

**SOORTENSCHERMINGSTOETS DIJKTRAJECT
BRUINISSEPOLDER, VLUCHTHAVEN ZIJPE,
STOOFPOLDER TOT BRUINISSE [16]
OOSTERSCHELDE - DEELPRODUCT**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN
PZDB-R-11178

31 oktober 2011
075796288:0.4 - Definitief
B02043.000133.0100



Inhoud

Samenvatting	3
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding voor de soortenbeschermingstoets	4
1.2 Kwaliteitsbewaking	5
1.3 Leeswijzer	6
2 Werkzaamheden	7
2.1 Doel van de dijkwerkzaamheden	7
2.2 Project- en onderzoeksgebied	7
2.3 Werkzaamheden	11
2.4 Standaard maatregelen	13
3 Kader van de Soortenbeschermingstoets	15
3.1 Wettelijk kader	15
3.1.1 Flora- en faunawet	15
3.1.2 Plicht om vooraf te toetsen	19
3.2 Natuurbeschermingswet 1998	19
3.3 Keurverordening waterschap	20
3.4 Opzet van de soortenbeschermingstoets	20
4 Inventarisatie	21
4.1 Gebruikte gegevens	21
4.2 Methode	22
4.3 Aanwezigheid beschermde soorten	24
4.3.1 Flora	24
4.3.2 Zoogdieren	24
4.3.3 Vogels	26
4.3.4 Amfibieën	28
4.3.5 Reptielen	29
4.3.6 Vissen	29
4.3.7 Ongewervelden	29
4.4 Overzichtstabel beschermde soorten	29
5 Effecten	31
5.1 Invloeden van het project	31
5.1.1 Flora	31
5.1.2 Zoogdieren	31
5.1.3 Vogels	32
5.1.4 Amfibieën	35
5.1.5 Reptielen	35
5.1.6 Vissen	35
5.1.7 Ongewervelden	35
5.2 Toetsing Flora- en faunawet	36

5.2.1	Overtreding verbodsbepalingen	36
5.2.2	Overzicht van toetsing aan verbodsbepalingen	37
5.2.3	Toetsing aan beschermingsniveaus	38
5.2.4	Het criterium 'Het voorkómen van schade'	39
5.2.5	Het criterium 'Gunstige staat van instandhouding'	40
5.2.6	De criteria 'Geen andere bevredigende oplossing' en 'Dwingende redenen van openbaar belang'	40
6	Mitigerende maatregelen	41
6.1	Mitigerende maatregelen	41
6.2	Standaard maatregelen	41
6.3	Maatregelen voor fasering van werkzaamheden	42
6.4	Maatregelen voor uitvoer van werkzaamheden	43
7	Conclusies	44
7.1	Conclusies van soortenbeschermingstoets	44
7.2	Ontheffing	44
8	Gebruikte bronnen	46
Bijlage 1	Projectgebied	48
Colofon		49

Samenvatting

De steenbekleding langs het dijktraject Bruinispolder, Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder tot Bruinisse voldoet niet aan de geldende veiligheidseisen en dient daarom te worden vervangen. De Flora- en faunawet verplicht de initiatiefnemer van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting tot het doen van onderzoek naar de effecten hiervan op beschermde flora en fauna. In deze rapportage is het vervangen van de steenbekleding getoetst aan Flora- en faunawet.

Op basis van recente inventarisaties is het voorkomen van beschermde soorten beschreven en zijn de mogelijke effecten van de voorgenomen activiteit in kaart gebracht. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat gewerkt wordt volgens een aantal standaard mitigerende maatregelen. Getoetst is of naast deze standaard maatregelen nog aanvullende mitigerende maatregelen nodig zijn om effecten op beschermde flora en fauna te voorkomen.

Uit de toetsing is naar voren gekomen dat er ten aanzien van een aantal aanwezige soorten een algemene vrijstelling geldt (kleine zoogdieren en amfibieën).

Ten aanzien van broedvogels en rugstreeppad zijn aanvullende mitigerende maatregelen noodzakelijk. Deze maatregelen zijn nodig om te kunnen waarborgen dat er sprake is van zorgvuldig handelen. Deze mitigerende maatregelen dienen als restricties te worden opgenomen in de planbeschrijving.

De belangrijkste maatregelen worden hieronder kort genoemd.

- Om verstoring van broedvogels ter hoogte van de voormalige veerhaven te voorkomen, de werkzaamheden aan het talud van de voormalige veerhaven bij dijkpaal 401 starten na 15 juli 2013.
- Om verstoring van broedvogels op het veerhavenplateau te voorkomen de werkzaamheden aan het talud van de Vluchthaven Zijpe starten vóór 15 maart 2013.
- Voorkom ondiepe plassen op het werkterrein, transportroute en depotlocatie tussen april en augustus 2013, vooral na flinke regenbuien, om het risico op kolonisatie van rugstreeppadden te beperken.

Mits alle voorgestelde mitigerende maatregelen (uit hoofdstuk 6) worden toegepast, is het aanvragen van een ontheffing op de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet niet noodzakelijk voor de dijkwerkzaamheden aan het dijktraject Bruinispolder, Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder tot Bruinisse.

Deze soortenbeschermingstoets is opgesteld in opdracht van Projectbureau Zeeweringen. De concepttoetsen worden ter commentaar voorgelegd aan deskundige medewerkers van Projectbureau Zeeweringen. De beschermende maatregelen zijn afgestemd met Raymond Derksen (Waterschap Scheldestromen), Peter Meininger (Projectbureau Zeeweringen), Ronald den Hoed (Projectbureau Zeeweringen) en Jan de Pagter (Projectbureau Zeeweringen).

HOOFDSTUK 1 1 Inleiding

1.1

AANLEIDING VOOR DE SOORTENBESCHERMINGSTOETS

Uit onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW) is gebleken dat een groot deel van de taludbekledingen op de zeedijken in Zeeland niet sterk genoeg is. De belangrijkste problemen doen zich voor bij bekledingen van betonblokken, die direct op een onderlaag van klei zijn aangebracht. Rijkswaterstaat heeft het Projectbureau Zeeweringen opgestart om deze problemen op te lossen. In samenwerking met de Waterschap Scheldestromen en de provincie Zeeland verbetert het projectbureau, waar nodig binnen dit project, de taludbekledingen van de primaire waterkeringen in Zeeland, zodat deze voldoen aan de wettelijke eisen.

Voor de uitvoering in 2013 zijn meerdere dijktrajecten langs de Oosterschelde geselecteerd, waaronder het traject Bruinispolder, Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder tot Bruinisse (hierna Bruinisse- en Stoofpolder) met een lengte van ongeveer 2,1 km. Een alternatievenafweging voor de nieuwe bekleding van dit dijktraject is gemaakt in "Ontwerpnota Bruinispolder, Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder tot Bruinisse [16]" (Den Hoed, 2011).

Het uitvoeren van de dijkverbetering beïnvloedt mogelijk het ecosysteem van de Oosterschelde. Het gaat daarbij om beschermde en bijzondere soorten planten en dieren, beschermde habitats en het beschermde gebied Oosterschelde. In dit kader zijn twee Nederlandse wetten van belang: de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. In deze wetten zijn de bepalingen van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn verankerd. Hiermee komt de directe werking van de Vogel- en Habitatrichtlijn te vervallen en vormt de Nederlandse wet het relevante afwegingskader.

De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de gebiedsbescherming. Dit geldt zowel voor Beschermde Natuurmonumenten als voor Natura 2000-gebieden (ook wel Speciale Beschermingszones, SBZ's genoemd). De Oosterschelde is zowel aangewezen als Beschermde Natuurmonument, SBZ in het kader van de Vogelrichtlijn (Vogelrichtlijngebied) en als SBZ in het kader van de Habitatrichtlijn (Habitatrichtlijngebied). De toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 is opgenomen in de "Passende Beoordeling dijktraject Bruinispolder, Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder tot Bruinisse [16]" (ARCADIS, 2011).

De bescherming van soorten is opgenomen in de Flora- en faunawet. De Flora- en faunawet beschermt vrijwel alle van nature in Nederland voorkomende gewervelde dieren en een aantal planten en ongewervelden. Enkele soorten die niet in de Flora- en faunawet zijn opgenomen, zijn karakteristiek en/of zeldzaam in de regio.

Deze soorten zijn merendeels opgenomen in het provinciale soortenbeleid (provincie Zeeland, 2001). Deze rapportage gaat niet in op deze soorten (deze zijn immers niet wettelijk beschermd).

De dijkverbetering kan op verschillende manieren invloed hebben op beschermde planten en dieren:

- Het vervangen van de dijkbekleding leidt mogelijk tot verlies van aanwezige vegetaties en biotopen door ruimtebeslag en/of verandering van het substraat. Afhankelijk van de gewenste inrichting is dit effect tijdelijk of permanent. Ruimtebeslag en verandering van substraat leiden hierdoor mogelijk tot verlies van groeiplaatsen, leefgebieden of broedgebieden van beschermde soorten.
- De werkzaamheden leiden tot tijdelijke verstoring en verontrusting van aanwezige dieren (bijvoorbeeld broedende of foeragerende vogels).
- Voor afsluiting van de Oosterschelde door de Oosterscheldewerken zijn op enkele plaatsen langs de Oosterscheldedijken op de kreukelberm schorren en slikken ontstaan door opslibbing, of recenter door het afdekken van de kreukelberm met grond. Deze grond wordt verwijderd om de werkzaamheden uit te voeren. De zandhonger van de Oosterschelde (dit treedt op sinds de aanleg van de Oosterscheldewerken) belemmert mogelijk het herstel van vegetaties op de werkstrook.
- Verharding en openstelling van voorheen slecht toegankelijke buitenbermen voor recreatie leidt tot dit tot verstoring en verontrusting van aanwezige soorten, in het bijzonder vogels.
- Het aanleggen en gebruik van werkwegen en dijkovergangen leidt mogelijk tot verstoring en verontrusting van aanwezige soorten, in het bijzonder vogels.

Bovengenoemde effecten leiden mogelijk tot verboden handelingen ten aanzien van beschermde soorten. Het is daarom noodzakelijk om een toetsing aan de Flora- en faunawet uit te voeren. In voorliggend rapport is deze toets aan de Flora- en faunawet uitgewerkt.

Voor ieder dijktraject laat het Projectbureau Zeeweringen een soortenbeschermingstoets uitvoeren. Daarnaast heeft in 2005 een integrale beoordeling van de dijkversterking in de Oosterschelde (IBOS) plaatsgevonden (Schouten et al., 2005). Deze integrale beoordeling geeft aan welke cumulatieve effecten mogelijk optreden tijdens het gehele traject van de verbetering van de Oosterscheldedijken. De resultaten van het IBOS zijn, waar relevant, in deze soortenbeschermingstoets verwerkt.

1.2

KWALITEITSBEWAKING

Deze toets is opgesteld in opdracht van Projectbureau Zeeweringen. Projectbureau Zeeweringen wil vertraging tijdens de uitvoering zoveel mogelijk voorkomen. Het opstellen van de soortenbeschermingstoets en de Passende Beoordeling voor alle dijktrajecten vindt daarom met grote zorgvuldigheid plaats. De concepttoetsen worden ter commentaar voorgelegd aan enkele deskundige medewerkers van Rijkswaterstaat Zeeland en de Waterdienst.

1.3

LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 beschrijven wij de werkzaamheden langs het dijkttraject. Hoofdstuk 3 geeft het wettelijk kader van de toets. De aanwezigheid van kwalificerende waarden is beschreven in 4 en de effecten van de werkzaamheden op deze waarden in hoofdstuk 5. Mitigerende maatregelen die de effecten beperken staan in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 geeft de conclusies van het rapport. De gebruikte bronnen staan in hoofdstuk 8. Bijlage 1 geeft een kaart van het projectgebied.

HOOFDSTUK 2 Werkzaamheden

2.1 DOEL VAN DE DIJKWERKZAAMHEDEN

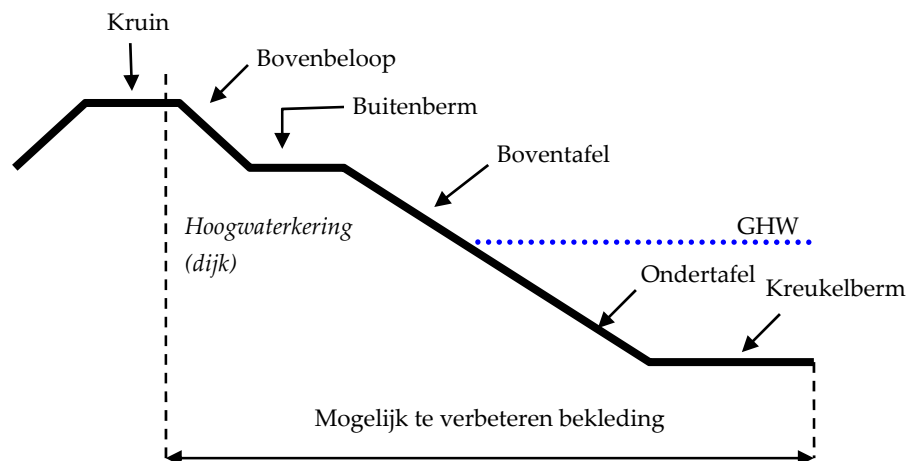
De dijken bieden het achterland bescherming tegen hoge waterstanden. In de Wet op de Waterkering is voor de primaire waterkering rond de Oosterschelde een veiligheidsnorm van 1/4000 opgenomen. Deze veiligheidsnorm bestaat uit de gemiddelde overschrijdingskans per jaar van de hoogste hoogwaterstand waarop de tot directe kering van het buitenwater bestemde primaire waterkering moet zijn berekend; in dit geval eenmaal per 4000 jaar.

Uit toetsing van de steenbekleding van het dijktraject is gebleken dat het overgrote deel van de gezette steenbekledingen is afgekeurd. Enkele kleine vakken basalt zijn goed getoetst maar kunnen in het nieuwe ontwerp niet behouden blijven. Bij Bruinisse zijn de damwanden in de Reparatiehaven en de nieuwe damwand aan de buitenzijde van de Zuidhavendam goed getoetst. De damwanden bij de Oosterschelde Jachtwerf zijn waterkeringstechnisch onvoldoende. De kreukelberm scoort over het gehele traject onvoldoende (Den Hoed, 2011). De dijkverbetering is gericht op het verbeteren van de bekleding van de dijk om deze aan de geldende veiligheidsnorm te laten voldoen.

2.2 PROJECT- EN ONDERZOEKSGBIED

Het projectgebied omvat het dijktraject waar de werkzaamheden daadwerkelijk plaats gaan vinden. Het onderzoeksgebied is groter dan dit projectgebied: het gebied waarbinnen effecten op kunnen gaan treden ten gevolge van de dijkverbetering behoort tot het onderzoeksgebied. Tenzij anders vermeld, is (vooral voor vogels) uitgegaan van een invloedzone van 200 meter rond het projectgebied (Krijgveld *et al.*, 2004; 2008). In Figuur 1 zijn de verschillende delen van de dijk met bijbehorende benamingen weergegeven.

Figuur 1
Doorsnede van een dijk met de gehanteerde benamingen.
GHW = Gemiddelde HoogWaterlijn.



Ligging projectgebied

Het dijkvak ligt tussen de dijkpalen (dp) 401 en 422⁺⁴⁰. Het aangrenzende dijkvak ten zuidwesten is het dijkvak Bruinispolder tot voormalige veerhaven Zijpe. Dit traject is uitgevoerd in 2008. Het traject grenst in het noordoosten aan de Vissershaven van Bruinisse en de Grevelingendam. De Grevelingendam is verbeterd in 2009. De verbetering van de Vissershaven wordt in 2011 middels een samenwerkingsovereenkomst met de gemeente Schouwen-Duiveland meegenomen in de herinrichtingsplannen voor deze haven. De dijk ligt gesitueerd langs de oude zeearm het Zijpe. Ten noorden van Bruinisse ligt een vaarweg van het Zijpe naar de Grevelingensluis, zie Afbeelding 1.

Het dijktraject van zuid naar noord:

- Van dp 401 tot 402 ligt het veerplein van de voormalige Veerhaven.
- Tussen dp 402 en 411 ligt de Vluchthaven Zijpe.
- Binnendijks tussen 411 en 417 ligt de Stoopolder, momenteel in agrarisch gebruik.
- Buitendijks ligt tussen dp 414 en 419 en klein slik, bij dp 417 ligt een strandje.
- Van dp 419 tot 422⁺⁴⁰ ligt een bedrijfswerf, de Reparatiehaven, de Korte Zuidhavendam en de havendam van de nieuwe gemeentehaven (Vissershaven).

Afbeelding 1

Ligging van het projectgebied. In bijlage 1 is een grotere versie van deze afbeelding weergegeven.



Tabel 1 geeft de ligging van de verschillende deelgebieden langs het dijktraject.

Tabel 1

Deelgebieden langs het dijktraject (Den Hoed, 2011)

Deelgebied	Locatie	
	Van	Tot
I	401	402
II	402	410
III	410	411
IV	411	419
V	420 ⁺²⁵	422 ⁺⁴⁰

Huidige steenbekleding

De huidige bekleding van het dijkvak Bruinispolder, Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder tot Bruinisse, is zeer gevarieerd. De gehele steenbekleding verkeert in slechte staat en kent vele verzakkingen.

Hieronder volgt een korte weergave van de huidige steenbekleding (Den Hoed, 2011).

Veerhaven

De dijkbekleding in de voormalige veerhaven bestaat uit een bekleding van basalt. De berm ligt iets boven GHW. De bekleding in het reeds verbeterde deel (uitgevoerd in 2008) bestaat op de ondertafel uit een overlagingconstructie van gepenetreerde breuksteen met daarboven betonzuilen en aansluitend een onderhoudsstrook van asfalt.

Afbeelding 2

Impressie van de voormalige Veerhaven (links) en de Vluchthaven Zijpe (rechts)



Vluchthaven Zijpe

De loswal (damwanden) in de Vluchthaven Zijpe verkeert in goede staat. De havendammen van de haven verkeren in slechte staat, er zijn diverse verzakkingen als gevolg van achterstallig onderhoud. Dit geldt ook voor de glooiing in de haven. Bij dp 410 zijn leidingen in de dijk aanwezig.

In de Vluchthaven bestaat de bekleding uit Petit graniet. De bekleding op de loskade bestaat uit stelconplaten en ligt onder ontwerppeil. De havendammen zijn eveneens bekleed met Petit Graniet.

Stoofpolder

Langs de Stoofpolder is er op de ondertafel Lessinische steen en Vilvoordse steen aanwezig. Op de boventafel zijn er Haringmanblokken, vlakke betonblokken en basalt gesitueerd. De bekleding verkeert in slechte staat. Op de kruin is een voetpad aanwezig.

Oude Gemeentehaven (Reparatiehaven)

De scheepswerf van de firma Duivendijk ligt tussen de Stoofpolder en de Reparatiehaven. Rond de scheepswerf zijn damwanden aanwezig. In de Reparatiehaven is een houten steiger over de glooiing gebouwd. De bekleding bestaat uit vlakke betonblokken. Aan de buitenzijde van de Reparatiehaven ligt de Korte Zuidhavendam.

Afbeelding 3

Impressie van de dijkbekleding bij de Stoofpolder (links) en de Oude Gemeentehaven (rechts)



Korte Zuidhavendam tot Nieuwe Gemeentehaven (Visserhaven)

Op de Korte Zuidhavendam bestaat de steenbekleding deels uit Vilvoordse steen in slechte staat met daarboven een basaltbekleding die eindigt tegen rechtop geplaatste staalplaten. Achter de staalplaten is een opslag plateau gecreëerd voor mosselzaadvanginstallaties. Van de Korte Zuidhavendam richting de Gemeentehaven (Vissershaven) is er tot de boothelling van het bedrijf 'de Oosterschelde Jachtwerf' een damwandconstructie gelegen. Tussen de boothelling en de Gemeentehaven is er ter plaatse van 'de Oosterschelde Jachtwerf' een steenbekleding van Vilvoordse steen aanwezig met daarboven een bekleding van basaltzuilen. Boven deze basaltbekleding zijn er stukken damwand in de taludhelling geplaatst. Achter de damwand is het terrein verhard door middel van stelconplaten en ingericht voor de opslag van boten.

Toetsing huidige steenbekleding

De dijk is getoetst aan de geldende veiligheidsnormen (Den Hoed, 2011). Het overgrote deel van de gezette steenbekledingen is afgekeurd. Enkele kleine vakken basalt zijn 'goed' getoetst maar kunnen in het nieuwe ontwerp niet behouden blijven. De basaltbekleding in de voormalige Veerhaven en aan de buitenzijde van de Reparatiehaven zijn middels een geavanceerde toets 'goed' getoetst. Uit afslagberekeningen volgt dat er voldoende massa in het grondlichaam aanwezig is om een storm te weerstaan. In de Veerhaven dient het talud te worden gefixeerd middels een bekleding tot minimaal NAP + 2,00m. De damwanden (combiwand met taludbekleding) in de Reparatiehaven en de nieuwe damwand aan de buitenzijde van de Zuidhavendam zijn 'goed' getoetst. De kreukelberm scoort over het gehele traject 'onvoldoende'.

Toegankelijkheid

Alle haventerreinen zijn vrij toegankelijk. De voormalige Veerhaven wordt door een mosselvisser met hangcultuur mossels gebruikt. De overige havens worden gebruikt als aanleg- of reparatiehaven voor pleziervaart of beroepsvaart. In de bestaande situatie is het onderhoudspad onverhard.

Recreatie

Langs de dijk vinden verschillende vormen van recreatie plaats. Over de gehele lengte is het mogelijk en toegestaan om over het onderhoudspad te wandelen. Bij dp 417 is buitendijks een strandje aanwezig en binnendijks bevindt zich een jeugdherberg. Nabij dp 414 is een duiklocatie aanwezig. De Vissershaven en Vluchthaven met een open verbinding met de Oosterschelde worden door pleziervaart gebruikt.

2.3

WERKZAAMHEDEN*Werkzaamheden aan de dijk*

Het merendeel van de steenbekleding langs het dijktraject voldoet niet aan de veiligheidsnorm en voorzien is om langs het dijktraject de steenbekleding te vervangen. Voor de uiteindelijke steenbekleding is gekozen op basis van een alternatievenafweging. De afweging van alternatieven heeft plaatsgevonden op basis van verschillende aspecten, waaronder ecologische en landschappelijke. Hierbij is ook rekening gehouden met de ecologische waarde van de oude en nieuwe bekledingstypen. In de keuze van de bekleding zijn herstel- en verbeteringsmogelijkheden voor typische zoutplanten standaard meegewogen, waarbij herstel een minimumeis is, mits niet in strijd met de veiligheidseisen. Hiervoor is een methodiek ontwikkeld (de 'milieu-inventarisatie'). Inventarisatiegegevens en adviezen met betrekking tot de dijkflora vormen hiervoor de inbreng. Gegevens hierover zijn aangeleverd door de Meetadviesdienst Zeeland (Persijn, 2009).

De volgende werkzaamheden zijn in 2013 voorzien langs het dijktraject Bruinisse- en Stoofpolder (Den Hoed, 2011).

Tabel 2 geeft een schematische weergave van de toekomstige situatie langs het dijktraject:

- Aanbrengen van:
 - a. een nieuwe teenconstructie met palen van FSC-hout;
 - b. een nieuwe kreukelberm op polypropreen weefsel. De nieuwe kreukelberm heeft een breedte van 5,0 m. De laagdikte is 0,5 – 0,7m en de sortering 10-60 kg;
 - c. betonzuilen van type 30/2300 [cm]/[kg/m³]. De aannemer wast de toplaag in met maximaal 45 kg/m² (bij zuilen van 0,30 m) gebroken materiaal (standaard sortering 4/32 mm);
 - d. Overlagen die worden uitgevoerd met breuksteen van 10-60 kg en met een minimale laagdikte van 0,40 m aangebracht worden. Deze minimale laag moet over de volledige hoogte met gietasfalt worden ingegoten en worden afgestrooid met lavasteen;
 - e. Een nieuwe waterremmende laag die momenteel niet overal voldoende dik is. Deze nieuwe waterremmende onderlaag (minimum dikte van 0,6 m) kan bestaan uit klei, mijnsteen, hydraulische fosforslakken en/of hydraulisch steenpuin;
 - f. open steenasfalt boven het gemiddeld hoogwaterpeil, zowel onder als boven ontwerppeil met een laagdikte van 0,20 m.
- In de voormalige Veerhaven wordt de huidige teenconstructie en basalt bekleding gehandhaafd en aan de bovenzijde uitgebreid met nieuw te zetten basaltzuilen met een minimale dikte van 0,30m.
- Ter plaatse van Vluchthavendam/Stoofpolder, dp410⁺²⁵m zal de aanwezige noordelijke Vluchthavendam achterlangs gepasseerd worden middels een verborgen glooiing. Deze verborgen glooiing bestaat uit vol en zat gepenetreerde breuksteen 10-60kg, met een laagdikte van 0,40 m en wordt aangebracht onder een helling van maximaal 1:2,5.
- Penetren van kieren op overgangen met gietasfalt of asfaltmastiek.
- Op de berm wordt langs de Vluchthaven en de Stoofpolder een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd, die opengesteld is voor fietsers/recreanten. De toplaag wordt uitgevoerd in asfaltbeton. De breedte van de nieuwe onderhoudsstrook is 3,0 m.
- Het bovenbeloop van de berm in de Vluchthaven Zijpe ligt onder ontwerppeil. Hierop komt een bekleding van opensteenasfalt afgedekt met een laag grond die wordt ingezaaid, zodat er in de eindsituatie visueel een groene dijk ontstaat.

Tabel 2

Schematische weergave van de toekomstige situatie voor het dijktraject Bruinisse- en Stoofpolder

Dijkdeel	Deelgebied				
	I	II	III	IV	V
Sortering (kg) kreukelberm	40-200		N.v.t.	Dp 410-414: 40-200 Dp 414-419: 10-60	40-200 / 10-60
Ondertafel	Handhaven basalt	Gepenetreerde breuksteen, afgestrooid met lavasteen	Verborgten glooiing (Gepenetreerde breuksteen)	Gepenetreerde breuksteen, afgestrooid met lavasteen	
Boventafel	Nieuw zetten basalt	Open steenasfalt (OSA)		Betonzuilen	Handhaven basalt
Onderhoudspad	Asfaltbeton				

Teenverschuivingen

Langs het dijkvak komen (plaatselijk) slikken voor die door vogels gebruikt worden om te foerageren. Wanneer de teen van de dijk door de werkzaamheden in zeewaartse richting zou verschuiven, betekent dit een verlies van foerageergebied wat een negatief effect kan hebben op de overlevingskansen voor broed- en trekvogels. Dit betekent permanent ruimtebeslag als gevolg van de verlegging van de dijkteen en soms door het aanbrengen van nieuwe kreukelbermen. Bij de werkzaamheden aan dit dijktraject verschuift de teen aan de buitenzijde van de dijk niet. Hierdoor zijn er geen gevolgen voor het aanwezige foerageergebied (Den Hoed, 2011).

Opslag en transport

Voor de aan- en afvoer van het materieel en materiaal gebruikt de aannemer bestaande wegen, zie Afbeelding 4. Er mogen geen transporten worden uitgevoerd over de Boomdijk, ten westen van de Stoofpolder. Alle transporten moeten via de binnen en buitenzijde van de dijk bij de Stoofpolder worden uitgevoerd. Om de transporten via deze route te laten lopen, dient er een tijdelijke draaiplaats, nabij dp 417 (het strand) aan de buitenzijde van de dijk te worden gerealiseerd. Op deze locatie wordt er een werkgrens van circa 30 meter aangehouden vanaf de visuele teen van de dijk. In aanvulling op de aan- en afvoer is een opslagterrein voor materiaal nodig. Hiervoor is er een bestaande depotlocatie aan de Langeweg beschikbaar.

Fasering en andere maatregelen vanuit recreatie

Het betreffende dijkvak heeft een specifieke recreatieve functie. De Vissershaven en Vluchthaven met een open verbinding met de Oosterschelde wordt door de pleziervaart gebruikt. De geplande verbetering van de steenbekleding, heeft geen negatieve invloed op de recreatieve functies, behoudens een tijdelijke invloed tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

In de Stoofpolder ligt aan de binnenzijde van de dijk Jeugdherberg "De Stoofpolder" en nabij dp 417 een strandje. In de uitvoering dient dit deel voor de vakantieperiode te zijn uitgevoerd.

Langs de Stoofpolder is er nabij dp 414 een duiklocatie aanwezig. In overleg met de NOB en de beheerder wordt er bekeken of hier een trapconstructie moet worden aangelegd.

Als het voorland uit slik en/of schor bestaat:

- Het is belangrijk dat de situatie op de slikken niet verslechtert ten aanzien van situatie van vóór de werkzaamheden. De huidige situatie wordt voorafgaand aan de werkzaamheden geregistreerd door middel van het maken van een beschrijving en door fotografie. Naar gelang de mogelijkheden, verdeelt de aannemer na afloop van de werkzaamheden de aanwezige grond en stenen zo egaal mogelijk over een strook van 5 meter vanaf de (nieuwe) visuele teen van de dijk en niet over de gehele werkstrook. Perkoenpalen en overige vrijkomend materiaal worden verwijderd en afgevoerd.
- Het voorland in de werkstrook wordt op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht, tenzij in de locatiespecifieke maatregelen anders aangegeven. Voor slik geldt dit voor de werkstrook, voor schor echter over de gehele breedte van de werkstrook. Eventuele kreekjes die binnen de werkstrook (en buiten de kreukelberm) zijn gelegen, dienen vooraf geregistreerd (intekenen / fotograferen), en na afloop, hersteld te worden. Belangrijke watervoerende kreken dienen gedurende de duur van de werkzaamheden water te blijven voeren. Deze kreken worden dus niet tijdelijk afgesneden.
- Op slik of schor vindt geen opslag van materiaal en/of grond plaats buiten de werkstrook, ook niet in aangrenzende dijktrajecten. Daarnaast wordt het voorland buiten de werkstrook niet be(t)reden, niet door personen noch met materieel.
- Het gebruik van puinbrekers aan de buitenzijde van de dijk is niet toegestaan.

In deze soortenbeschermingstoets stellen wij eventueel nog aanvullende mitigerende maatregelen voor om soorten die langs het dijktraject leven te ontzien en effecten te voorkomen. Deze locatiespecifieke maatregelen overstijgen mogelijk de algemene maatregelen. In hoofdstuk 6 staat de volledige lijst met mitigerende maatregelen.

HOOFDSTUK 3 Kader van de Soortenbeschermingstoets

3.1

WETTELIJK KADER

In het kader van soortbescherming in Nederland is de Flora- en faunawet van toepassing, deze vormt voor dit rapport het toetsingskader. Daarnaast houdt het Projectbureau Zeeweringen bij de keuze van de bekleding en uitvoering rekening met de (niet-wettelijke beschermde) aanspoelsel- en schorplanten uit de Nota Soortenbeleid van de provincie Zeeland (2001). Omdat deze soorten niet wettelijk beschermd zijn, vallen ze buiten het toetsingskader van onderhavige Flora- en faunatoets.

3.1.1

FLORA- EN FAUNAWET

De Flora- en faunawet (2003) regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

In de Flora- en faunawet zijn de soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd. De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. De interpretatie van de wet is in 2009 aangescherpt. Deze aanscherping is in onderstaande uitleg opgenomen.

ALGEMENE ZORGPLICHT, ARTIKEL 2 FLORA- EN FAUNAWET

In het kader van de Flora- en faunawetgeving geldt dat alle dieren en planten een zekere mate van bescherming genieten, omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is, zonder te kijken welk nut de dieren en planten voor de mens kunnen hebben. Dit wordt de intrinsieke waarde genoemd. Vanuit deze intrinsieke waarde is de algemene zorgplicht als vorm van "basisbescherming" opgenomen (artikel 2). Hierin staat dat iedereen voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. Ook mag men het welzijn van dieren niet onnodig aantasten en dieren onnodig laten lijden. De algemene zorgplicht geldt voor alle in het wild levende dier- en plantensoorten, ook voor de soorten die niet als beschermde soort aangewezen zijn onder de Flora- en faunawet.

Het is een aanvulling op de algemene verbodsbepalingen die uitsluitend betrekking hebben op beschermde soorten. Het artikel biedt de mogelijkheid om op te treden tegen ongewenste handelingen tegenover beschermde dieren en planten, welke niet nadrukkelijk in één van de verbodsbepalingen zijn genoemd. Er bestaat geen wettelijke sanctie op overtreding. Wel kunnen activiteiten door de nieuwe Voedsel- en Warenautoriteit (nVWA) worden stilgelegd.

Verbodsbepalingen

De algemene verbodsbepalingen, die handelingen verbieden die het voortbestaan van planten en diersoorten mogelijk in gevaar brengen, is een belangrijk onderdeel van de Flora - en faunawet. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. De belangrijkste, voor ruimtelijke plannen relevante wettelijke bepalingen staan hieronder genoemd.

ALGEMENE VERBODSBEPALINGEN FLORA- EN FAUNAWET (ARTIKELN 8 T/M 12)

Artikel 8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, 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 9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11. Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Vrijstelling en ontheffing

Bij ruimtelijke plannen, met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren, is het verplicht om vooraf te toetsen of deze leiden tot overtreding van algemene verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen te nemen zijn om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling, wordt door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I) goedkeuring gegeven aan de mitigerende maatregelen of is het mogelijk van de minister van EL&I ontheffing van de algemene verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Ten aanzien van de criteria die voor vrijstellingen en ontheffingen gelden, zijn verschillende groepen soorten onderscheiden (Groepen onderverdeeld in Tabel 1, 2 en 3). Deze groepen worden benoemd in het "Besluit van 28 november 2000, houdende regels voor het bezit en vervoer van en de handel in beschermde dier- en plantensoorten", kortweg genoemd "Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten". Dit besluit heeft de status van een AMvB. Onderstaande heeft betrekking op vrijstellingen en ontheffingen voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor andere activiteiten gelden andere regels.

Tabel 3

Beschermingscategorieën
AMvB artikel 75
Flora- en faunawet

Categorie		Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen
Tabel 1	Algemene soorten	Algemene vrijstelling van de verboden 8 tot en met 12, wel zorgplicht, m.u.v. artikel 10.
Tabel 2	Overige soorten	Vrijstelling mogelijk, mits gebruik wordt gemaakt van een door de minister goedgekeurde gedragscode; anders ontheffing noodzakelijk (toetsing aan gunstige staat van instandhouding en zorgvuldig handelen). Eventueel mitigatie- en compensatieplicht. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag, m.u.v. artikel 10.
Tabel 3	Soorten van bijlage 1 van AmvB	Voor volgens art 75 lid 6 bij AMvB aangewezen soorten geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer: 1. er geen andere bevredigende oplossing bestaat; 2. er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Voor deze groep is per AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij: *dwingende reden van groot openbaar belang; *ruimtelijke ontwikkeling en inrichting (zolang er geen sprake is van benutting of gewin van de beschermde soort); *enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade; *er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort; *er zorgvuldig wordt gehandeld. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag.
Tabel 3	Soorten op Bijlage IV Europese Habitatrichtlijn	Voor volgens art 75 lid 6 aangewezen soorten die voorkomen op bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer: 1. er geen andere bevredigende oplossing bestaat; 2. er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Voor deze groep is bij AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij: *dwingende reden van groot openbaar belang Nb: voor deze groep kan er geen ontheffing worden verleend op basis van het belang "ruimtelijke ontwikkeling en inrichting". Volgens de AMvB kan dit wel, echter recente uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) laten zien dat de AMvB op dit punt een onjuiste implementatie van de Europese Habitatrichtlijn is; *enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade; *er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort; *er zorgvuldig wordt gehandeld. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen (EL&I hanteert nu de term "Positieve Afwijzing"). Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag.

Vogels

Vanwege de bepalingen in de Europese Vogelrichtlijn, die overgenomen zijn in de Flora- en faunawet, geldt voor vogels een afwijkend beschermingsregime. Uit recente uitspraken van de ABRvS (in 2009) blijkt dat de manier waarop in Nederland tot voor kort werd omgegaan met ontheffingen voor vogels in strijd is met de Europese Vogelrichtlijn.

De Vogelrichtlijn staat een ontheffing alleen toe wanneer:

- geen andere bevredigende oplossing voor handen is;
- tevens sprake is van één van de volgende belangen:
 - Bescherming van flora en fauna.
 - Veiligheid van luchtverkeer.
 - Volksgezondheid en openbare veiligheid.

Dit betekent dat voor het verstoren van broedende vogels, hun eieren of jongen slechts in uitzonderlijke gevallen ontheffing wordt verleend voor een ruimtelijke ingreep, namelijk als voldaan is aan bovenstaande voorwaarden. In de praktijk betekent dit dat voor vogels gestreefd moet worden naar het voorkómen van het overtreden van verbodsbepalingen. In veel gevallen is overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen door (versturende) werkzaamheden buiten het broedseizoen (de perioden dat het nest in gebruik is voor het broeden of grootbrengen van jongen) uit te voeren of aan te laten vangen.

Jaarrond beschermde nesten

Binnen de groep van vogels zijn er soorten waarvan het nest wordt aangemerkt als een zogenaamde “vaste rust- of verblijfplaats”. Dergelijke verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd onder artikel 11 van de algemene verbodsbepalingen, en vormen de meest streng beschermde groep. Vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels zijn aangewezen in de “aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten” (Ministerie van LNV, 2009) en bestaan uit de categorieën van vogelsoorten opgenomen in onderstaande Tabel 4.

Tabel 4

Categorieën broedvogels met jaarrond beschermde nestplaats.

Categorie	Type verblijfplaatsen
Categorie 1	Vaste rust- en verblijfplaatsen; nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
Categorie 2	Nesten van koloniebroeders; nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop.
Categorie 3	Honkvaste broedvogels en vogels afhankelijk van bebouwing; nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop.
Categorie 4	Vogels die zelf niet in staat zijn een nest te bouwen; vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
Categorie 5	Niet jaarrond beschermd, inventarisatie gewenst; nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Of voor het (buiten het broedseizoen) wegnemen van jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen een ontheffing noodzakelijk is, dient te worden vastgesteld met behulp van een zogenaamde omgevingscheck¹. Daarnaast is de noodzaak tot een ontheffing mede afhankelijk van de mogelijkheid tot het mitigeren (inclusief het aanbieden van vervangende nestgelegenheid) van negatieve effecten.

3.1.2

PLICHT OM VOORAF TE TOETSEN

Bij de ontwikkeling van plannen voor ruimtelijke ingrepen of voornemens voor het uitvoeren van werkzaamheden, dient vooraf goed te worden beoordeeld of er mogelijke nadelige consequenties voor beschermde inheemse soorten zijn. In beginsel is daarvoor de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Deze moet tijdens de uitwerking van zijn plannen of tijdens het plannen van werkzaamheden het volgende in kaart brengen:

- Welke beschermde dier- en plantensoorten komen in en nabij het plangebied voor?
- Heeft het realiseren van het plan of de uitvoering van geplande werkzaamheden gevolgen voor deze soorten?
- Zijn deze gevolgen strijdig met de algemene verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet betreffende planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving?
- Is het mogelijk het plan of de voorgenomen werkzaamheden zodanig aan te passen dat dergelijke handelingen niet of in mindere mate gepleegd worden, of zodanig uit te voeren worden dat de invloed op beschermde soorten verminderd of opgeheven wordt?
- Is, voor de uitvoering van plannen of werkzaamheden, vrijstelling mogelijk of ontheffing (ex-artikel 75 van de Flora- en faunawet) van de verbodsbepalingen vereist betreffende planten op de groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving (tabel 3, soorten van bijlage 1, AMvB)?
- Is er, op basis van een gedegen maatregelenpakket ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen, zicht op een beschikking van het ministerie waarin goedkeuring wordt gegeven voor dit maatregelenpakket (EL&I hanteert nu de term "Positieve Afwijzing", eerder werd een ontheffing afgegeven) (tabel 3, soorten van Bijlage IV Europese Habitatrichtlijn)?
- Welke voorwaarden zijn verbonden aan vrijstellingen of ontheffingen en welke consequenties heeft dit voor de uitvoering van het plan?

3.2

NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Sinds 1 oktober 2005 is de Natuurbeschermingswet 1998 van kracht. De gebiedsbescherming uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn (Natura 2000) is vanaf deze datum volledig geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998. De toetsing aan de Natuurbeschermingswet vindt plaats in de 'Passende Beoordeling dijktraject Bruinispolder, Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder tot Bruinisse [16]' (ARCADIS, 2011). De soortbeschermende werking van de Vogel- en Habitatrichtlijn is opgenomen in de Flora- en faunawet.

¹ Een deskundige dient vast te stellen of er in de omgeving voldoende gelegenheid is voor de soort om zelfstandig een vervangend nest te vinden.

3.3 KEURVERORDENING WATERSCHAP

Volgens de keurverordening van het waterschap (Waterschapswet) is het niet toegestaan aan de glooiing van de dijk te werken in het stormseizoen, dat wil zeggen van 1 oktober tot 1 april daaropvolgend. Hieruit volgt dat werkzaamheden aan een dijkglooiing steeds uitsluitend tussen 1 april en 1 oktober plaatsvinden. Voorbereidende en afrondende werkzaamheden zijn wel toegestaan respectievelijk voor en na deze periode, mits de steenglooiing gesloten blijft. In dit rapport is uitgegaan als periode voor de werkzaamheden 1 maart tot 1 november. Hierbij is dus een marge van een maand genomen waarin voorbereidende en afrondende werkzaamheden plaatsvinden. In deze periode is het bijvoorbeeld wel mogelijk dat steenbekledingen worden overlaagd.

3.4 OPZET VAN DE SOORTENBESCHERMINGSTOETS

Om helder te krijgen of verboden handelingen in het kader van de Flora- en faunawet voorzien zijn en of daarvoor eventueel een ontheffing noodzakelijk is, staan in de Soortenbeschermingstoets de volgende onderdelen:

1. De aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren. Per soortgroep is aangegeven welke soorten (mogelijk) in en nabij het projectgebied aanwezig zijn.
2. Per soort of soortgroep is beschreven of, en zo ja, welke invloeden het project (mogelijk) heeft.
3. Deze invloeden zijn getoetst aan de Flora- en faunawet: zijn verboden handelingen voorzien met het uitvoeren van de dijkverbetering.

Indien verboden handelingen (mogelijk) plaatsvinden, beoordelen wij of mitigerende of compenserende maatregelen nodig zijn en welk afwegingskader van toepassing is op de betreffende soorten. Het in de praktijk uitwerken van eventueel noodzakelijke mitigerende of compenserende maatregelen vindt plaats in de planbeschrijving.

HOOFDSTUK

4 Inventarisatie

4.1

GEBRUIKTE GEGEVENS

Op basis van de volgende bronnen (zie literatuurlijst voor volledige referentie) zijn de natuurwaarden van het projectgebied en de directe omgeving beschreven voor:

Flora

- Persijn, (2009). Detailadvies dijkvak 16 "Bruinisse tot aan Grevelingendam". DP 401 t/m DP 428,5

Zoogdieren

- Kok & Vergeer (2008). Broedvogels Bruinisse tot Grevelingendam, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna.
- Bekker *et al.*, 2010. Zoogdieren in Zeeland; *Fauna Zeelandica*.
- Brasseur & Reijnders (2001). Zeehonden in de Oosterschelde, fase 2.
- Reijnders *et al.* (2000). Habitatgebruik en aantalsontwikkelingen van Gewone zeehonden in de Oosterschelde en het overige Deltagebied.
- Strucker, R.C.W., Arts, F.A. & Lilipaly, S., 2011. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2009/2010. Rapport RWS Waterdienst BM 11.10, Vlissingen.

Vogels

Broedvogelgegevens

- Kok & Vergeer (2008). Broedvogels Bruinisse tot Grevelingendam, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna.
- Aantallen kustbroedvogels in 2005 – 2009 (database MWTL-tellingen, Rijkswaterstaat Waterdienst, ongepubliceerde gegevens).
- Strucker, Rob C.W. *et al.*, Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2008 en 2009. Rapporten van RWS Waterdienst.
- Geelhoed (2003). Broedende Tureluurs langs de Oosterschelde: een verkenning in voorjaar 2003.

Hoog- en laagwatertellingen niet-broedvogels

- Rijkswaterstaat Waterdienst. Maandelijkse hoogwatertellingen (inclusief karteringen) over de periode januari 2006 tot en met december 2010 (database MWTL-tellingen, in opdracht van Projectbureau Zeeweringen; ongepubliceerde gegevens)².
- Jonkvorst *et al.* (2008). Vogeltellingen tijdens afgaand water langs het dijktraject Bruinisse-Grevelingendam (Oosterschelde).

Overig

- Kok & Vergeer (2008). Broedvogels Bruinisse tot Grevelingendam, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna.
- www.ravon.nl

4.2

METHODE

Flora

Bureau Waardenburg heeft in juni en augustus 2008 het dijktraject geïnventariseerd op de aanwezigheid van toetsingssoorten, beschermde soorten en habitattypen (Persijn, 2009). Langs de dijk zijn (zowel binnen- als buitendijs) één of meerdere opnames gemaakt, afhankelijk van diversiteit, bedekking van begroeiing, dijkbekleding, expositie en type voorland. Met uitzondering van de ondertafel van de dijk is de methode van Tansley gebruikt voor schattingen van bedekkingen. De ondertafel is ingedeeld in een dijktypering en gemeenschapstype volgens Meyer (1989) en Meyer & Van Beek (1988).

Vogels

Broedvogels

Broedvogels zijn geïnventariseerd volgens de "Handleiding Broedvogel Monitoring Project" van SOVON (Van Dijk, 2004, zie Kok & Vergeer, 2008).

In de periode 1 april 2008 t/m 18 juni 2008 is vijf keer een veldbezoek uitgevoerd langs het dijktraject. Driemaal startte het onderzoek rond zonsopgang en tweemaal is het onderzoeksgebied in de late nacht bezocht. Veldbezoeken zijn uitgevoerd onder gunstige weersomstandigheden in verband met zangactiviteit van de vogels (Kok & Vergeer, 2008). Daarnaast is gebruik gemaakt van gegevens van de RIKZ-kustbroedvogelsdatabase afkomstig van het sinds 1979 lopende monitoringsprogramma van kustbroedvogels in het Deltagebied en de jaarlijkse rapportages van dit onderzoek (Strucker *et al.*, 2009, 2010).

Hoogwatertellingen

Niet-broedvogels zijn in het kader van het monitoringsproject zoute rijkswateren maandelijks geteld tijdens hoogwater. Tijdens deze maandelijkse tellingen zijn de gebieden waar watervogels zich ophouden langs het dijktraject in kaart gebracht, zowel binnen als buiten de invloedszone (van de dijkwerkzaamheden) van 200 meter.

Een zone van 200 meter wordt aangehouden omdat dit de gemiddelde maximale verstoringafstand van vogels is (Krijgsveld *et al.*, 2004; 2008).

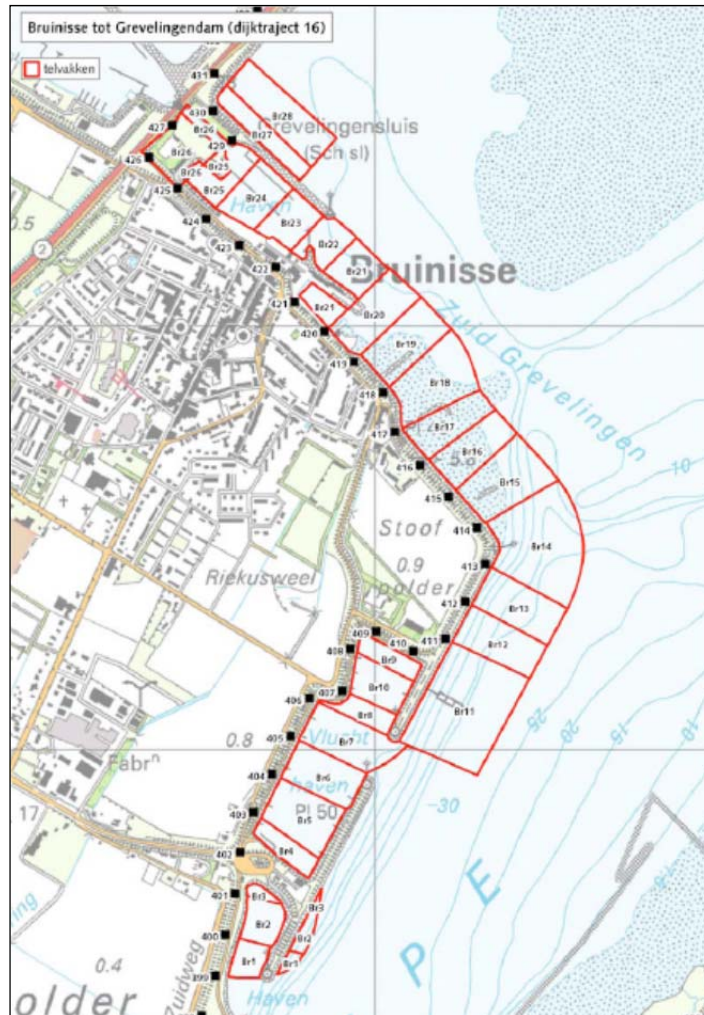
² Een deel van de in deze rapportage gebruikte vogelgegevens is afkomstig uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren van de Waterdienst (voorheen Rijksinstituut voor Kust en Zee), hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoringsprogramma Waterstaatkundige toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. De Waterdienst neemt geen verantwoordelijkheid voor de in deze rapportage vermelde conclusies op basis van het door haar aangeleverde materiaal.

Laagwatertellingen

Delen van het voorland langs het dijktraject vallen droog vallen bij laagwater. Gedurende afgaand water foerageren veel vogels op het slik. De waarde van het aan de dijk grenzende slik als foerageergebied voor vogels is in kaart gebracht. De tellingen zijn uitgevoerd op de volgende dagen: 14 april, 14 mei en 8 september 2008.

Afbeelding 5

Indeling telvakken voor dijktraject Bruinisse- en Stoofpolder (Jonkvorst *et al.*, 2008).



Langs het dijktraject zijn telvakken van ongeveer 100 m en 200 m loodrecht op de dijk gelegd, zie Afbeelding 5. Op het dijktraject is een waarneemmethodiek gehanteerd die afweek van de laagwatertellingen in voorafgaande jaren. Aangezien slechts een beperkte oppervlakte slik droogvalt, wordt het dijktraject naar verwachting met name als foerageergebied gebruikt rond het tijdstip van laagwater en slechts in geringe mate in de eerste uren na hoogwater. Wel kan het dijktraject gebruikt worden door overtuigende watervogels. Vanaf hoogwater is per anderhalf uur een telling van het dijktraject verricht, zodat in totaal vier tellingen zijn uitgevoerd. De eerste telling startte op het moment van hoogwater, de tweede telling 1,5 uur na hoogwater, de derde 3 uur na hoogwater en de vierde 4,5 uur na hoogwater. Hiermee wordt een goede indruk verkregen van het gebruik van het dijktraject door watervogels tijdens afgaand water. De eerste telling is representatief voor de periode van hoogwater tot anderhalf uur na hoogwater, de tweede voor de periode van 1,5 uur na hoogwater tot 3 uur na hoogwater, etc. De aanwezige vogels werden geteld per telvak, waarbij tevens werd genoteerd of de vogels al dan niet foerageerden.

Tevens werd per telronde genoteerd hoeveel meter slik er per vak gemiddeld droog lag en is genoteerd of (potentiële) verstoringbronnen aanwezig waren langs het dijktraject.

Alleen de vogels binnen het telvak werden geteld. Indien er echter vogels op de dijk of op het talud van de dijk overtijen dan werden deze wel geteld bij het telvak dat voor dit deel van de dijk ligt. De reden hiervoor is dat anders soorten als wilde eend en steenloper, maar soms ook de scholekster niet worden meegeteld. Voor deze soorten kan het dijktraject een hvp-functie hebben (Jonkvorst *et al.*, 2008).

Zoogdieren, amfibieën en reptielen

Een gerichte inventarisatie van zoogdieren heeft niet plaatsgevonden voor dit dijktraject. Tijdens de broedvogelinventarisaties zijn toevallige waarnemingen genoteerd en daarnaast is literatuuronderzoek gedaan (Kok & Vergeer, 2008). Het dijktraject en de directe omgeving zijn niet uitvoerig onderzocht op het voorkomen van amfibieën en reptielen.

- Tijdens het eerste veldbezoek zijn voor amfibieën geschikte wateren vastgelegd. Tijdens latere bezoeken zijn deze wateren bemonsterd met een schepnet. Hierbij is gezocht naar eieren, larven, juveniele en volwassen amfibieën. Het veldwerk is grotendeels uitgevoerd na de paartijd van gewone pad en bruine kikker, wat de trefkans heeft verlaagd. Verder zijn toevallige waarnemingen tijdens de broedvogelonderzoeken genoteerd. Tijdens avondronden is ook speciale aandacht besteed aan het roepen van de rugstreeppad.
- Voor reptielen is gericht op potentieel geschikte plekken gekeken.

Door de gehanteerde werkwijze zijn de gegevens ten aanzien van amfibieën en reptielen niet compleet, maar geven ze wel een goede indruk van de vóórkomende soorten en hun verspreiding.

4.3

AANWEZIGHEID BESCHERMDE SOORTEN

4.3.1

FLORA

Binnen het dijktraject zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Net buiten het dijktraject, bij de Grevelingsluis zijn in de wegberm ongeveer 200 exemplaren van de beschermde soort aardaker aangetroffen (Persijn, 2009).

Bijzonder is de aanwezigheid van groefwier buitendijks op de zuidelijke havendam van de vluchthaven Zijpe. Dit bruinwier komt nog maar op enkele locaties langs de Oosterschelde voor (Persijn, 2009). Deze havendam echter valt buiten de dijkwerkzaamheden.

4.3.2

ZOOGDIEREN

Algemeen voorkomende zoogdieren

Tijdens de broedvogelinventarisatie van 2008 zijn de volgende zoogdiersoorten verspreid langs het dijktraject waargenomen: mol, woelrat, konijn en haas (Kok & Vergeer, 2008). Hoewel niet waargenomen, is het aannemelijk dat bepaalde algemene soorten, zoals egel, muizen, spitsmuizen, gewone dwergvleermuis en laatvlieger, eveneens in het gebied voorkomen (Kok & Vergeer, 2008; Bekker *et al.*, 2010).

Noordse woelmuis

De in grote delen van het subarctische gebied voorkomende noordse woelmuis heeft in Nederland een relictpopulatie, die vooral voorkomt in moerassige en liefst geïsoleerde habitats in het noorden en westen des lands. Het noordelijk Deltagebied vormt een van de voornaamste bolwerken van deze alleen in Nederland voorkomende ondersoort (*M.o. arenicola*), die hier zuidelijk tot rond het Veerse Meer voorkomt.

Op Schouwen-Duiveland komt de soort onder meer plaatselijk voor in de duinen en in de inlagen en karrevelden langs de Oosterscheldekust.

Binnen het onderzoeksgebied van het dijktraject meldt de zoogdierenatlas alleen braakbalvondsten. In de nabijheid van het onderzoeksgebied is de soort wel gevangen.

In 2006 werd de aanwezigheid van de noordse woelmuis bij de Ouwerkerkse Inlagen en in de Spuikom bij Viane vastgesteld (Sluijter & Vergeer, 2006).

Voorts zijn waarnemingen van de soort bekend uit de Maire bij Oosterland (database VZZ Zeeland). Geen enkele bron wijst op het voorkomen van de soort binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Gezien de nabijheid van bovengenoemde populaties en de aanwezigheid van enig potentieel habitat bij de havens van Zijpe en het schor ten zuiden van de veerhaven, kan het voorkomen van de noordse woelmuis niet geheel uitgesloten worden. Waarschijnlijker is echter dat het gebied hooguit door zwervende exemplaren bereikt kan worden (Kok & Vergeer, 2008).

Zeehonden

In de directe omgeving van het dijktraject liggen geen vaste ligplaatsen van zeehonden (Strucker *et al.*, 2011), zie Afbeelding 6. Langs het zuidelijk deel van de dijk loopt namelijk een diepe en drukbevaren geul en er liggen meerdere havens.

Afbeelding 6

Verspreidingskaart van de waarnemingen in de periode maart 2006 – 2011 van de gewone zeehond in de Oosterschelde (waarneming.nl).

De waarnemingen van de grijze zeehond overlappen grotendeels met die van de gewone zeehond. De pijl geeft het dijktraject aan. De blauwe gebieden zijn de belangrijkste ligplaatsen van zeehonden uit

Strucker *et al.*, 2011.



Het voorland van het dijktraject bestaat voor een beperkt areaal uit droogvallende slikken tijdens laagwater. Incidenteel wordt er ten noorden van Bruinisse een gewone zeehond waargenomen. Grijze zeehonden zijn voor de kust van het dijktraject minder algemeen. Deze soort komt meer voor in de wateren rond de Haringvlietsluizen en rond Neeltje Jans (Strucker *et al.*, 2011). Het Zijpe, de haven en het slik voor de dijk zijn niet van groot belang voor zeehonden. De kerngebieden van zeehonden in Zeeland liggen aan de westkant van de Oosterschelde (Reijnders *et al.*, 2000; Brasseur & Reijnders, 2001; Strucker *et al.*, 2011).

4.3.3

VOGELS

Broedvogels

Binnen de verstoringszone van de dijkwerkzaamheden broeden verschillende vogelsoorten. De dijk zelf biedt weinig broedplaatsen voor vogels (alleen een enkele graspieper en patrijs). Vogels broeden echter vooral binnendijs, met name in de bebouwing van het dorp Bruinisse. Daarnaast vormen de erven van boerderijen en opgaande begroeiingen in de Stoofpolder en langs de Zuidweg broedplaatsen voor verschillende vogelsoorten. Ook de akkers, graslanden en oevers van de sloten vormen voor verschillende soorten een broedplaats.

Buitendijs zijn weinig mogelijkheden voor broedende vogels. Het schor ten zuiden van de voormalige veerhaven biedt in beperkte mate broedplaatsen voor vogels en enkele soorten broeden op het veerplein van de voormalige Veerhaven. Tabel 5 geeft een overzicht van de aantreffen territoria binnen de verstoringszone (200 meter) van de dijkwerkzaamheden.

Tabel 5

Aanwezige territoria van broedvogels binnen de 200m-zone van het dijktraject in 2008 (Kok & Vergeer). De soorten die ook buitendijs broeden zijn dik gedrukt.

Soort	Aantal	Soort	Aantal
Fuut	2	Zanglijster	1
Wilde Eend	24	Grote lijster	1
Patrijs	2	Spotvogel	1
Fazant	6	Grasmus	1
Waterhoen	5	Zwartkop	1
Scholekster	8	Tjiftjaf	3
Bontbekplevier	1	Fitis	1
Kievit	2	Staartmees	1
Houtduif	6	Pimpelmees	3
Turkse tortel	10	Koolmees	9
Gierzwaluw	3	Gaaï	1
Groene specht	1	Ekster	3
Boerenwaluw	3	Kauw	7
Huiswaluw	4	Spreeuw	4
Graspieper	3	Huismus	25
Winterkoning	9	Ringmus	5
Heggenmus	11	Groenling	2
Merel	15	Putter	2

Daarnaast blijkt uit data van het monitoringsprogramma van kustbroedvogels (Rijkswaterstaat Waterdienst) dat in de periode 2000-2007 geregeld 1-2 paar visdieven hebben gebroed in de voormalige veerhaven. Uit deze data, weergegeven in Tabel 6, blijkt ook dat er in 2008 3 broedparen en in 2009 4 broedparen van de visdief in de oude veerhaven zijn waargenomen (telgegevens Waterdienst ongepubliceerd, Strucker et al., 2009 en 2010). De vogels kwamen hier tot broeden op de bij mosselkwekers in gebruik zijnde platforms.

Tabel 6

Aantal broedparen visdief in veerhaven bij het Zijpe van 2000 t/m 2009.

Bron: Waterdienst

Soort	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Visdief	2	2	2	1	0	0	2	2	3	4

Uitgaande van de beschikbare reeks waarnemingen van de Waterdienst, waarbij de aanwezigheid van broedende visdieven in de veerhaven is vastgesteld van 2000 tot en met 2009 (zie Tabel 6), wordt aangenomen dat 1-4 paar visdieven jaarlijks een territorium hebben langs het dijktraject.

Niet-broedvogels

Functie bij hoogwater

Vogels die op de slikken foerageren, rusten tijdens hoogwater op schorren, slikken, dijken of akkers binnendijks. Uit maandelijkse trajecttellingen en de hoogwaterkarteringen blijkt dat bepaalde gebieden binnen de zone van 200 meter van belang zijn als hoogwatervluchtplaats (HVP) of rustgebied voor meerdere vogelsoorten. Afbeelding 7 geeft het gebruik als HVP weer voor de verschillende delen langs het dijktraject. Uit hoogwatertellingen en karteringen blijkt dat tijdens hoogwater vooral hoge aantallen meerkoet, middelste zaagbek, scholekster en wilde eend voorkomen. Aalscholver, goudplevier, kievit, tureluur en wulp zijn soorten die incidenteel met relatief grote groepen aanwezig zijn langs het dijktraject. Tijdens laagwatertellingen is ook het gebruik als HVP beoordeeld. Hieruit bleek dat de alleen wilde eend, steenloper en zilverbreeuw incidenteel met grote groepen langs het dijktraject neerstrijken. Voor de rest kwamen relatief weinig soorten en relatief lage aantallen vogels voor langs de dijk tijdens hoogwater (Jonkvorst *et al.*, 2008).

Afbeelding 7

HVP-kartering van het jaar 2010. Cirkels van dezelfde kleur, zijn in dezelfde maand tijdens hoogwater gekarteerd. Kartering vond één keer per maand plaats. Concentraties van cirkels laten zien welke gebieden van belang zijn tijdens hoogwater (en zijn aangegeven met pijlen, blauw binnendijks en groen buitendijks).



Functie bij laagwater

Langs het dijktraject foerageren bij laagwater verschillende soorten vogels. Het gebruik van slikken door foeragerende vogels is afhankelijk van het oppervlakte slik en de snelheid waarmee dit slik droogvalt. Uit vogeltellingen tijdens laagwater (Jonkvorst *et al.*, 2008) blijkt dat er op de droogvallende slikken langs het dijktraject, tussen dp 414 en 420, en nabij de nieuwe gemeentehaven (buiten de begrenzing van het dijktraject) beperkte aantallen slikgebonden watervogels foerageerden. In de verschillende maanden zijn soms verschillende soorten in aanzienlijke aantallen aanwezig, de aantallen die foerageren zijn vaak lager. Tabel 7 laat zien dat in de telmaanden vooral redelijke aantallen van scholekster, steenloper, tureluur, fuut, wilde eend, wulp, zilverbreeuw en kokmeeuw aanwezig zijn.

Van deze soorten is het met name de scholekster die ook met redelijke aantallen en voor langere periode op het slik langs het dijktraject foerageert.

Tabel 7

Maximaal aantal aanwezige en foeragerende vogels langs het dijktraject (Jonkvorst *et al*, 2008).

Soort	Max. aantal aanwezig			Max. aantal foeragerend		
	apr	mei	sep	apr	mei	sep
Aalscholver	5	9	15	4	4	3
Dodaars	3	0	9	3	0	4
Dwergstern	0	13	0	0	5	0
Fuut	3	3	25	2	3	15
Geoorde fuut	0	0	4	0	0	4
Kleine zilverreiger	0	0	3	0	0	3
Kokmeeuw	44	8	62	15	7	7
Krakeend	0	1	0	0	0	0
Meerkoet	7	0	1	5	0	1
Middelste zaagbek	4	1	0	0	0	0
Oeverloper	0	1	4	0	1	4
Rosse grutto	1	1	3	1	1	3
Rotgans	0	2	0	0	2	0
Scholekster	26	19	43	23	14	41
Steenloper	17	25	428	17	5	14
Tureluur	19	0	45	19	0	22
Visdief	0	11	20	0	3	15
Waterhoen	0	0	2	0	0	2
Wilde eend	19	4	305	4	2	23
Wulp	12	3	6	12	3	6
Zilvermeeuw	115	81	206	21	54	91
Zilverplevier	0	2	0	0	1	0

4.3.4

AMFIBIEËN

Veel gebieden langs de Oosterschelde zijn relatief arm aan amfibieën. Door de invloed van zout of brak water zijn geschikte biotopen voor amfibieën schaars. Tijdens veldbezoeken zijn exemplaren van het groene kikkercomplex (in dit geval meerkikker of bastaardkikker) waargenomen in twee tuinvijvers in Bruinisse (Kok & Vergeer, 2008).

Uit bronnenonderzoek blijkt dat in 2002 30 roepende mannetjes van de rugstreppad zijn gehoord in de Stoopolder. Dit is de enige melding van de aanwezigheid van deze soort langs het dijktraject die kon worden gevonden. Tijdens het veldonderzoek van 2008 kon de soort niet meer worden vastgesteld (Kok & Vergeer, 2008). Op Schouwen-Duiveland is verder het voorkomen van rugstreppadden in diverse atlasblokken vastgesteld. Bij onderzoek in 2005 (Oosterbaan & den Boer, 2005) is de soort vastgesteld in het natuurgebied De Maire, op ruim 3 km van het dijktraject bij de voormalige veerhaven en circa 2 km van de depotlocatie.

4.3.5

REPTIELEN

Op de dijk en in de omgeving van het dijktraject zijn geen reptielen waargenomen (website RAVON, Kok & Vergeer, 2008). In de herpetofauna-atlas van 1970-1984 wordt het voorkomen van de levendbarende hagedis voor 1970 vermeld voor atlasblok 43-42, waarbinnen een deel van de Grevelingendam valt. Krebs (1999) meldt dat het hier gaat om een waarneming op 'het sluisplateau van het oude veerhaventje bij Bruinisse', waarmee de haven van Zijpe wordt bedoeld. Voorzover bekend is de soort hier nadien nooit meer vastgesteld. Een gericht bezoek van herpetologen in mei 1995 leverde ook geen waarnemingen op (Krebs 1999). Het lijkt waarschijnlijk dat de levendbarende hagedis ter plaatse niet meer voorkomt (Kok & Vergeer, 2008).

4.3.6

VISSEN

Gericht onderzoek naar de aanwezigheid van vissen heeft niet plaatsgevonden. Binnen het verstoringsgebied liggen verschillende watergangen met zoet water. Beschermde zoetwatervissen komen in Zeeland vrijwel niet voor (website RAVON). De aanwezigheid van beschermde vissoorten binnendijks is uitgesloten. Bij hoogwater vormt het voorland van de dijk het potentieel leefgebied van beschermde vissoorten. De verwachting is dat deze incidenteel langs het dijktraject voorkomen, maar dat het voorland geen specifieke en onvervangbare functie heeft.

4.3.7

ONGEWERVELDEN

Gericht onderzoek naar dagvlinders, libellen of andere beschermde ongewervelden heeft niet plaatsgevonden. Beschermde libellensoorten zijn gebonden aan specifieke zoetwatermilieus. Deze milieus zijn niet gevonden langs het dijktraject. Op en langs het dijktraject zijn geen bijzondere vegetaties aanwezig die een aantrekkende werking kunnen hebben op bijzondere en beschermde soorten dagvlinders. Op basis van de aangetroffen omstandigheden stellen wij dat de dijk zelf geen specifieke functie heeft voor overige bijzondere en/of beschermde soorten ongewervelden.

4.4

OVERZICHTSTABEL BESCHERMDE SOORTEN

Tabel 8 geeft een overzicht van de beschermde soorten die op en in de directe omgeving van het dijktraject (mogelijk) aanwezig zijn en de beschermingsstatus van deze soorten.

Tabel 8

Beschermde soorten langs dijktraject en binnen verstoringszone per soortgroep en de bijbehorende beschermingscategorie uit de Flora- en faunawet.

Soortgroep	Beschermde soort	Beschermingscategorie Ff-wet
Flora	Aardaker	Tabel 1
Zoogdieren	Mol	Tabel 1
	(Spits- en woel)muizen	
	Woelrat	
	Haas	
	Konijn	
	Egel	Tabel 2
	Grijze zeehond	Tabel 3

Soortgroep	Beschermde soort	Beschermingscategorie Ff-wet
	Gewone dwergvleermuis	Tabel 3
	Laatvlieger	
Vogels	Broedvogels, zie Tabel 5 en Tabel 6	Vogels
Amfibieën	Algemene groene-kikkersoorten	Tabel 1
	Rugstreppad	Tabel 3
Vissen	Buitendijks, zout water	Afhankelijk van de soort

HOOFDSTUK 5 Effecten

5.1 INVLOEDEN VAN HET PROJECT

Onderstaande tekst geeft per soortgroep de mogelijke effecten van de dijkwerkzaamheden. Uitgangspunt is dat werkzaamheden plaatsvinden met de 'standaard' maatregelen zoals deze beschreven zijn in § 2.4.

5.1.1 FLORA

De aardaker groeit buiten het werkterrein van de dijkwerkzaamheden, bij de Grevelingensluis. Omdat hier geen werkzaamheden, opslag of transport in het kader van de dijkwerkzaamheden plaatsvindt, zijn effecten op deze beschermde soort uitgesloten. De groeiplaats van het zeldzame groefwier, hoewel niet wettelijk beschermd, op de zuidelijke havendam van de vluchthaven Zijpe wordt eveneens niet verstoord. De steenbekleding op de buitenzijde van deze dam, waar dit wier groeit, wordt niet vervangen. Negatieve effecten treden daardoor niet op.

5.1.2 ZOOGDIEREN

Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren

Wanneer de werkzaamheden aan de dijk beginnen, verlaten mobiele soorten als haas, konijn en egel het projectgebied. Kleinere soorten als de (woel- en spits)muizen, woelrat en mol zijn minder mobiel en mogelijk leiden de werkzaamheden tot het onopzettelijk doden van enkele individuen. Door de werkzaamheden is het projectgebied tijdelijk ongeschikt als leefgebied voor algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren. In de directe omgeving is voldoende alternatief leefgebied aanwezig.

Vleermuizen

Het aanpassen van de steenbekleding leidt niet tot aantasting van vaste rust- of verblijfplaatsen van vleermuizen. Effecten op mogelijke foerageergebieden zijn uitgesloten, omdat vleermuizen 's nachts foerageren en de werkzaamheden overdag plaatsvinden.

Noordse woelmuis

De noordse woelmuis komt niet voor binnen de verstoringszone van de dijkwerkzaamheden. Effecten op de noordse woelmuis zijn uitgesloten.

Zeehonden

De verstoringzone van de dijkwerkzaamheden voor de zeehonden is maximaal 500 m (afgeleid van scheepvaart en recreatie, Meininger *et al.*, 2003). De gewone en grijze zeehond komen incidenteel voor in de wateren binnen de verstoringzone van de werkzaamheden. De wateren binnen de verstoringzone hebben geen specifieke functie voor zeehonden; hier liggen geen vaste ligplaatsen of andere gebieden met specifieke functies.

Gewone zeehonden mijden naar verwachting de wateren gedurende de werkzaamheden. In de Oosterschelde zijn voldoende uitwijkmogelijkheden. Ruimte om te foerageren is voor zover bekend niet kritisch. De verstoring van de dijkwerkzaamheden zijn tijdelijk.

De openstelling van het onderhoudspad leidt niet tot extra permanente verstoring van de gewone zeehond, omdat langs de dijk al recreatie plaatsvindt en zich langs de dijk geen gebieden met een specifieke onvervangbare functie voor de gewone zeehond liggen.

Effecten op zeehonden zijn uitgesloten.

Conclusie

De dijkwerkzaamheden leiden voor aanwezige kleine grondgebonden zoogdieren tot tijdelijke effecten door tijdelijk ruimtebeslag, verstoring en kans op onopzettelijk doden. Andere, meer mobiele, zoogdieren mijden het dijktraject voor de duur van de werkzaamheden.

De verandering van dijkbekleding zelf leidt niet tot een verminderde geschiktheid van het plangebied als leefomgeving voor de aangetroffen soorten. Het permanent openstellen van het onderhoudspad leidt tot een permanent effect in de vorm van ruimtebeslag van geschikt leefgebied. De buitenzijde van de dijk en de omgeving vormen echter geschikte leefgebieden voor deze algemeen voorkomende soorten. Omdat de dijk geen specifieke en onvervangbare functie heeft voor deze soorten, zijn effecten uitgesloten.

5.1.3

VOGELS

Broedvogels

Buitendijkse broedplaatsen

Buitendijks komen enkele broedende vogels voor. Op en nabij het veerplein van de voormalige veerhaven zijn territoria van visdief, fuut, scholekster, kauw, houtduif, Turkse tortel, huismus en ringmus waargenomen. Ten zuiden van het dijktraject wordt het aanwezige schorretje als broedlocatie gebruikt door scholekster en bontbekplevier. De werkzaamheden leiden tot verstoring van vogels die op het veerplein van de voormalige veerhaven broeden. Het schorretje ligt buiten de verstoringafstand (200m) van de dijkwerkzaamheden. Verstoring van vogels die hier broeden treed naar verwachting niet op.

Het openstellen van het onderhoudspad leidt tot een permanent toename van verstoring. In de huidige situatie vindt ook al verstoring plaats bij het veerplein en het schor door recreanten. De verwachting is niet dat het aantal broedparen afneemt als gevolg van de toename van recreatie in de vorm van fietsers en wandelaars op de dijk.

Op de dijk

Werkzaamheden aan de dijk hebben een verstorend effect op vogels die op de dijk broeden, in dit geval enkele graspiepers en patrijs. Indien de werkzaamheden beginnen op het moment dat nesten aanwezig zijn, leiden de werkzaamheden ook tot verstoring en vernietiging van nesten en broedsels. De verstoring is tijdelijk van aard.

Permanent van aard is de openstelling van het onderhoudspad voor recreanten. Hierdoor is permanent verlies van broedlocaties voorzien. Tevens neemt de verstoring ter hoogte van de Stoofpolder permanent toe. Als gevolg van recreatie wordt de buitenzijde van de dijk minder geschikt voor broedende vogels. De binnenzijde van de dijk blijft geschikt voor broedende vogels. Verstoring vindt aan de buitenzijde plaats, waardoor de huidige geschiktheid van de binnenzijde van de dijk niet verandert.

Binnendijkse broedplaatsen

Binnendijks liggen broedplaatsen voor een groot aantal verschillende vogelsoorten.

Deze vogels ondervinden naar verwachting geen effect van de dijkwerkzaamheden.

De werkzaamheden vinden buitendijks plaats en de dijk schermt de broedplaatsen van de werkzaamheden af.

Transport en opslag

De binnendijkse transportroutes lopen over de bestaande wegen die in gebruik zijn voor overig verkeer, waaronder landbouwverkeer en recreatief verkeer. De verstoring langs deze plaatselijke wegen neemt minimaal toe door het transport van materialen, omdat broedvogels hier gewend zijn aan de invloed van verkeer.

Projectbureau Zeeweringen huurt een gedeelte van een bestaand depot aan de Langeweg, ten zuiden van Bruinisse. De depotlocaties is al meerdere jaren in gebruik voor opslag van grond, puin etc. Doordat het gebruik van het depot, vanwege het huidige gebruik, een beperkte toename van verstoring in de directe omgeving tot gevolg heeft, kunnen negatieve effecten op broedvogels worden uitgesloten.

Conclusie

Effecten op broedvogels op het veerplein bij de voormalige Veerhaven, op de dijk en binnendijks zijn van tijdelijke aard. Door werkzaamheden zijn bepaalde delen langs de dijk en de transportroute tijdelijk niet geschikt voor broedende vogels, vanwege ruimtebeslag en verstoring. De buitendijkse werkzaamheden en transportbewegingen hebben een beperkt effect op broedende vogels. Mitigerende maatregelen beperken de effecten op broedende vogels.

Permanente effecten op territoria van broedvogels treden op als gevolg van de openstelling van het nieuwe onderhoudspad. De broedterritoria van graspieper aan de buitenzijde van de dijk bij de Stoofpolder, raken ongeschikt als gevolg van de openstelling van het onderhoudspad. Recreatie vindt echter in de huidige situatie (in beperkte mate) ook plaats aan de buitenzijde van de dijk. In de omgeving (bijvoorbeeld de binnenzijde van de dijk) liggen voldoende alternatieve broedgebieden. Een toename van verstoring van overige buitendijkse broedlocaties (veerplein Veerhaven) is niet aan de orde, omdat hier al verstoring plaatsvindt als gevolg van recreanten. Effecten op broedende vogels zijn gering.

Niet-broedvogels

Functie tijdens hoogwater

De veranderingen van de dijk hebben voor vogels die tijdens hoogwater voorkomen langs het dijktraject de volgende effecten:

- De werkzaamheden hebben een tijdelijke verstoring van rustende vogels tot gevolg. Tijdens de werkzaamheden is de omgeving van het dijktraject tijdelijk minder geschikt als rustgebied en hoogwatervluchtplaats (HVP) voor verschillende vogelsoorten. Voor deze vogels zijn overigens uitwijkmogelijkheden binnendijs, op naastgelegen dijktrajecten en de dijk aan de overzijde van het Zijpe op St. Philipsland.
- Vogels die op open water rusten, zoals meerkoet, middelste zaagbek en wilde eend, zijn minder gevoelig voor verstoring vanaf de kant. Deze soorten hebben voldoende uitwijkmogelijkheden naar water buiten de verstoringzone van 200 meter van de dijk en naar delen van de dijk waar niet gewerkt wordt.
- Openstelling van het nieuwe onderhoudspad zorgt voor een permanente toename van verstoring van overtuigende vogels op de dijk en het voorland ter hoogte van de Stoofpolder. Het is niet de verwachting dat alle aanwezige vogels permanent verjaagd worden. Ondanks verschillende vormen van verstoring maken verschillende soorten momenteel toch gebruik van het dijktraject als HVP:
 1. Het strandje vormt ondanks de aanwezigheid van recreanten een HVP voor verschillende vogelsoorten.
 2. Wandelaars maken gebruik van de dijk om te recreëren (in beperkte mate).
 3. Uit onderzoek blijkt dat fietsen voor weinig verstoring zorgt, waarschijnlijk omdat fietsers zich voorspelbaar en over paden voortbewegen, en relatief snel een locatie gepasseerd zijn. Gemotoriseerde bromfietzers hebben een beperkt verstoringseffect (Krijgsveld *et al.*, 2008). Indien vogels wel verstoord raken, door bijvoorbeeld de toename van wandelaars, liggen in de omgeving voldoende alternatieve rustgebieden.

Effecten door een toename van recreatie op overtuigende vogels zijn gering. Als vogels de veranderingen als verstoring ervaren, liggen in de nabijheid voldoende alternatieve locaties die geschikt zijn als HVP.

Functie tijdens laagwater

De veranderingen van de dijk hebben voor vogels die tijdens laagwater voorkomen langs het dijktraject de volgende effecten:

- De werkzaamheden hebben een tijdelijke verstoring van foeragerende vogels tot gevolg. Soorten waarvoor het gebied langs het dijktraject een foerageerfunctie heeft, omdat ze er met relatief beperkte aantallen foerageren zijn scholekster, steenloper, tureluur, fuut, wilde eend, wulp, kokmeeuw en zilvermeeuw. De dijkwerkzaamheden verstoren mogelijk vogels bij het foerageren aan de voet van de dijk, in de havens en op het slik.
- Tijdens het jaar van uitvoering vindt tijdelijk ruimtebeslag op foerageergebied plaats, door het graven van een werkstrook langs het dijktraject.
- Openstelling van het onderhoudspad zorgt voor een permanente toename van verstoring van foeragerende vogels op het voorland bij de Stoofpolder. Naar verwachting heeft deze toename een beperkt effect op de aanwezigheid van foeragerende vogels langs het dijktraject. Fietsers zorgen voor weinig verstoring (Krijgsveld *et al.*, 2008). Indien vogels wel verstoord raken, door bijvoorbeeld de toename van wandelaars, liggen in de omgeving voldoende alternatieve foerageergebieden.

- Permanent ruimtebeslag op slik en daarmee het verlies aan foerageergebied voor vogels treed niet op. Een permanent negatief effect door ruimtebeslag op vogels is uitgesloten.

5.1.4

AMFIBIEËN

De werkzaamheden vinden buitendijks plaats, binnendijks is alleen het rijden op wegen voorzien. Amfibieën zijn aangetroffen in twee tuinvijvers in Bruinisse. Effecten op amfibieën uit deze vijvers zijn uitgesloten.

Op Schouwen-Duiveland is verder het voorkomen van rugstreeppadden in diverse atlasblokken vastgesteld. Bij onderzoek in 2005 (Oosterbaan & Den Boer, 2005) is de soort vastgesteld in het natuurgebied De Maire, op ruim 3 km van het dijktraject bij de voormalige veerhaven en circa 2 km van de depotlocatie.

In de directe omgeving van het dijktraject is de rugstreeppad echter recent niet aangetroffen (Kok & Vergeer, 2008). De kans dat deze soort het werkterrein of depotlocatie gekoloniseerd wordt klein geacht, maar kan niet worden uitgesloten. De rugstreeppad is een pionier, hetgeen zich uit in het feit dat de dieren zeer beweeglijk zijn en grote afstanden (> 2,5 km) kunnen afleggen. Nieuwe voortplantingswateren worden veelal als eerste door deze pad gevonden. De vérdragende roep (hoorbaar tot op een afstand van 2 km) is nodig om over grotere afstand een soortgenoot te lokken (Nöllert & Nöllert, 2001).

Als op de dijk of in depot gunstige omstandigheden ontstaan (ondiepe plassen op het onderhoudspad of depot als gevolg van regenbuien), is het mogelijk dat rugstreeppadden het werk of depot koloniseren om gebruik te maken van de aanwezige voortplantingswateren. Als dit gebeurt, bestaat de kans dat individuen onopzettelijk gedood worden. Ook vormen tijdelijke kale en zandige grond een geschikte landbiotoop voor de rugstreeppad, waar de soort zich overdag kan ingraven. Dit is vooral aan de orde in het depot. Wanneer tijdelijk kaal zand beschikbaar is, kan het verplaatsen of gebruiken van de grond leiden tot het verstoren en onopzettelijk doden van rugstreeppadden.

5.1.5

REPTIELEN

Reptielen komen niet voor langs het dijktraject. Tijdelijke en permanente effecten van de dijkwerkzaamheden op reptielen zijn uitgesloten.

5.1.6

VISSEN

De werkzaamheden leiden niet tot aantasting of verstoring van potentiële biotopen van beschermde vissoorten. De werkzaamheden vinden buitendijks plaats en niet onder water. Potentiële biotopen blijven ongemoeid en de verstoring neemt niet toe. Binnendijks zijn geen aanpassingen aan open wateren voorzien. Tijdelijke en permanente effecten op beschermde vissen zijn uitgesloten.

5.1.7

ONGEWERVELDEN

Beschermde ongewervelden komen niet voor in het onderzoeksgebied. De werkzaamheden leiden niet tot aantasting van potentiële biotopen. Tijdelijke en permanente effecten op beschermde ongewervelden zijn uitgesloten.

5.2 TOETSING FLORA- EN FAUNAWET

5.2.1 OVERTREDING VERBODSBEPALINGEN

Onderstaande tekst beschrijft niet de soorten waarvoor effecten zijn uitgesloten.

Zoogdieren

De werkzaamheden leiden tot vernieling van vaste rust- en verblijfplaatsen van grondgebonden zoogdieren. De grotere grondgebonden zoogdieren verlaten het projectgebied bij aanvang van de werkzaamheden. Kleine grondgebonden zoogdieren worden mogelijk onopzettelijk gedood.

Vogels

Broedvogels

De werkzaamheden leiden tot het verstoren van vogels die op het veerplein bij de voormalige Veerhaven, op de dijk en binnendijks broeden. Om verstoring van broedende vogels zoveel mogelijk te beperken zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Deze maatregelen bestaan voornamelijk uit een goede fasering van de voorgenomen werkzaamheden.

Aanleg en openstellen van het onderhoudspad zorgt voor een permanente toename van verstoring op de dijk en voor de buitendijkse gebieden. Dit leidt tot een permanent effect op geschikte broedlocaties voor graspieper op de dijk bij de Stoofpolder. De dijk binnendijks en andere gebieden blijven echter geschikt voor deze soort. Naar verwachting leidt openstelling van het onderhoudspad niet tot een toename van verstoring van vogels langs de rest van het dijktraject. Recreatie vindt in de huidige situatie ook plaats rond de haven langs het dijktraject. De verwachting is niet dat een fietspad op het buitentalud van de dijk leidt tot een relevante toename van verstoring: in de omgeving liggen voldoende uitwijkmogelijkheden voor broedende vogels.

Niet-broedvogels

Rust- en foerageergebieden en hoogwatervluchtplaatsen (HVP's) voor niet-broedvogels kunnen door de dijkverbeteringswerkzaamheden tijdelijk verstoord worden. Buitendijkse HVP's ter hoogte van de Stoofpolder worden permanent verstoord door de openstelling van het onderhoudspad. De verstoring van rust- en foerageergebieden heeft geen groot effect op de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige vogelsoorten. Indien vogels hinder ondervinden van de veranderingen langs het dijktraject, liggen in de omgeving voldoende uitwijkmogelijkheden naar verstoringvrije gebieden. Dit geldt voor zowel foeragerende als overtuigende vogels.

Amfibieën

De kans dat de rugstreeppad het dijktraject of de depotlocatie gekoloniseerd wordt klein geacht, maar kan niet worden uitgesloten. In het geval dat kolonisatie plaatsvindt, leiden werkzaamheden tot onopzettelijk doden van individuen en vernietiging van voortplantingswateren en landbiotop. Mitigerende maatregelen kunnen kolonisatie van rugstreeppadden en daarmee het overtreden van verbodsbepalingen voorkomen.

5.2.2

OVERZICHT VAN TOETSING AAN VERBODSBEPALINGEN

Tabel 9 geeft per verbodsbepaling van de Flora- en faunawet weer, ten aanzien van welke soorten en soortgroepen mogelijk sprake is van overtreding.

Tabel 9

Overzicht van de toetsing aan de Flora- en faunawet per verbodsbepaling. Aangegeven is ten opzichte van welke soorten of soortgroepen mogelijk overtreding plaatsvindt.

Art.		Soort(groep) / beschermingscategorie	Overtreding
8	Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.	Aardaker (tabel 1)	Nee
9	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.	Zoogdieren - Mol (tabel 1) - Konijn (tabel 1) - (woel-, spits-)muizen (tabel 1) - Woelrat (tabel 1) - Haas (tabel 1) - Egel (tabel 1) - Zeehonden (tabel 2/3) - Gewone dwergvleermuis (tabel 3) - Laatvlieger (tabel 3) Broedvogels (Vogels) Amfibieën - Rugstreeppad (tabel 3) - Overige algemeen voorkomende soorten (tabel 1) Vissen (tabel 2)	Ja Nee Ja Ja Nee Nee Nee Nee Nee Ja Mogelijk Nee Nee
10	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.	Zoogdieren (tabel 1/2/3) Broedvogels (vogels) Amfibieën (tabel 1/3) Vissen (tabel 2)	Nee Nee Nee Nee
11	Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.	Zoogdieren - Mol (tabel 1) - Konijn (tabel 1) - (woel-, spits-)muizen (tabel 1) - Woelrat (tabel 1) - Haas (tabel 1) - Egel (tabel 1) - Zeehonden (tabel 2/3) - Gewone dwergvleermuis (tabel 3) - Laatvlieger (tabel 3) Broedvogels (Vogels) Amfibieën - Rugstreeppad (tabel 3) - Overige algemeen voorkomende soorten (tabel 1) Vissen (tabel 2)	Ja Ja Ja Ja Ja Ja Nee Nee Nee Ja Mogelijk Nee Nee

Art.		Soort(groep) / beschermingscategorie	Overtreding
12	Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.	Broedvogels (Vogels)	Ja
		Amfibieën	Mogelijk
		- Rugstreeppad (tabel 3)	Nee
		- Overige algemeen voorkomende soorten (tabel 1)	Nee
		Vissen (tabel 2)	Nee

5.2.3

TOETSING AAN BESCHERMINGSNIVEAUS

Algemene soorten met vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting (tabel 1)

Alle tabel 1-soorten waarvoor mogelijk verboden handelingen plaatsvinden, zijn algemeen voorkomende soorten. Ten aanzien van deze soorten geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen, mits sprake is van zorgvuldig handelen. Daarnaast mag de ingreep geen wezenlijke invloed hebben op de gunstige staat van instandhouding.

Alle tabel 1-soorten waarvoor mogelijk verboden handelingen plaatsvinden, komen algemeen voor in de omgeving van het projectgebied. Het onopzettelijk doden van enkele exemplaren en (tijdelijk) vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen heeft geen wezenlijke invloed op deze soorten. Ten aanzien van deze soorten zijn specifieke eisen aan uitvoering in het kader van zorgvuldig handelen niet effectief. Iedere werkwijze leidt tot het onopzettelijk doden van bovengenoemde soorten.

Soorten met vrijstelling bij werken volgens een goedgekeurde gedragscode (tabel 2)

Voor soorten die in deze categorie vallen, geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen mits gewerkt wordt met een door het Ministerie van EL&I goedgekeurde gedragscode. De gedragscode van de Unie van Waterschappen (2005) geldt niet voor dijkwerkzaamheden, maar wel voor voorbereidende werkzaamheden. Een andere gedragscode die eventueel kan worden toegepast, is de gedragscode van Rijkswaterstaat (Piepers *et al.*, 2010). Is het niet mogelijk om volgens een gedragscode te werken dan moet voor het optreden van verboden handelingen, een ontheffing worden aangevraagd. Deze ontheffing gaat gepaard met een "lichte toets". De dijkwerkzaamheden hebben geen negatieve effecten tot gevolg op beschermde soorten uit tabel 2.

Soorten waarvoor een ontheffing aangevraagd dient te worden met uitgebreide toetsing (tabel 3)

Voor soorten vermeld op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en een aantal zeldzame per AMvB aangewezen soorten dient bij ruimtelijke ontwikkeling of inrichting altijd ontheffing aangevraagd te worden voor verboden handelingen. Deze ontheffing wordt beoordeeld volgens de "uitgebreide toets".

In het betreffende onderzoeksgebied gaat het om de rugstreeppad, waarvan de kans bestaat dat deze tijdens de werkzaamheden het projectgebied koloniseert. Om deze mogelijke kolonisatie, en daardoor een noodzakelijke ontheffingsaanvraag, te voorkomen zijn mitigerende maatregelen mogelijk. Wanneer rugstreeppadden op het werkerrein worden aangetroffen, is het verplicht een ontheffing aan de vragen en/of noodzakelijke maatregelen te nemen.

Vogels

Een ontheffingsaanvraag voor vogels wordt beoordeeld volgens de “uitgebreide toets”. De meeste broedvogels en niet-broedvogels hebben mogelijkheden om uit te wijken naar omliggende, verstoringvrije gebieden. De werkzaamheden met mogelijke effecten op broedvogels, moeten zoveel mogelijk vóór het broedseizoen aanvangen of buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. Omdat dit niet altijd mogelijk is, zijn verboden handelingen ten aanzien van broedende vogels te voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen (zie hoofdstuk 6). Bij de mitigerende maatregelen zijn ook maatregelen opgenomen die het verstoren van vaste rust- en foerageerplaatsen van niet-broedvogels voorkomen.

Tabel 10 geeft een samenvatting van deze paragraaf.

Tabel 10

Overzicht soorten waarop dijkwerkzaamheden mogelijk effect hebben, het beschermingsniveau en toetsingskader.

Soort(groep)	Beschermingscategorie	Toetsingskader
Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren	Tabel 1	Algemene vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen.
Broedvogels	Vogels	Ontheffing niet mogelijk, voorkomen van effecten door het nemen van mitigerende maatregelen.
Rugstreepad	Tabel 3	Nemen van mitigerende maatregel of ontheffing met uitgebreide toetsing.

5.2.4

HET CRITERIUM ‘HET VOORKÓMEN VAN SCHADE’

Zoogdieren

Het maaien van de buitendijkse delen van de dijk, maakt deze delen minder aantrekkelijk voor algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren. Doordat gemaaide delen minder aantrekkelijk zijn voor zoogdieren, zijn er tijdens de werkzaamheden kleinere aantallen aanwezig. Een lagere aanwezigheid van zoogdieren, leidt tot minder effecten op de soortgroep.

Effecten op vlemuizen zijn uitgesloten, indien het werkterrein 's nachts niet verlicht is.

Vogels

Door de werkzaamheden voorafgaand aan het broedseizoen te beginnen (en te vermijden dat de werkzaamheden langdurig stilliggen gedurende het broedseizoen) is het verstoren van broedende vogels te voorkómen. Het is voor een lang dijktraject niet mogelijk om, voor het broedseizoen begint, het gehele traject te verstoren door werkzaamheden.

Fasering van werkzaamheden

Het is van belang om de delen van de dijk met een bijzondere functie voor broedvogels te ontzien tijdens het broedseizoen. Door een gerichte fasering van de werkzaamheden, bijvoorbeeld starten voor het broedseizoen, worden broedvogels ontzien omdat deze bij verstoring nog uit kunnen wijken naar een andere locatie.

Uitvoering van werkzaamheden

Naast een fasering van werkzaamheden, kunnen aanpassingen van werkzaamheden ook effecten op beschermde soorten voorkómen. Voorbeeld hiervan is het maaien van dijktaaluds voor aanvang van het broedseizoen. Zie voor een uitgebreide beschrijving van mitigerende maatregelen voor dit dijktraject hoofdstuk 6.

Amfibieën

De rugstreeppad komt voor in het natuurgebied De Maire, op ruim 3 km van het dijktraject en 2 km van het depot. De soort kan het dijktraject, de transportroute en het depot koloniseren, al wordt deze kans klein geacht. Wanneer wordt voorkomen dat op verschillende plaatsen rond het werkterrein geschikt leefgebied zoals ondiep water en zandhopen aanwezig zijn, zullen de rugstreeppadden niet geneigd zijn om hier naar toe te trekken.

5.2.5

HET CRITERIUM 'GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING'

Zoogdieren

De zoogdiersoorten waarvoor effecten van werkzaamheden voorzien zijn, zijn algemeen voorkomende soorten. In het projectgebied en de directe omgeving blijft voor deze soorten voldoende geschikt leefgebied aanwezig om de gunstige staat van instandhouding tijdens en na de werkzaamheden te waarborgen.

Vogels

Het voortbestaan van de vogelsoorten aangetroffen in het onderzoekgebied is niet in gevaar. Het aantal broedparen is relatief klein, vergeleken met aantallen in de Oosterschelde of het Deltagebied.

Permanent verlies van potentiële broedlocaties is wel voorzien door openstelling van het onderhoudspad. Hierbij gaat het niet om de vogels die broeden nabij één van de havens, deze broedplaatsen worden niet ongeschikt als gevolg van een toename van recreatie op de dijk. De dijk zelf wordt wel minder geschikt voor graspiepers. Dit heeft geen effect op de gunstige staat van instandhouding van deze soort. Op de binnenzijde van de dijk en omringende gebieden blijven voldoende alternatieve broedplaatsen beschikbaar.

Het is uitgesloten dat veranderingen van het dijktraject na mitigerende maatregelen de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige vogelsoorten aantast.

Amfibieën

Het doden van rugstreeppadden of het vernielen van tijdelijk gekoloniseerde voortplantingswateren kan een negatief effect hebben op de plaatselijke populatie.

Deze soort komt op verschillende plaatsen voor op Schouwen-Duiveland, waaronder in nabijgelegen natuurgebied De Maire.

Negatieve effecten leiden, in combinatie met de mitigerende maatregelen, niet tot verlies van bestaande leefgebieden en daarmee niet tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de populatie op Schouwen-Duiveland.

5.2.6

DE CRITERIA 'GEEN ANDERE BEVREDIGENDE OPLOSSING' EN 'DWINGENDE REDENEN VAN OPENBAAR BELANG'

De werkzaamheden aan de steenbekleding van de dijken vinden plaats in het kader van openbare veiligheid. Openbare veiligheid is een dwingende reden van openbaar belang. Alternatieven voor de verbetering van de steenbekleding zijn niet voorhanden.

Aan de keuze voor alternatieven is een zorgvuldige afweging voorafgegaan, waarbij het aspect natuur zwaar heeft meegewogen, naast de aspecten veiligheid en kosten.

HOOFDSTUK

6 Mitigerende maatregelen

6.1

MITIGERENDE MAATREGELLEN

Het verdient aanbeveling om mitigerende maatregelen te nemen ten aanzien van de volgende soort(groep)en:

- Kleine zoogdieren.
- Broedvogels.
- Rugstreepad.

Deze locatiespecifieke mitigerende maatregelen vormen een aanvulling op de standaard maatregelen. Alle maatregelen in dit hoofdstuk dienen in de vorm van restricties opgenomen te worden in de planbeschrijving. Maatregelen zijn gericht op fasering en uitvoer van werkzaamheden.

Beoogd effect van de mitigerende maatregelen

De mitigerende maatregelen richten zich op het beperken van de effecten op beschermde soorten, in het bijzonder kleine zoogdieren, vogels en rugstreepadden. Het nemen van onderstaande maatregelen voorkomt voor deze soort(groep)en overtredingen van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet, zie ook Tabel 9.

6.2

STANDAARD MAATREGELLEN

De volgende standaard maatregelen zijn al beschreven in § 2.4.

Voor de volledigheid, hebben wij deze maatregelen herhaald in dit hoofdstuk.

- Vóór 15 maart wordt de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid en kort gehouden om het broeden van vogels te voorkomen. Het maaien vindt plaats totdat de werkzaamheden zijn afgerond. Begrazing van de dijk door schapen is hierbij ook afdoende. Indien ook het binnentalud gebruikt wordt (bijvoorbeeld voor opslag), dan geldt hiervoor dezelfde maatregel.
- De breedte van de werkstrook bedraagt maximaal 15 meter gerekend vanuit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk. De maximale breedte van de werkstrook geldt niet op zandstranden. Tussen dp 416 en 418 is op het zandstrand een werkstrook voorzien van 30 meter.
- Bij het uitvoeren van overlagingen met asfalt van de huidige dijkbekleding blijft verstoring (lees: werkzaamheden) plaatsvinden totdat het asfalt is afgekoeld (wanneer deze niet volledig wordt afgestrooid). Dit om te voorkómen dat vogels vast komen te zitten in het asfalt.

Als het voorland uit slik en/of schor bestaat:

- Het is belangrijk dat de situatie op de slikken niet verslechtert ten aanzien van situatie van vóór de werkzaamheden. De huidige situatie wordt voorafgaand aan de werkzaamheden geregistreerd door middel van het maken van een beschrijving en door fotografie. Al naar gelang de mogelijkheden verdeelt de aannemer na afloop van de werkzaamheden de aanwezige grond en stenen zo egaal mogelijk over een strook van 5 meter vanaf de (nieuwe) visuele teen van de dijk en niet over de gehele werkstrook. Perkoenpalen en overige vrijkomend materiaal worden verwijderd en afgevoerd.
- Het voorland in de werkstrook wordt op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht, tenzij in de locatiespecifieke maatregelen anders aangegeven. Voor slik geldt dit voor de werkstrook, voor schor echter over de gehele breedte van de werkstrook. Eventuele kreekjes die binnen de werkstrook (en buiten de kreukelberm) zijn gelegen, dienen vooraf geregistreerd (intekenen / fotograferen), en na afloop, hersteld te worden. Belangrijke watervoerende kreken dienen gedurende de duur van de werkzaamheden water te blijven voeren. Deze kreken worden dus niet tijdelijk afgesneden.
- Op slik of schor vindt geen opslag van materiaal en/of grond plaats buiten de werkstrook, ook niet in aangrenzende dijktrajecten. Daarnaast wordt het voorland buiten de werkstrook niet be(t)reden, niet door personen noch met materieel.
- Het gebruik van puinbrekers aan de buitenzijde van de dijk is niet toegestaan.

6.3

MAATREGELEN VOOR FASERING VAN WERKZAAMHEDEN

Maatregel #1

- **Werkzaamheden aan het talud van de voormalige veerhaven, bij dijkpaal 401, starten na 15 juli 2013.** Hiermee voorkomt de aannemer dat ter hoogte van de voormalige veerhaven broedende vogels verstoord raken door de werkzaamheden.

Maatregel #2

- **Werkzaamheden aan het talud van de Vluchthaven Zijpe moeten ter hoogte van het veerhavenplateau starten vóór 15 maart 2013.** Hiermee voorkomt de aannemer dat op het veerhavenplateau vogels gaan broeden. Als vogels de werkzaamheden als verstorend ervaren, hebben zij nog de mogelijkheid op een andere locatie te broeden.

Afbeelding 8

Visualisatie van maatregel #1 en #2 ter hoogte van het veerhavenplateau. In het groene deelgebied het werk starten vóór 15 maart 2013. In het blauwe deelgebied het werk starten ná 15 juli 2013.



6.4

MAATREGELEN VOOR UITVOER VAN WERKZAAMHEDEN

Maatregel #3

- **Voorkom ondiepe plassen op het werkterrein, transportroute en depotlocatie tussen april en augustus 2013, vooral na flinke regenbuien.** Op Schouwen-Duiveland komen op verschillende locaties rugstreppadden voor, ook in de nabijheid van het depot en dijktraject. Deze soort gebruikt ondiepe plassen voor de voortplanting. Door het ontstaan van ondiepe plassen te voorkomen, wordt het risico beperkt dat rugstreppadden het werkterrein koloniseren.

HOOFDSTUK 7 Conclusies

7.1 CONCLUSIES VAN SOORTENBESCHERMINGSTOETS

Langs het dijktraject Bruinispolder, Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder tot Bruinisse komen een aantal door de Flora- en faunawet beschermde soorten voor. Door werkzaamheden en transporten die samenhangen met het vervangen van dijkbekleding ondervinden deze beschermde soorten mogelijk effecten. Deze effecten leiden mogelijk tot overtredingen van verbodsbepalingen. Zie voor een overzicht Tabel 11.

Tabel 11

Beschermde soorten die voorkomen langs het dijktraject Bruinispolder, Stoofpolder.

* = alle inheemse broedvogels zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet.

Soortgroep	Beschermde soort	Beschermings-categorie Ff-wet	Overtreding Ff-wet	Overtreding na mitigerende maatregelen
Flora	Aardaker	Tabel 1	Nee	Nee
Zoogdieren	Mol	Tabel 1	Nee, vrijstelling van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ontwikkelingen	Nee
	(Spits- en woel)muizen			
	Woelrat			
	Haas			
	Konijn			
	Egel			
	Grijze zeehond	Tabel 2	Nee	Nee
	Gewone zeehond	Tabel 3	Nee	Nee
	Gewone dwergvleermuis	Tabel 3	Nee	Nee
Laatvlieger				
Vogels	Broedvogels, zie Tabel 5 en Tabel 6*	Vogels	Ja	Nee
Amfibieën	Algemene groene-kikkersoorten	Tabel 1	Nee	Nee
	Rugstreepad	Tabel 3	Mogelijk	Nee
Vissen	Buitendijks, zout water	Afhankelijk van de soort	Nee	Nee

7.2 ONTHEFFING

Het nemen van de in dit rapport voorgeschreven mitigerende maatregelen leiden tot een afname van of zelfs het voorkómen van effecten op beschermde soorten. In dat geval is het aanvragen van een ontheffing op verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet niet noodzakelijk voor de dijkwerkzaamheden aan het dijktraject Bruinispolder, Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder tot Bruinisse.

De (mogelijkerwijs) aanwezige kleine zoogdieren in het projectgebied zijn algemeen voorkomende soorten, die ook in de directe omgeving voorkomen. Het verontrusten of onopzettelijk doden van individuen van deze soorten leidt niet tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding van deze soorten. Nu de AMvB art. 75 in werking is getreden, is voor deze algemene soorten niet langer een ontheffing nodig.

HOOFDSTUK

8 Gebruikte bronnen

- ARCADIS, 2011. Passende Beoordeling Dijktraject Bruinispolder, Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder tot Bruinisse [16] *Oosterschelde - Deelproduct*. In opdracht van Projectbureau Zeeweringen. Kenmerk PZDB-R-11177.
- Bekker, J.P., Calle, L., Dobbelaar, S., Fortuin A., Jacobusse, C. & Kraker, K. de, 2010. Zoogdieren in Zeeland; Fauna Zeelandica Deel 6, Zoogdierwerkgroep Zeeland & Het Zeeuwse Landschap.
- Brasseur, S.M.J.M. en Reijnders, P.H.J., 2001. Zeehonden in de Oosterschelde, fase 2. Effecten van extra doorvaart door Oliegeul. Rapportnummer: 353. Alterra, Wageningen.
- Dijk, A.J. van, 2004, Handleiding Broedvogel Monitoring Project. Tweede aangepaste druk, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Geelhoed, S.C.V., 2003. Broedende Tureluurs langs de Oosterschelde: een verkenning in voorjaar 2003. Zeeweringen Oosterschelde; Deelrapportage Vogels no. 3. BFO Bureau Fauna Onderzoek rapportnummer 0058. In opdracht van het Rijksinstituut voor Kust en Zee.
- Den Hoed, R.P.F., 2011. Ontwerpnota Bruinispolder, Vluchthaven Zijpe, Stoofpolder tot Bruinisse [16]. Projectbureau Zeeweringen. PZDT-R-11086 ontw. Datum: 29-03-2011, versie D1.
- Jonkvorst, R.J., R.C.W. Strucker, C. Heunks & T.J. Boudewijn, 2008. Vogeltellingen tijdens afgaand water langs het dijktraject Bruinisse-Grevelingendam (Oosterschelde). In opdracht van Rijkswaterstaat Zeeland. Rapport 08-184. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Kok, J. & Vergeer, J.W. 2008. Broedvogels Bruinisse tot Grevelingendam, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2008/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Krebs, B. 1999. Waarnemingen van hagedissen in Zeeland. Rapport RAVON-Zeeland, Middelburg.
- Krijgsveld, K.L., Lieshout, S.J.M. van, Winden, J. van der & Dirksen, S., 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg, rapport 03-187. In opdracht van Vogelbescherming Nederland.
- Krijgsveld, K.L. Smits, R.R., & Winden, J. van der, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels *Update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie*. Bureau Waardenburg. In opdracht van de Vogelbescherming.
- Meininger, P.L., Witte, R.H., en Graveland, J, 2003. Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meyer, A.J.M., 1989. Onderzoek hardsubstraat levensgemeenschappen in de getijdenzone van de Oosterschelde, ecologische waardering dijkvakken. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Meyer, A.J.M. & Beek, A.C. van, 1988. De levensgemeenschappen op harde substraten in de getijdenzone van de Oosterschelde. Bureau Waardenburg B.V., Culemborg.

- Nöllert, Andreas & Christel Nöllert, 2001. Amfibieëngids van Europa. Tirion Uitgevers BV, Baarn. ISBN 90 5210 4190.
- Oosterbaan, B.W.J. en den Boer, W.A. 2005. Bruinissepolder. Inventarisatie broedvogels, amfibieën, reptielen en zoogdieren rondom de Oosterschelde in 2005. Van der Goes en Groot Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau, G&G-rapport 2005-26, Alkmaar/ Kwintshuil.
- Persijn, A., (2009). Detailadvies dijkvak 16 "Bruinisse tot aan Grevelingendam". DP 401 t/m DP 428,5. Meetadviesdienst Zeeland. In opdracht van Projectbureau Zeeweringen.
- Provincie Zeeland, 2001. Nota soortenbeleid. Directie Ruimte, Milieu en Water. *Vastgesteld in de vergadering van Gedeputeerde Staten d.d. 15 mei 2001.*
- Reijnders, P.J.H., S.M.J.M. Brasseur en A.G. Brinkman, 2000. Habitatgebruik en aantalsontwikkelingen van Gewone zeehonden in de Oosterschelde en het overige Deltagebied. Alterra-rapport 078. Alterra Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen.
- Schouten, P., Krijgsveld, K.L., Anema, L.S.A., Bouwewijn, T.J., Horsen, P.W. van, Reitsma, J.M. Kuil & H. Duijts, 2005. Integrale beoordeling van effecten van dijkverbetering op de natuurwaarden van de Oosterschelde (IBOS). Bureau Waardenburg, In opdracht van: Projectbureau Zeeweringen, Culemborg.
- Sluijter T.C.J. & Vergeer J.W., 2006. Broedvogels van de Vierbannenpolder en Oosterlandpolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2006/17. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.
- Strucker, Rob C.W., Hoekstein, Mark S.J. & Wolf, Pim A., 2009. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2008. RWS Waterdienst BM 09.05.
- Strucker, Rob C.W., Hoekstein, Mark S.J. & Wolf, Pim A., 2010. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2009. RWS Waterdienst BM 10.09.
- Strucker, R.C.W., Arts, F.A. & Lilipaly, S., 2011. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2009/2010. Rapport RWS Waterdienst BM 11.10, Vlissingen.

Websites

- www.ravon.nl
- Waarneming.nl: <http://www.waarneming.nl>

BIJLAGE 1 Projectgebied



Colofon

SOORTENSCHERMINGSTOETS DIJKTRAJECT BRUINISSEPOLDER, VLUCHTHAVEN ZIJPE, Stoofpolder tot Bruinisse [16] Oosterschelde - Deelproduct

OPDRACHTGEVER:

Projectbureau Zeeweringen
PZDB-R-11178

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

drs. A.J.J. Schoenmakers

GECONTROLEERD DOOR:

drs. J.H. Beekman

VRIJGEGEVEN DOOR:

ir. E.P.A.G. Schouwenberg

31 oktober 2011
075796288:0.4

ARCADIS NEDERLAND BV
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke
toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document
worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door
middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.