's Kust, IJsselmeergebied en Waddengebied van het Deltaprogramma. De Waddenzee is door UNESCO aangewezen als natuurlijk werelderfgoedgebied. De hoofddoelstelling is de duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied.

**PKB 3e Nota Waddenzee**
De 3e Nota Waddenzee geeft aan dat een aantal landschappelijke waarden behouden en beschermd dienen te worden: rust, weidsheid, open horizon, natuurlijkheid en duisternis.

**Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland**
Deze beleidsnota is voor de provincie en de gemeente het beoordelingskader voor ruimtelijke plannen. Ontwikkelingen moeten zodanig ontworpen zijn dat de kernkwaliteiten van het landschap en de dorpsstructuren behouden of versterkt worden. De nota geeft aan dat het pleistocene deel van Texel één van de prioritaire provinciale aandachtsgebieden is. Het doel is behoud, versterking en ontwikkeling van karakteristieken per landschapstype. Voor de versterking van de Waddenzeedijk Texel zijn de volgende landschapstypen van belang:
- keileemlandschap (de Hooge Berg);
- aandijkingenlandschap (Polder Eijerland en Prins Hendrikpolder).

*Keileemlandschap (de Hooge Berg) behouden:*
- het glooiende karakter en de relatieve kleinschaligheid. Nivellering van het reliëfrijke karakter moet worden voorkomen;
- het 'tuunwallenlandschap' met schapenboeten. Het tuunwallenlandschap van de Hooge Berg is uniek. De onregelmatige blokverkaveling waarbij kavels worden afgezoomd met steile grasdijken verschaft het tuunwallenlandschap haar kenmerkende mozaïek;
- de Schans, en haar biotoop, met bijbehorende werken;
- rijksbeschermde dorpsgezichten (Oosterend en Den Hoorn);
- behoud door herstel en beheer van middeleeuwse nederzettingstructuren, buurtschappen en terpdorpen De Koog, Den Burg, De Waal, Oudeschild. Zie voor analyses van nederzettingsstructuren onder andere 'Identiteit Noord-Holland Noord';
- drinkputten, eendenkooien en bosjes;
- bodemarchief op archeologisch waardevolle terreinen. Resten vanaf het paleolithicum.

*Keileemlandschap (de Hooge Berg) versterken:*
- met beplanting kan het contrast tussen het keileemgebied en de aangrenzende landschappen worden versterkt;
- versterken door herstel en beter zichtbaar en herkenbaar maken van de Rede van Texel, met inbegrip van de landgoedboerderij Brakestein en de Wezenputten;

- versterken door herstel en beter zichtbaar en herkenbaar maken van de 'Batterij Den Hoorn', onderdeel van de Stelling van Den Helder;
- structuren uit de VOC tijd benutten door ze bijvoorbeeld recreatief te gebruiken;
- cultuurhistorische structuren van kleine kernen, door bij ruimtelijke ontwikkelingen de cultuurhistorie als uitgangspunt te nemen. Nieuwe bebouwing een bijdrage laten vormen aan de cultuurhistorische identiteit van de locatie.

*Aandijkingenlandschap (Polder Eijerland en Prins Hendrikpolder)behouden:*
- de openheid;
- de stelselmatige/orthogonale (Polder Eijerland) indeling. De welhaast orthogonale indeling van Polder Eijerland is bijzonder. Deze doet sterk denken aan de indeling van de renaissancepolder De Beemster, maar is van veel recenter datum;
- het onderscheid in maat, schaal, sfeer en grondgebruik tussen de 16e eeuwse polder Waal en Burg en de 19e eeuwse polder Eijerland;
- oude dijkstructuren als de Waal en Burgerdijk.

*Aandijkingenlandschap (Polder Eijerland en Prins Hendrikpolder) ontwikkelen:*
- ruimte voor de ontwikkeling van brakwater-milieus achter de Waddijk;
- ontwikkeling van de grillige kreken (Molenkil, Buitenzwin, Roggesloot). Zij vormen een relict van de oude zeegeulen en voegen aan de regelmatige indeling van de polder een geweldig contrast toe. Dit contrast kan versterkt worden door natuurontwikkeling of ruimtelijke ontwikkelingen hierop te enten.

*Aandijkingenlandschap (Polder Eijerland en Prins Hendrikpolder) versterken:*
- cultuurhistorische structuren van kleine kernen, door bij ruimtelijke ontwikkelingen de cultuurhistorie als uitgangspunt te nemen. Nieuwe bebouwing een bijdrage laten vormen aan de cultuurhistorische identiteit van de locatie.

**Nota 'Door mensen gemaakt, Cultuurhistorische Waarden in Noord-Holland**
Deze nota bevat een inventarisatie van de cultuurhistorische waarden van Noord-Holland. Dit document dient, naast de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie, als basis voor het beschrijven van monumenten en andere cultuurhistorische waarden.

**Leidraad landschap en cultuurhistorie**
De leidraad wordt door de provincie gebruikt bij ontheffingsaanvragen op grond van de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie bij ruimtelijke ontwikkelingen buiten het Bestaand Bebouwd Gebied. De provinciale visie op ruimtelijke kwaliteit en de kernkwaliteiten van de verschillende landschappen en dorpen van Noord-Holland zijn vastgelegd in de leidraad. De leidraad is een uitwerking van het eerder beschreven beleidskader Landschap en Cultuurhistorie. Het bevat geen nieuwe uitgangspunten of kwaliteiten, met uitzondering van de begrippen 'openheid' en 'dorps-DNA'. Verder zijn de aardkundige waarden toegevoegd aan de leidraad.

**Natuur & landschapsbeleidsplan Texel**
Het doel van dit plan is de aantrekkelijke en natuurlijke diversiteit van het eiland behouden en waar mogelijk versterken. Relevante aandachtspunten zijn daarbij onder andere:
- behoud openheid van het landschap;

- behoud microreliëf;
- behoud schapenteelt;
- behoud kleinschalige verkaveling oude land;
- natuurontwikkeling aansluitend bij Texels landschap;
- behoud karakteristieke uitstraling dorpsranden;
- ondersteuning particuliere initiatieven tot uitbreiding wandelpadennetwerk.

**Archeologisch beleidsplan Texel**

De Archeologische Beleidsadvieskaart Texel[1] is onderdeel van het gemeentelijke project Ruimte voor Ontwikkeling. De Archeologische Beleidsadvieskaart Texel bestaat uit drie hoofdelementen:

- de Archeologische Beleidsadvieskaart;
- een catalogus van archeologische waarnemingen, vindplaatsen, monumenten en scheepswrakken;
- een toelichtende rapportage met bestemmingsvoorschriften.

Voor de diverse archeologische waarden en verwachtingen zijn voorschriften gegeven.

[1] De toelichting op dit beleidsplan wordt momenteel herzien. Wijzigingen in dat plan hebben naar alle waarschijnlijkheid geen gevolgen voor aanpak van vervolgonderzoek, aangezien de reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken voldoende onderbouwing bieden voor te nemen vervolgstappen.

# 4 Toetsing versterking aan kaders

## 4.1 Invloed van de versterking

Voor dit achtergrondrapport zijn effecten op landschap en cultuurhistorie en archeologie relevant. Effecten op landschap worden met name veroorzaakt door de volgende maatregelen:
- verandering van de harde bekleding (materialisatie), bijvoorbeeld door andere stenen of het vervangen van gras door harde bekleding en andersom;
- verandering van profilering van de waterkering (vorm), bijvoorbeeld door het toevoegen of weghalen van een knik in het talud, door de helling van het talud te wijzigen of door wijzigingen in hoogte en/of breedte van de waterkering;
- verleggen van de waterkering, dit kan zowel buitenwaarts als binnenwaarts zijn;
- wijzigingen in functies, bijvoorbeeld van agrarisch gebruik naar een natuurbestemming;
- aanpassingen in de direct aangrenzende buiten- en binnendijkse terreindelen (zoals kaapjes, oude dijken);
- toevoegen of dempen van watergangen;
- aanpassingen aan bestaande watergangen;
- toevoegen of slopen van gemalen;
- toevoegen of verwijderen van beplanting.

Effecten op cultuurhistorie, waaronder archeologie, worden met name veroorzaakt door de volgende maatregelen:
- slopen of wijzigen van historisch waardevolle gebouwen en bouwwerken;
- inbrengen van grondkerende constructies of zwaar vrachtverkeer die beide trillingen kunnen veroorzaken;
- verwijderen of veranderen van historische relicten (zoals bijvoorbeeld oude dijken), waardoor ontwikkelingsgeschiedenis niet meer leesbaar is;
- verstoren van een niet eerdere geroerde bodem, waardoor mogelijk intacte archeologische waarden worden verstoord;
- (tijdelijk) veranderen van de grondwaterstand, waardoor de conserveringstoestand van mogelijk aanwezige archeologische waarden veranderd;
- verplaatsen of verbreding van de waterkering, waardoor mogelijk historische scheepswrakken worden geraakt.

## 4.2 Toetsing aan kaders

### 4.2.1 Wettelijk kader

**Monumentenwet - Archeologie**
In de afgelopen jaren is zowel bureauonderzoek als inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd (zie Vestigia 2009, 2010 en 2012). Tevens is een opwateronderzoek[2] uitgevoerd ter hoogte van de haven van Oudeschild (zie Periplus, 2013). Uit dat onderzoek is gebleken, dat daar geen rekening hoeft te worden gehouden met archeologische waarden onder water.

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

Uit de veldonderzoeken op land blijkt, dat in sectie 5 mogelijk resten uit de Late Middeleeuwen zijn te verwachten. Voor de locatie in sectie 5 dient voorafgaand aan de realisatiefase een proefsleuf gegraven te worden. Bij gebleken aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen vindt in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Texel) een opgraving plaats.

Uit archeologisch onderzoek van Vestigia blijkt dat de havendammen bij Oudeschild vroeger zijn opgeworpen met materiaal dat uit de directe omgeving van de waterkering komt. Bovendien is het aannemelijk dat zich in het waterkering zestiende-eeuwse of oudere lagen bevinden. Gezien deze onderzoeksresultaten en het provinciaal beleid dient de uitvoerende opdrachtnemer daarom ruimte te bieden aan archeologen om af te graven delen van de havendammen te onderzoeken op opbouw en archeologisch materiaal (archeologische begeleiding conform protocol opgraven).

**Monumentenwet - gebouwen**
De voorgenomen versterking heeft een (mogelijk) effect op de onderstaande drie monumenten(complexen). Zie ook paragraaf 4.3.8 voor mogelijk aanwezige gemeentelijke archeologische monumenten.

In sectie 3b is een effect op het **uitwateringscomplex bij molen het Noorden**. Dit rijksmonument (complex 509346 met monumentnummers 35180, 509347, 509348 en 509350) bestaat onder meer uit een molen, een gemaal, een kolk, uitwateringskanalen/boezem en een uitwateringssluis. De versterking van de waddenzeedijk heeft effect op de sluis en de uitwateringskanalen direct ten westen van de waterkering. In samenhang met het landschappelijke uitgangspunt van de gewenste continuïteit van de waterkering wordt gestreefd naar minimale aantasting van dit monument. Dit wordt bereikt door het complex te behouden en hiervoor een grondkerende constructie in de waterkering toe te passen. Dit is een maatwerkoplossing in het voorkeursalternatief. Voor het aantasten van het monument is een omgevingsvergunning voor monumenten nodig. Op grond van geleverde inspanning om aantasting van het monument te beperken en zwaarwegende redenen van groot openbaar belang, wordt deze vergunning naar verwachting verleend.

In sectie 4d is een effect op de **IJzeren Kaap**. Ter plaatse van dit rijksmonument (monumentnummer 509361) wordt een nieuwe harde bekleding aangebracht. Deze bekleding bevindt zich zowel rondom als binnen de Kaap. Vanwege de te nemen maatregelen is een omgevingsvergunning voor monumenten nodig. Op grond van geleverde inspanning om aantasting van het monument te beperken en zwaarwegende redenen van groot openbaar belang, wordt deze vergunning naar verwachting verleend.

In sectie 7 is een mogelijk effect tijdens de uitvoering op een aantal gebouwen aan de Barentszstraat (nummer 13, 17, 19, 21 en de molen) (monumentnummer 35173, 35174, 35175, 35176 en 35157), een boerderij aan de Laagwaalderweg (monumentnummer 35256) alsmede het pakhuis in de haven van Oudeschild (monumentnummer 509363). Deze gebouwen zijn rijksmonument. Indien de grondkerende constructies ter plaatse worden ingebracht door middel van bijvoorbeeld trillen of heien, ontstaat mogelijk scheurvorming in deze panden. Door een geschikte methode te kiezen voor het aanbrengen van de constructies worden effecten op deze panden voorkomen. Indien het op voorhand aannemelijk is dat effecten op deze monumenten niet zijn uit te sluiten, wordt een

omgevingsvergunning voor monumenten te aangevraagd. Deze vergunning wordt dan door de uitvoerende opdrachtnemer aangevraagd.

**Besluit ruimtelijke ordening**
In het kader van de planvorming is onderzoek gedaan naar aanwezige cultuurhistorische waarden in en nabij het plangebied. Tevens heeft in het ontwerpproces een belangenafweging plaats gevonden over deze waarden. Daarmee is voldaan aan dit besluit.

**Besluit algemene regels ruimtelijke ordening**
Onderzoek is uitgevoerd naar cultuurhistorische waarden van het Waddenzeegebied, waaronder scheepswrakken, zeedijken en kapen. Enig effect is niet uit te sluiten. Daarom zou in eerste instantie niet aan de regels uit dit besluit voldaan worden. Echter effecten worden toegestaan indien:
- sprake is van zwaarwegende redenen van groot openbaar belang;
- geen reële alternatieven voor handen zijn voor de noodzakelijk geachte activiteiten, en
- de optredende schade of andere negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt.

De versterking van de Waddenzeedijk Texel voldoet aan deze drie voorwaarden.

**Landschapsverordening Noord-Holland**
De versterking wordt niet onmogelijk gemaakt door de Landschapsverordening. Wel dient een vergunning aangevraagd te worden voor uitingen en constructies, zoals informatiepanelen. Langs de waterkering zijn voldoende mogelijkheden voor plaatsing deze uitingen, waarbij landschappelijke belangen niet worden geschaad. De verwachting is dan ook dat deze vergunning wordt verleend. Deze vergunning wordt door de uitvoerende opdrachtnemer aangevraagd.

**Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie**
Op enkele locaties wordt de waterkering verbreed of verschoven, waarbij in de meeste gevallen de naastliggende watergang wordt verplaatst. Op die locaties worden aardkundige waarden slechts minimaal aangetast. Daarmee is aan de voorwaarden van deze visie voldaan. Zie ook paragraaf 4.2.7.

**Provinciale Milieuverordening**
In secties 4b, 4c en 4d vinden werkzaamheden plaats binnen het aardkundig monument Oude Land van Texel. De werkzaamheden bestaan uit:
1. het graven van watergangen in sectie 4b en 4d. De watergang wordt direct grenzend aan de huidige watergang gegraven;
2. het versmallen van de watergang in sectie 4c;
3. het betreden van het aardkundige monument Oudeland van Texel met zware vervoermiddelen in secties 4b, 4c en 4d.

*Ad. 1. Graven watergangen in sectie 4b en 4d*
De te graven watergangen tasten de toplaag van het bodemprofiel en het microreliëf aan. De watergangen worden maximaal 1,50 m diep ten opzicht van het huidige maaiveld aangelegd. De watergangen krijgen deze diepte vanwege de functie 'het afvangen van (zoute) kwel'. Een mindere diepte leidt tot een hogere zoutbelasting van het achterland.

Deze watergangen worden direct grenzend aan de huidige watergangen gegraven. Ook bestaat de eerste meter van het aardkundig monument reeds uit geroerde grond. De extra verdieping gaat maximaal om 0,5 m. Op de schaal van het aardkundig monument is deze aantasting minimaal van aard.

*Ad. 2. Versmallen watergang in sectie 4c*
Ter hoogte van sectie 4c wordt de watergang versmald en de grond geëgaliseerd. Deze werkzaamheden vinden plaats binnen de reeds geroerde grond. Deze grond is bij eerdere versterkingen van de waterkering reeds geroerd, waardoor niet de verwachting is dat hier nog waardevolle aardkundige waarden aanwezig zijn.

*Ad. 3. Betreden met zware vervoermiddelen in sectie 4b, 4c en 4d*
Voor de versterking van de waterkering is de inzet van zware vervoermiddelen aan de orde. Deze vervoermiddelen worden geplaatst op de waterkering. Voor het transport wordt gebruik gemaakt van de aanwezige infrastructuur, te weten gemeentelijke wegen of wegen op de waterkering. Deze wegen liggen allen op reeds geroerde grond, waardoor niet de verwachting is dat hier nog waardevolle aardkundige waarden aanwezig zijn.

Bovendien is deze versterking noodzakelijk vanwege de nationale veiligheid en dus van zwaarwegend algemeen maatschappelijke belang. Voor de versterking is geen alternatieve locatie mogelijk. Tevens is door ontwerpoptimalisaties gestreefd naar minimalisatie van de aantasting van het aardkundig monument. Gezien deze redenen wordt een ontheffing van de Milieuverordening naar verwachting verkregen.

### 4.2.2 Beleidskader

**Nota Belvedère**
Het pleistocene deel van Texel (de Hooge Berg) en de Westelijke Waddenzee zijn als Belvedèregebied aangewezen. De relevante drager van het gebied Westelijke Waddenzee zijn de mogelijk aanwezige scheepswrakken. De relevante dragers van het gebied Texel zijn de aanwezige archeologie en het landschappelijke ensemble van onder meer wegenpatroon, verkaveling, dorpsgezichten, dijken en de tuunwallen. Het versterkingsplan heeft geen effecten op scheepswrakken en zeer geringe effecten op het landschap. Deze effecten zijn toelaatbaar binnen het gedachtegoed van de Nota Belvedère: ‘behoud door ontwikkeling’.

**Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte**
Voor effect op beschermde monumenten wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

**PKB 3e Nota Waddenzee**
De versterking van de Waddenzeedijk Texel heeft geen effect op dit toetsingskader.

**Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland**
De versterking van de Waddenzeedijk Texel heeft geen effect op de te behouden landschapswaarden en voldoet daarom aan het beleidskader.

**Door mensen gemaakt, Cultuurhistorische Waarden in Noord-Holland**
Door cultuurhistorische waarden te inventariseren en mee te laten wegen in het ontwerpproces, wordt voldaan aan dit toetsingskader.

**Leidraad landschap en cultuurhistorie**
Deze leidraad borduurt voort op het beleidskader Landschap en Cultuurhistorie. Zoals in paragraaf 4.3.4 is aangegeven wordt aan dat toetsingskader voldaan. Wel is naar verwachting een ontheffing nodig vanwege de aanwezige aardkundige waarden.

**Natuur & landschapsbeleidsplan Texel**
De versterking van de Waddenzeedijk Texel heeft slechts een minimaal effect op microreliëf en tast de kleinschalige verkaveling van het oude land niet aan. Aan dit beleidsplan zijn verder geen voorwaarden of ontheffingen verbonden.

**Archeologisch beleidsplan Texel**
Met betrekking tot de archeologische AMK-gebieden is in het archeologische beleidsplan van de gemeente Texel geadviseerd deze aan te wijzen als gemeentelijke monumenten. Deze aanwijzing heeft tot op het moment van schrijven van dit rapport niet plaatsgevonden. De gemeente Texel heeft aangegeven, dat dit naar verwachting ook niet binnenkort gaat gebeuren. Op dit moment wordt voldaan aan dit beleid.

## 4.3 Mitigerende, compenserende en andere maatregelen

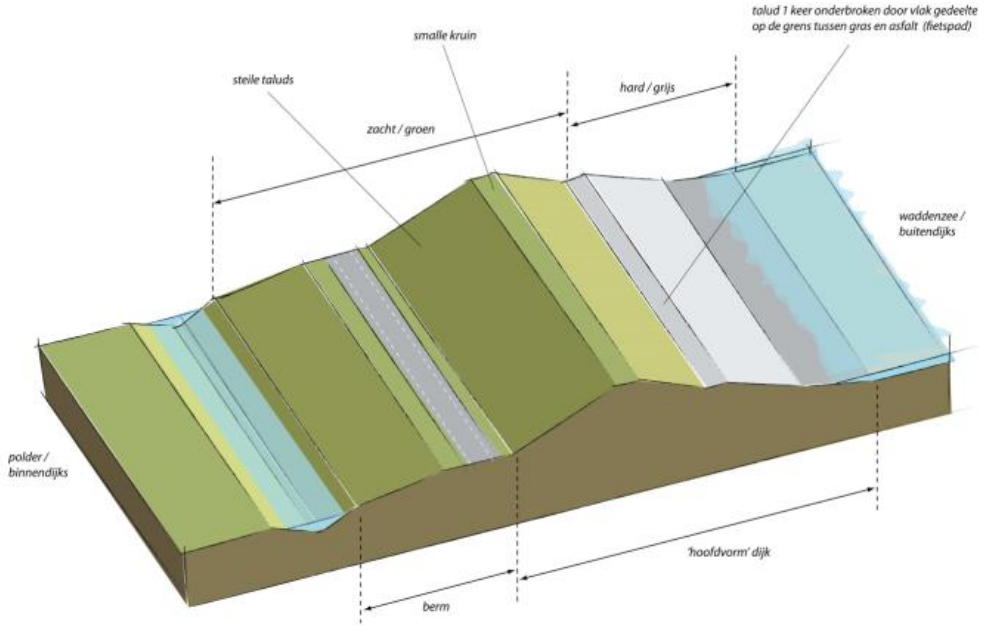
Deze paragraaf bevat voorstellen voor mitigerende en compenserende maatregelen, zowel voor de beperking van nadelige gevolgen van het plan als beperking van de nadelige gevolgen van de uitvoering. Deze maatregelen kunnen (uitvoerings)maatregelen, functionele eisen of randvoorwaarden betreffen. Alle hierna beschreven maatregelen dienen te worden uitgevoerd door de uitvoerende opdrachtnemer, tenzij anders beschreven.

### 4.3.1 Maatregelen landschap

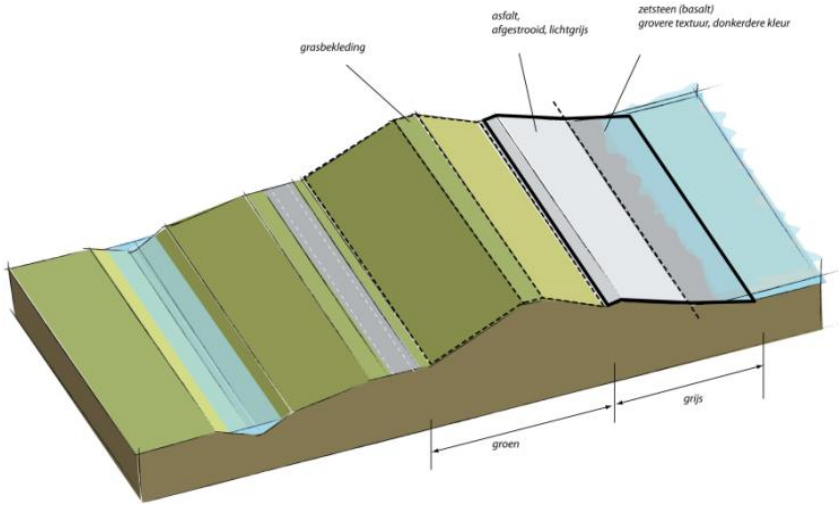
Onderstaand zijn algemene uitgangspunten en maatregelen beschreven die nodig zijn vanwege beleid en verordeningen van gemeente en provincie. Deze uitgangspunten hebben geleid tot het opstellen ontwerpprincipes die onderdeel zijn geworden van het voorkeursalternatief in het projectplan.

**Profiel**
De continuïteit van het profiel is een voornaam uitgangspunt voor het behoud en versterking van een herkenbaar profiel van de Waddenzeedijk , met een heldere hoofdvorm. Gestreefd wordt naar een zo groot mogelijke continuïteit van dit beeld langs de gehele Waddendijk. De hoofdvorm van de waterkering wordt bepaald door een vrij smalle kruin, aan de landzijde door een enkelvoudig (ongetrapt) talud , en aan de zeezijde door een talud met onderbreking in de vorm van beheerpad. Bij aanpassingen aan de waterkering wordt hierbij aangesloten. De helling van nieuw aan te leggen taluds sluit aan bij die in de huidige situatie, deze bedraagt over het algemeen ca 1:3.

**Afbeelding 4.1 Principeprofiel**




**Afbeelding 4.2 Kleur en textuur**




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

**Afbeelding 4.3 Materialenpalet**

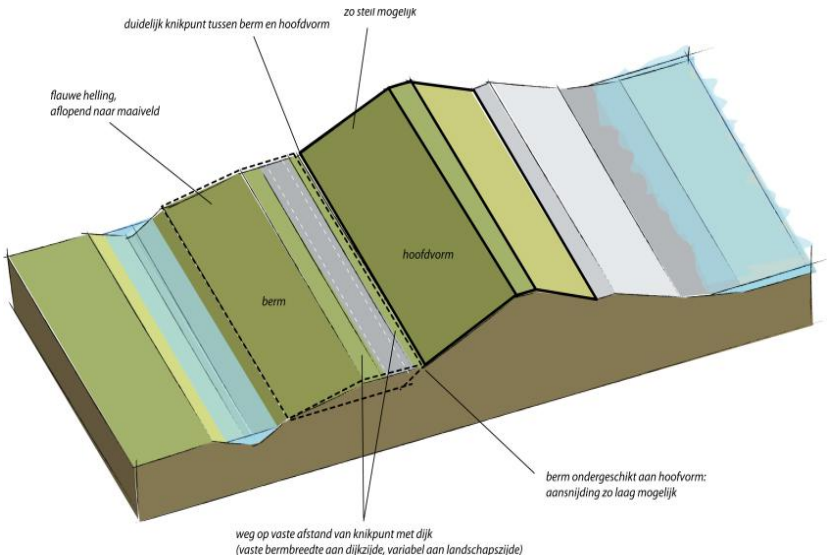
**Materialisering**

Voor wat betreft de toepassing van bekleding en meubilair (trappen, hekwerken etc.) wordt gestreefd naar zo groot mogelijke uniformiteit langs de gehele Waddenzeedijk. Nieuw toe te passen materialen sluiten daarom ook zo veel mogelijk aan bij het bestaande materialenpalet.

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

**Bermen**

**Afbeelding 4.4 Berm**




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

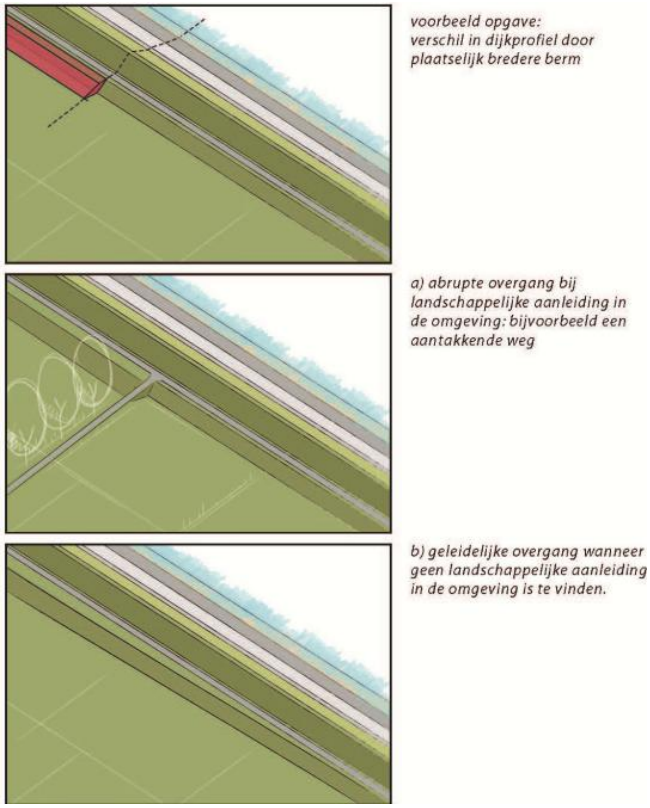
- een zo laag mogelijke aansnijding van de berm met het steile binnentalud. De hoofdvorm van de dijk wordt hiermee benadrukt;
- een zo flauw mogelijke/geleidelijke overgang naar het achterliggende landschap, bij voorkeur doorlopend tot aan een logische landschappelijke grens (zoals een waterloop);
- continuïteit van het beeld vanaf de weg die op de berm ligt, door het hanteren van een vaste breedte van de wegberm, aan de waterkering-zijde van de weg.

**Overgangen in profiel**

Overgangen in profielen dienen zorgvuldig vormgegeven te worden waarbij een zo groot mogelijke continuïteit van het beeld van de waterkering wordt nagestreefd. Dit geldt zowel voor overgangen qua hoogte als breedte. Eventuele verschillen in hoogte dienen zo geleidelijk mogelijk te worden opgelost, met een overgang van minimaal 1:20 (1 m extra hoogte oplossen over 20 m lengte).

Eventuele verschillen in breedte kunnen op twee manieren worden opgelost. Een abrupte overgang, ter plekke van een logische en robuuste landschappelijke aanleiding, zoals een weg of brede watergang. Een geleidelijke overgang, wanneer dergelijke aanleidingen er niet zijn van tenminste 1:20 (1 m extra breedte oplossen over minimaal 20 m).

**Afbeelding 4.5 Overgangen in profiel**




**Groene waterkering**

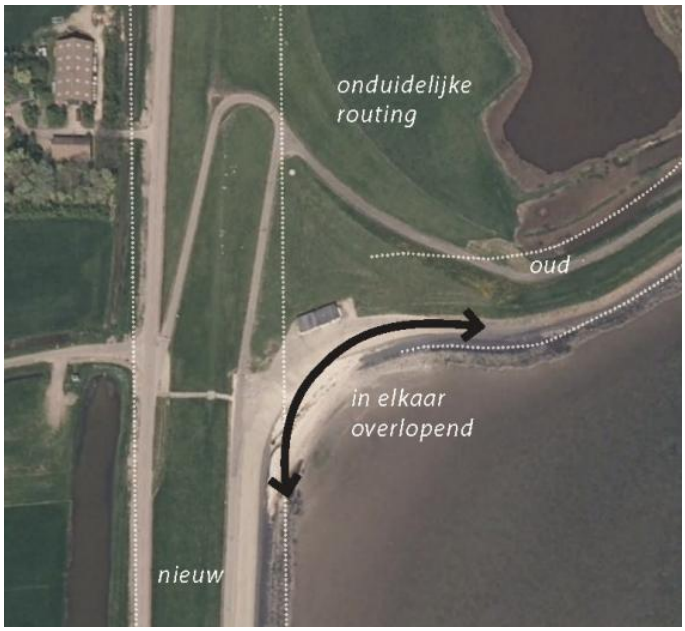
Daar waar bij de Waddenzeedijk sprake is van een voorland in de vorm van een buitendijkse polder wordt, aansluitend bij het bestaande beeld, het buitentalud van de Waddenzeedijk volledig in gras uitgevoerd.

**Afbeelding 4.6 Groene dijken**

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

**Toegankelijkheid**
De bestaande recreatieve toegankelijkheid van de Waddenzeedijk blijft behouden (middels de huidige gedoogsituatie van het hoogheemraadschap). Tevens blijven de bestaande dijkopgangen blijven behouden. Waar mogelijk wordt de kwaliteit verbeterd door het toepassen van een meer eenduidige materialisatie en plaatselijk verbreding van trappen.

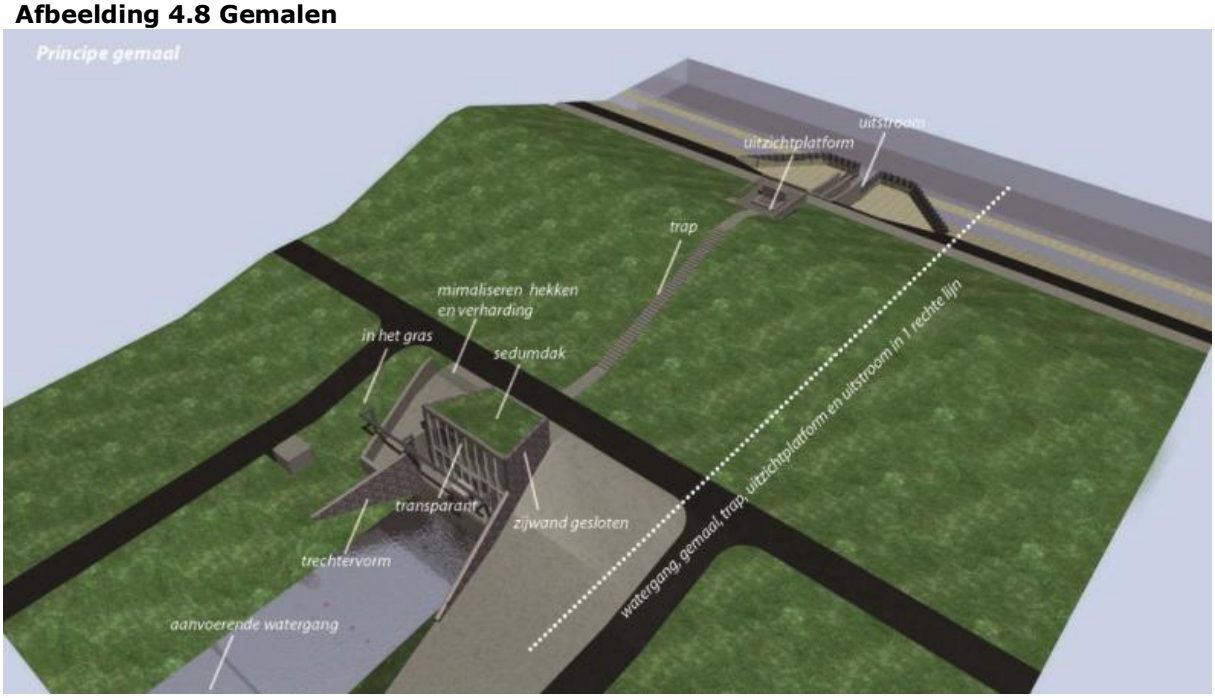
**Afbeelding 4.7 Oud en nieuw**




**Oude dijkrestanten**
Daar waar sprake is van een aansluiting van oude dijkrestanten op de huidige Waddenzeedijk wordt ingezet op behoud en waar mogelijk versterking van de herkenbaarheid van het onderscheid tussen oud en nieuw, qua profilering en materialisering.

**Gemalen**
Het bouwwerk is zichtbaar en herkenbaar als gemaal. Het gemaal en de uitstroomvoorziening vormen een aanleiding om op deze locaties een recreatieve en/of educatieve betekenis van de waterkering en gemalen te benadrukken Daarnaast moet het gemaal en de uitstroomvoorziening zich voegen zich naar karakteristieken en kwaliteiten van het landschap van de Waddenzeedijk. Met de situering van het gemaal wordt gestreefd naar behoud of versterking van de continuïteit van het beeld van Waddenzeedijk. waterkering (profiel). De nieuw te realiseren gemalen worden op vergelijkbare wijze vormgegeven, zodat er sprake is van één en het zelfde beeld. Op basis van de technische eisen en randvoorwaarden vanuit de omgeving kunnen er op onderdelen verschillen zijn, maar er is duidelijk verwantschap in vormgeving, materiaal en situering. Voor het terrein wordt een eenheid in materialisering nagestreefd. Hierbij wordt het aantal hekken en de oppervlakte verharding zoveel als mogelijk geminimaliseerd. Gestreefd wordt naar een beeld, waarbij het gemaal zoveel als mogelijk met de 'voeten in het gras staat'.

**Afbeelding 4.8 Gemalen**




### 4.3.2 Maatregelen cultuurhistorie en archeologie

Onderstaande maatregelen met betrekking tot cultuurhistorie en archeologie worden uitgevoerd vanwege wetgeving, beleid en verordeningen van gemeente, provincie en rijk.

**Archeologisch vervolgonderzoek**
Uit het archeologisch onderzoek van Vestigia volgt dat in sectie 5 vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd. Afbakening van het onderzoek en te nemen vervolgstappen zijn afgestemd met het bevoegd gezag. Voor het archeologische onderzoek op land is dat de gemeente Texel. Mogelijk volgt uit het onderzoek dat een opgraving nodig is.

Pas na vrijgave van het terrein door het bevoegd gezag kunnen ter plaatse aanlegwerkzaamheden starten ten behoeve van de versterking van de waterkering.

**Archeologische begeleiding havendammen Oudeschild**
Uit archeologisch onderzoek van Vestigia blijkt dat de havendammen bij Oudeschild vroeger zijn opgeworpen met materiaal dat uit de directe omgeving van de waterkering komt. Bovendien is het aannemelijk dat zich in de waterkering zestiende-eeuwse of oudere lagen bevinden.

De uitvoerende opdrachtnemer moet daarom ruimte te bieden aan archeologen om af te graven delen van de havendammen te onderzoeken op opbouw en archeologisch materiaal (archeologische begeleiding conform protocol opgraven). Voorafgaand aan deze werkzaamheden dient een archeologisch plan van eisen te worden opgesteld, dat is goedgekeurd door het bevoegd gezag.

**Cultuurhistorisch waardevolle bekleding terugplaatsen**
Uit onderzoek van de heer Aptroot (Aptroot, 2012) is gebleken dat steenbekleding van de buitenzijde van de noordelijke havendam bij Oudeschild granieten stenen (grote afgeronde zwerfstenen) bevat, die resten zijn van de allereerste waterkering. Tevens bevatten enkele van deze stenen korstmossen die op de Rode lijst staan.

De uitvoerende opdrachtnemer plaats enkele van deze stenen met korstmossen terug. Aptroot, 2012. Het verplaatsen van deze stenen dient op de juiste manier te gebeuren om de korstmossen in leven te kunnen houden.

**Meldingsplicht**
In alle gevallen blijft de archeologische meldingsplicht van kracht (art. 53 Monumentenwet 1988), 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 kunnen weten dat het archeologie betreft, dit gemeld moet worden 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.

**Voorkomen effecten op rijksmonumenten**
In sectie 7 is een mogelijk effect op een aantal gebouwen aan de Barentszstraat (nummer 13, 17, 19, 21 en de molen) (monumentnummer 35173, 35174, 35175, 35176 en 35157), een boerderij aan de Laagwaalderweg (monumentnummer 35256) alsmede het pakhuis in de haven van Oudeschild (monumentnummer 509363). Deze gebouwen zijn rijksmonument. Indien de grondkerende constructies ter plaatse worden ingebracht door middel van bijvoorbeeld trillen of heien, ontstaat er mogelijk scheurvorming in deze panden. Effecten op deze panden dienen te worden voorkomen door een geschikte methode te kiezen voor het aanbrengen van de constructies. Indien het op voorhand aannemelijk is dat effecten op deze monumenten niet zijn uit te sluiten, dient een omgevingsvergunning voor monumenten te worden aangevraagd. Deze vergunning wordt dan door de uitvoerende opdrachtnemer aangevraagd.

## 4.4 Conclusie

Voor het thema landschap, cultuurhistorie en archeologie kan op basis van de beschikbare informatie gesteld worden dat de versterking van de Waddenzeedijk op Texel voldoet aan de wettelijke, landelijke, regionale en lokale kaders. De uitvoering van het werk leidt niet tot grote nadelige gevolgen die op dit moment niet beheersbaar zijn.

Voor de opdrachtnemer is het van belang om rekening te houden met:
- de beschreven ontheffingen en vergunningen en daaruit volgende voorwaarden;
- afstemming met bevoegd gezag en mogelijk uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor de verbreding van de watergangen nabij woning tussen sectie 5 en 6;
- het begeleiden van de civiel technische werkzaamheden aan de havendammen bij Oudeschild door een archeoloog voor zover het het afgraven van de havendammen betreft;
- de archeologische meldingsplicht, ook wanneer gebieden zijn vrijgegeven naar aanleiding van archeologisch onderzoek;

- een aantal rijksmonumenten in sectie 7. Effecten op deze panden dienen te worden voorkomen door een geschikte methode te kiezen voor het aanbrengen van de grondkerende constructies. Indien het op voorhand aannemelijk is dat effecten op deze monumenten niet zijn uit te sluiten, dient een omgevingsvergunning voor monumenten te worden aangevraagd. Deze vergunning wordt dan door de uitvoerende opdrachtnemer aangevraagd.

# 5 Literatuurlijst

- Aptroot, Dr. A., 2012, Bijzondere korstmossen op de havendammen van Oudeschild (Texel).
- Periplus, 2013. Havendammen Oudeschild. Inventariserend veldonderzoek (opwaterfase).
- Veenstra, A., 2009, Landschapsvisie Waddenzeedijk Texel.
- Vestigia, 2009, Archeologische en cultuurhistorische waardering van 9 dijkstukken op Texel in het kader van het opstellen van het MER voor de dijkversterking van de Waddenzeedijk.
- Vestigia, 2010, Dijkversterking Waddenzeedijk op het eiland Texel, gemeente Texel, Een inventariserend veldonderzoek door middel van Boringen.
- Vestigia, 2012, Dijkversterking Texel, gemeente Texel, Ruimtelijk advies op basis van aanvullend archeologisch bureauonderzoek voor twee dijksecties en aanvullend inventariserend veldonderzoek voor vier dijkstukken.