

**SOORTENBESCHERMINGSTOETS
WILLEMPOLDER EN ABRAHAM WISSEPOLDER
OOSTERSCHELDE / DEELPRODUCT**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN

PZDB - R - 09202

28 september 2009

074309861:0.1

110502.201310.005



Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding voor de Flora- en faunatoets	5
1.2 Kwaliteitsbewaking van de Flora- en faunatoets	6
1.3 Doel van de dijkverbetering	6
1.4 Project- en onderzoeksgebied	7
1.5 Werkzaamheden	9
1.6 Mitigerende maatregelen	10
2 Kader van de soortenbeschermingstoets	12
2.1 Wettelijk kader	12
2.1.1 Flora- en faunawet	12
2.1.2 Natuurbeschermingswet 1998	13
2.2 Opzet van de soortenbeschermingstoets	13
2.3 Keurverordening waterschap	14
3 Inventarisatie	15
3.1 Gebruikte gegevens	15
3.2 Methode	15
3.3 Aanwezigheid beschermde soorten	16
3.3.1 Flora	16
3.3.2 Zoogdieren	17
3.3.3 Vogels	17
3.3.4 Amfibieën	21
3.3.5 Reptielen	22
3.3.6 Vissen	22
3.3.7 Ongewervelden	22
3.4 Overzichtstabel beschermde soorten en beschermingsstatus	23
4 Effecten	24
4.1 Invloeden van het project	24
4.2 Gevolgen voor beschermde soorten	24
4.2.1 Flora	24
4.2.2 Zoogdieren	24
4.2.3 Vogels	25
4.2.4 Reptielen	25
4.2.5 Amfibieën	25
4.2.6 Vissen en Ongewervelden	25
4.3 Toetsing van de gevolgen aan de Flora- en faunawet	26
4.3.1 Welke verbodsbepalingen worden overtreden	26
4.3.2 Overzicht toetsing aan de verbodsbepalingen van de Ff-wet	26
4.3.3 Toetsing aan de beschermingsniveaus	27

4.3.4	Het criterium 'Het voorkómen van schade'	28
4.3.5	Het criterium 'Gunstige staat van instandhouding'	29
4.3.6	De criteria 'Geen andere bevredigende oplossing' en 'Dwingende redenen van openbaar belang'	30
5	Conclusies en aanbevelingen	31
5.1	Conclusies soortenbeschermingstoets	31
5.2	Mitigerende maatregelen	32
6	Gebruikte bronnen	34
Bijlage 1	Projectgebied	36
Bijlage 2	Vogels binnendijs rond hoogwater binnen 200 m van de dijk	37
Bijlage 3	Vogels buitendijs rond hoogwater binnen 200 m van de dijk	41
Colofon		45

Samenvatting

Het grootste deel van de steenbekleding langs de Oosterschelde langs het dijktraject Willempolder en Abraham Wissepolder voldoet tussen dijkpaal 540 en 657 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 effecten van een project op beschermde flora en fauna. In deze rapportage is het vervangen van de steenbekleding door het projectbureau Zeeweringen getoetst aan de Flora- en faunawet. Bij het beoordelen van effecten op beschermde soorten is het uitgangspunt dat bij de werkzaamheden een aantal standaard mitigerende maatregelen worden genomen. Getoetst wordt of naast deze maatregelen nog aanvullende mitigerende maatregelen nodig zijn om effecten op beschermde flora en fauna te voorkomen.

Langs het dijktraject komt de beschermde Bijenorchis voor. De Haas en verschillende algemene grondgebonden zoogdieren komen voor langs het dijktraject. Het dijktraject vormt vermoedelijk het foerageergebied voor vleermuizen. De Noordse woelmuis is niet aangetroffen langs het dijktraject en wordt ook niet verwacht. De Gewone zeehond komt wel voor in de buurt van het dijktraject, maar buiten de verstoringszone. Verder zijn in het plangebied en een verstoringszone van 200 m 14 broedvogelsoorten aangetroffen en een groot aantal vogelsoorten die het gebied gebruiken om te foerageren. Naast algemene amfibiesoorten in de sloten aan de binnenzijde van de dijk, zijn in het depot van de werkzaamheden Rugstreppadden aangetroffen. Beschermde reptielen, vissen of ongewervelde dieren zijn niet aangetroffen langs het dijktraject of binnen de verstoringszone.

De werkzaamheden leiden niet tot negatieve effecten op Hazen of vleermuizen. Bij hinder zullen deze soorten het plangebied tijdelijk mijden. Voor verboden handelingen ten aanzien van de algemene soorten kleine grondgebonden zoogdieren en algemeen voorkomende amfibieën geldt een algemene vrijstelling.

Ten aanzien van de Bijenorchis moeten langs het dijktraject maatregelen worden genomen, wanneer de soort voorkomt binnen het plangebied. In het depot moeten ook maatregelen worden genomen ten aanzien van de Rugstreppad. Door het nemen van maatregelen wordt voorkomen dat effecten op deze soorten optreden. Wanneer geen effecten optreden, is geen ontheffing van de Flora- en faunawet nodig.

HOOFDSTUK

1

Inleiding

1.1

AANLEIDING VOOR DE FLORA- EN FAUNATOETS

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 Project Zeeweringen opgestart om deze problemen op te lossen. In samenwerking met de Zeeuwse waterschappen (Waterschap Zeeuwse Eilanden en Waterschap Zeeuws Vlaanderen) en de provincie Zeeland worden binnen dit project de taludbekledingen van de primaire waterkeringen in Zeeland waar nodig verbeterd, zodanig dat ze voldoen aan de wettelijke eisen.

Voor de uitvoering in 2011 zijn meerdere dijktrajecten langs de Oosterschelde geselecteerd, waaronder het traject Willempolder en Abraham Wissepolder met een lengte van circa 1,7 km. Een alternatievenafweging is gemaakt in de Ontwerpnota 'Willempolder, Abraham Wissepolder [22]' (Kaslander, 2009).

Het uitvoeren van de dijkverbetering kan invloed hebben op 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 is de directe werking van de Vogel- en Habitatrichtlijn komen te vervallen en vormt de Nederlandse wet het relevante afwegingskader.

In de Natuurbeschermingswet 1998 is de gebiedsbescherming opgenomen. Dit geldt zowel voor beschermde natuurmonumenten, als voor Natura 2000-gebieden (ook wel Speciale Beschermingszones, SBZ's genoemd). De Oosterschelde is zowel aangewezen als beschermd 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 Willempolder en Abraham Wissepolder (ARCADIS, 2009).

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 beperkt aantal planten en ongewervelden. Enkele soorten die niet in de Flora- en faunawet zijn opgenomen, worden beschouwd als karakteristiek en/of zeldzaam in de regio. Deze soorten zijn merendeels opgenomen in het provinciale soortenbeleid. 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:

- Met het vervangen van de dijkbekleding kunnen aanwezige vegetaties en biotopen verloren gaan (ruimtebeslag). Afhankelijk van de gewenste inrichting kan dit effect tijdelijk of permanent zijn. Hierdoor kunnen groeiplaatsen, leefgebieden of broedgebieden van beschermde soorten verloren gaan.
- De werkzaamheden kunnen leiden tot tijdelijke verstoring en verontrusting van aanwezige dieren (bijvoorbeeld broedende of foeragerende vogels).
- In de loop der tijd zijn op enkele plaatsen langs de Oosterscheldedijken op de kreukelberm schorren en slikken ontstaan door opslibbing, of door het afdekken van de kreukelberm met grond. Deze grond zal verwijderd moeten worden om de werkzaamheden uit te voeren. De zandhonger van de Oosterschelde (dit treedt op sinds de aanleg van de Oosterscheldewerken), kan het herstel van vegetaties op de werkstrook belemmeren.
- Indien een voorheen slecht toegankelijke buitenberm wordt verhard en wordt opengesteld voor recreanten kan dit leiden tot verstoring en verontrusting van vogels.
- Het aanleggen en gebruik van werkwegen en dijkovergangen kan leiden tot verstoring en verontrusting van vogels.

Bovengenoemde effecten kunnen mogelijk leiden 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 Flora- en faunatoets uitgewerkt.

Een dergelijke Flora- en faunatoets wordt voor ieder dijktraject uitgewerkt. 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 op kunnen treden tijdens het gehele traject van de verbetering van de Oosterscheldedijken. De resultaten van het IBOS zijn, waar relevant, in deze Flora- en faunatoets verwerkt.

1.2 KWALITEITSBEWAKING VAN DE FLORA- EN FAUNATOETS

Deze toets is opgesteld in opdracht van Projectbureau Zeeweringen. Projectbureau Zeeweringen wil vertraging tijdens de uitvoering zoveel mogelijk voorkomen. Het opstellen van de Flora- en faunatoets 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 DOEL VAN DE DIJKVERBETERING

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 grootste deel van de dijk langs het dijktraject niet voldoet aan de huidige norm (Kaslander, 2009). De dijkverbetering is gericht op het verbeteren van de bekleding van de dijk om deze aan de geldende veiligheidsnorm te laten voldoen.

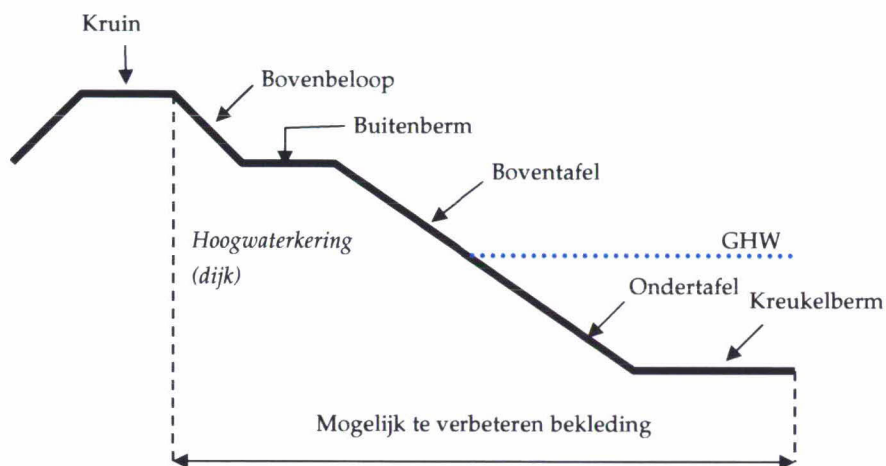
1.4

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 invloedszone van 200 meter rond het projectgebied (Krijgsveld, 2008; Krijgsveld *et al.*, 2004). In Figuur 1.1 zijn de verschillende delen van de dijk met bijbehorende benamingen weergegeven.

Figuur 1.1

Doorsnede van een dijk met de gehanteerde benamingen.

**Projectgebied***Ligging*

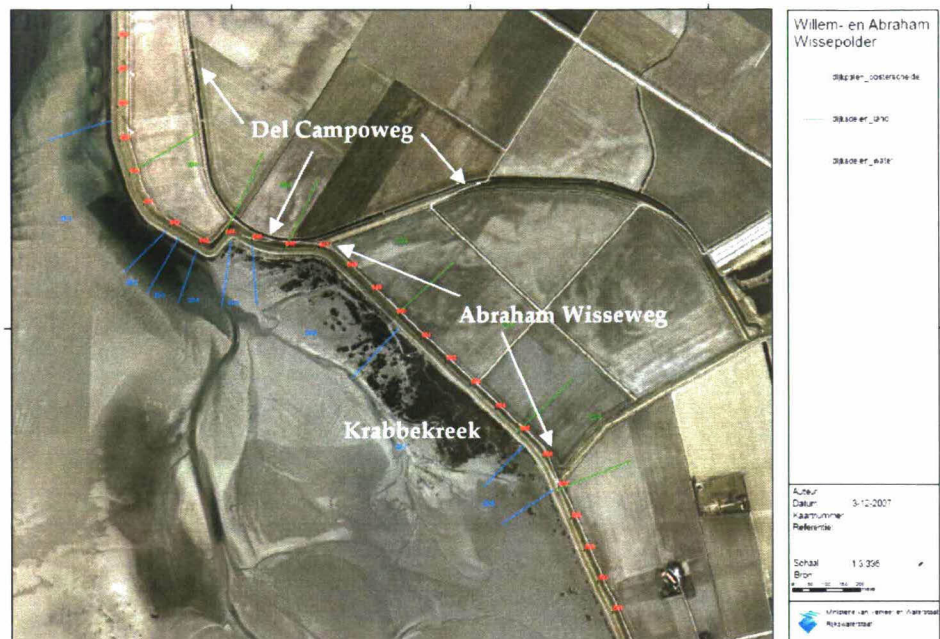
Het dijkvak dat in deze Soortenbeschermingstoets is beschreven ligt aan de zuidwestzijde van Sint-Philipsland). Aan de westkant sluit het dijktraject aan op het dijktraject 'Anna-Jacobapolder, Veerhaven en Willempolder' (uitvoering 2009). In het oosten sluit het dijkvak aan op het dijkvak 'Oude Polder Sint-Philipsland' waar de werkzaamheden in 2013 worden uitgevoerd. Het dijkvak ligt tussen de dijkpalen 640 en 657 en heeft een totale lengte van 1,7 km. Het grootste deel van de dijk langs de Willempolder is in 2009 meegenomen met de werkzaamheden aan het westelijk deel van de Anna-Jacobapolder en de Veerhaven.

Toegankelijkheid

Langs de Willempolder ligt binnendijs geen verharde weg aan de dijk (wel een onverharde onderhoudsweg), op een afstand van ongeveer 200 m van de dijk ligt de Del Campoweg. In de Abraham Wissepolder ligt binnendijs aan de dijk wel een verharde weg: de Abraham Wisseweg (zie Afbeelding 1.1). Langs het hier behandelde dijktraject liggen twee dijkovergangen: ter hoogte van dijkpaal 644 en 657. De buitenberm is langs het hele dijktraject in de huidige situatie niet toegankelijk voor fietsers (wel voor wandelaars).

Afbeelding 1.1

Luchtfoto van het dijktraject Willempolder en Abraham Wissepolder. Een grotere versie van de luchtfoto is te vinden in bijlage 1.

**Beschrijving huidige situatie**

In eerste instantie was het dijktraject Willempolder en Abraham Wissepolder langer. Het noordelijke deel van de dijk langs de Willempolder (van de veerhaven tot dp 640) is meegenomen met de werkzaamheden aan het westelijke deel van de dijk die voor de Anna Jacobapolder ligt (dijktraject Anna Jacobapolder II, uitgevoerd in 2009). Dit is gedaan vanwege de zeer slechte staat waarin dit deel van de dijk zich bevond. In januari 2007 is tijdens een storm schade aan de dijk ontstaan (Den Hoed, 2007).

Langs de gehele lengte van het dijkvak valt bij laagwater het voorland droog. Tussen dijkpaal 640 en 643 ligt tussen de dijk en het slik nog een geul. Vier kribben aan de dijk houden de geul uit de teen van de dijk. Ter hoogte van het deel tussen dijkpaal 644 tot aan 657 ligt langs de Slikken van de Krabbekreek een klein schor. Dit schor is in beheer bij Stichting Het Zeeuwse Landschap (zie Afbeelding 1.1).

In de Willempolder, niet ver van het dijktraject, ligt een depot voor de opslag van materiaal (ter hoogte van de dijkpalen 633 en 634; zie Afbeelding 1.2). Dit depot is in gebruik voor de dijktrajecten aan de oostkant (Anna Jacobapolder I, uitvoering 2008) en de westkant (Anna Jacobapolder II) van de Anna Jacobapolder. Het depot bestaat uit twee delen. De noordelijke helft bestaat uit het daadwerkelijke depot met een verharde ondergrond en de zuidelijke helft uit een akker waarvan de toplaag is verwijderd.

De dijk zelf is in een aantal deelgebieden verdeeld op basis van de huidige bekleding (uit Kaslander, 2009):

- Deelgebied 1 (dp640 – dp643^{+70m}) bestaat uit betonzuilen of basaltzuilen met ecotoplaag. Verder zijn basaltzuilen, doornikse steen, vilvoordse steen aanwezig. Onder de genoemde bekleding is weinig tot geen klei aanwezig. De bekleding heeft een onderlaag van doornikse steenslag van 2 cm tot 25 cm dikte. Voor de teen van dit gedeelte dijk ligt een kreukelberm van stortsteen en vier korte kribben om de stroming van de voorliggende geul uit de kant te houden.

- Deelgebied 2 (dp643^{*70m} – dp645) heeft op het grootste deel van de ondertafel Haringmanblokken op een filterlaag van grind met een ondergrond van mijnsteen.
- Deelgebied 3 (dp645 – dp651^{*50m}) heeft een ondertafel met vlakke betonblokken (0,45m x 0,45m x 0,20m). De ondergrond bestaat uit een laag mijnsteen, dik 0,10m tot 0,75m, met daaronder zand.
- Deelgebied 4 (dp651^{*50m} – dp657) heeft een ondertafel met vlakke betonblokken (0,45m x 0,45m x 0,20m). De ondergrond bestaat uit een laag mijnsteen, dik 0,10m tot 0,75m, met daaronder zand.

Uit de toetsing van de toplaag zijn de volgende zaken naar voren gekomen (Kaslander, 2009):

- De bekleding over de gehele lengte van het dijktraject is als onvoldoende getoetst, met uitzondering van een klein vlak basalt in de bocht ter hoogte van dp 644;
- De sortering (10-60 kg) van de kreukelberm tussen dp 640 en dp 643^{*70m} is als onvoldoende getoetst;
- Tussen dp 643^{*70m} en 657 ligt geen kreukelberm.

1.5

WERKZAAMHEDEN

Werkzaamheden aan de dijk

Het merendeel van de steenbekleding langs het dijktraject voldoet niet aan de veiligheidsnorm en voorzien is om langs het hele dijktraject de steenbekleding te vervangen. Het goedgekeurde deel is te klein om in stand te kunnen houden. De werkzaamheden in 2011 voorzien langs het dijktraject Willempolder en Abraham Wissepolder zijn de volgende (Kaslander, 2009):

- Aanbrengen van een nieuwe teenconstructie met palen van FSC-hout.
- Aanbrengen van een nieuwe kreukelberm met een breedte van 5,0 m bij de geul (laagdikte van 0,5 m bij sortering van 10-60 kg) en 3,0 m bij het schor (laagdikte 1,0 bij sortering van 10-60 kg, 0,7 m bij een sortering van 40-200 kg). Onder de kreukelberm komt een geokunststof weefsel te liggen.
- Aanbrengen van betonzuilen van type 0,45/2300 en 0,35/2300 [m]/[kg/m³]. De toplaag wordt ingewassen met 55 tot 75 kg/m² gebroken materiaal (standaard sortering 4/32 mm).
- De kleilaag in de huidige situatie is niet overal voldoende dik. Deze kleilaag moet worden aangevuld, of de kleilaag moet worden vervangen.
- Overlagingen met breuksteen van 10-60 kg, met een minimale laagdikte van 0,40 m. Deze minimale laag wordt over de volledige hoogte met gietasfalt ingegoten en op de ondertafel afgestrooid met lavasteen.
- Kieren op overgangen worden gepenetreerd met gietasfalt of asfaltmastiek.
- Op de buitenberm wordt een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd. Ten noorden van dp 645 wordt deze toegankelijk gemaakt voor fietsers. In het afgesloten deel wordt open steenasfalt afgestrooid met grond. In het toegankelijke deel is steenslagasfaltbeton, voorzien van lichtgrijze slijtlaag voorzien.

Voor de hierboven beschreven uitvoering is gekozen op basis van een alternatievenafweging. De afweging van alternatieven heeft plaatsgevonden op basis van verschillende aspecten, waaronder ecologische en landschappelijke. Zo is rekening gehouden met de ecologische waarde van de nieuwe bekledingstypen.

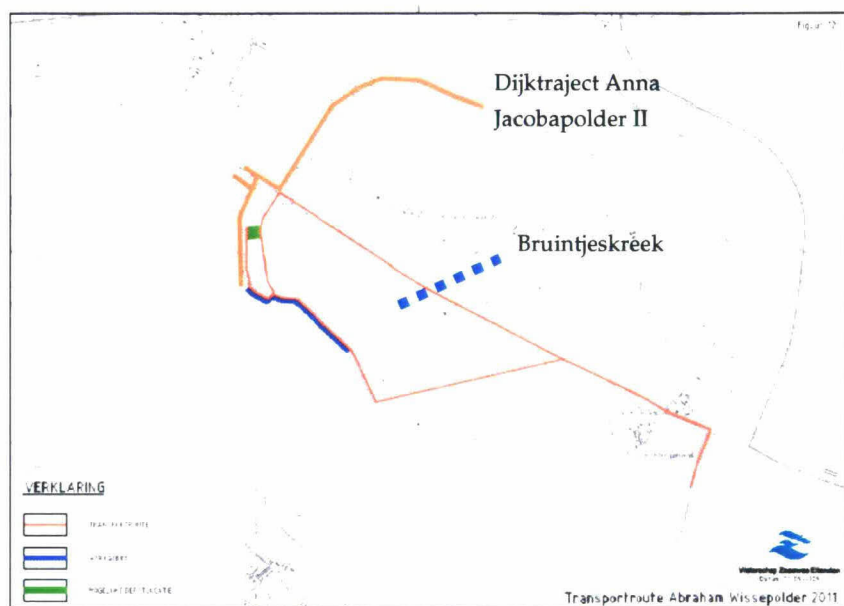
In de keuze van de bekleding zijn herstel- en verbeteringsmogelijkheden voor typische zoutplanten standaard meegewogen, waarbij herstel een minimum eis is, mits niet in strijd met de veiligheidseisen. Hiervoor is een methodiek ontwikkeld (de 'milieu-inventarisatie'). Inventarisatiegegevens en adviezen met betrekking tot de dijkflora vormen hiervoor de inbreng. Gegevens hierover zijn aangeleverd door de Meetadviesdienst Zeeland (Persijn, 2008).

Opslag en transport

Voor de aan- en afvoer van het materieel, materiaal e.d. wordt gebruik gemaakt van bestaande wegen. In aanvulling op de aan- en afvoer is een opslagterrein voor materiaal nodig. Hiervoor wordt het depot gebruikt dat al in gebruik is voor de dijktrajecten aan de noordkant van de Anna Jacobapolder. De transportroutes en depotlocatie zijn aangegeven op Afbeelding 1.2.

Afbeelding 1.2

Transportroutes en depotlocatie van dijktraject Willempolder en Abraham Wissepolder (Bron: Kaslander, 2009).



1.6

MITIGERENDE MAATREGELEN

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden, wordt standaard een aantal mitigerende maatregelen getroffen om negatieve effecten ten aanzien van de aanwezige natuurwaarden zoveel mogelijk te beperken.

- Vóór 15 maart wordt de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid.
- De breedte van de werkstrook bedraagt maximaal 15 meter gerekend vanuit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk. Bij schor en slik wordt geprobeerd om de werkstrook smaller te houden.
- Bij het uitvoeren van overlagingen met asfalt van de huidige dijkbekleding blijft verstoring (lees: werkzaamheden) plaatsvinden totdat het asfalt volledig is uitgehard (wanneer deze niet volledig wordt afgestrooid). Dit om te voorkómen dat vogels vast komen te zitten in het asfalt.

Daarnaast moet nog een aantal aanvullende standaard maatregelen worden genomen, indien het voorland uit slik en/of schor bestaat:

- De vrijkomende grond en stenen worden over een strook van 5 meter vanaf de (nieuwe) visuele teen van de dijk verdeeld en niet over de gehele werkstrook. De stenen en grond worden zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdeeld, waardoor de ophoging zo min

mogelijk wordt. Perkoenpalen en overige vrijkomend materiaal worden verwijderd en afgevoerd.

- Het voorland in de werkstrook wordt aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht, tenzij in de locatiespecifieke maatregelen anders aangegeven. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm, 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, en na afloop, hersteld te worden. Watervoerende kreekjes dienen gedurende de duur van de werkzaamheden water te blijven voeren. Deze kreekjes worden dus niet tijdelijk afgesneden. Aandachtspunten liggen rond dp 650 en 651+30m. De kreek stroomt hier tot aan de voet van de dijk.
- Op slik of schor vindt geen opslag van materiaal en/of grond plaats buiten de werkstrook, ook niet in aangrenzende dijktrajecten.
- Met uitzondering van de delen van het schor waar de slang van de pomp gelegd zal worden (zie mitigerende maatregelen uit de Passende beoordeling, ARCADIS, 2009), wordt het voorland buiten de werkstrook niet be(t)reden, niet door personen noch met materieel.

In deze soortenbeschermingstoets worden eventueel nog aanvullende mitigerende maatregelen voorgesteld om soorten die langs het dijktraject leven te ontzien en effecten te voorkomen. Deze locatiespecifieke maatregelen kunnen de algemene maatregelen overstijgen en worden beschreven in hoofdstuk 5.

HOOFDSTUK 2

Kader van de soortenbeschermingstoets

2.1 WETTELIJK KADER

Bij de keuze van de bekleding en bij de uitvoering wordt mede rekening gehouden met de (niet-wettelijke beschermde) aanspoelsel- en schorplanten uit de Nota Soortenbeleid van de provincie Zeeland (dit is verwerkt in de Ontwerpnota voor het dijktraject). Omdat deze soorten niet wettelijk beschermd zijn, vallen ze buiten het toetsingskader van onderhavige Flora- en faunatoets.

2.1.1 FLORA- EN FAUNAWET

De Flora- en faunawet, die sinds april 2002 in werking is getreden, beschermt een groot aantal planten- en diersoorten (waaronder vrijwel alle gewervelde dieren en een aantal planten). In artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet is opgenomen welke handelingen niet toegestaan zijn (zie onderstaand tekstkader). De voorgenomen dijkversterking kan in sommige situaties strijdig zijn met de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet. In sommige gevallen is het overigens mogelijk het plan zo uit te voeren dat overtreding van de genoemde verbodsbepalingen niet aan de orde is. Wanneer dit niet mogelijk blijkt te zijn, moet een ontheffing aangevraagd worden, die alleen onder bepaalde voorwaarden kan worden verstrekt.

VERBODSBEPALINGEN FLORA- EN FAUNAWET

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.

Om helder te krijgen of verboden handelingen vanwege de Flora- en faunawet mogelijk gaan plaatsvinden en of daarvoor eventueel een ontheffing noodzakelijk is, dienen de volgende vragen beantwoord te worden:

- Zijn beschermde planten of dieren in het projectgebied aanwezig, en zo ja, welke?
- Kunnen verboden handelingen in het kader van de Flora- en faunawet optreden met betrekking tot deze soorten ten gevolge van de uitvoering van het project?

Op basis van de bestaande gegevens en aanvullende inventarisaties is een actueel en dekkend beeld gegeven van de aanwezige, wettelijk beschermde flora en fauna in het projectgebied.

In 2005 is een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) in werking getreden, welke behoort bij de Flora- en faunawet. Een belangrijke wijziging met deze AMvB is dat voor algemeen voorkomende soorten een vrijstelling geldt. Voor deze soorten is het, onder voorwaarden, niet meer noodzakelijk om een ontheffing aan te vragen. De verschillende beschermingscategorieën uit de AMvB staan beschreven.

Tabel 2.1

Beschermingscategorieën
AMvB.

Beschermings- categorie	Beschrijving
Tabel 1	Algemene soorten: voor deze soorten geldt een vrijstelling indien het project gericht is op bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Het gaat om soorten die algemeen in Nederland voorkomen.
Tabel 2	Minder algemene soorten: deze soorten kennen een zwaardere bescherming. Vrijstelling geldt alleen als sprake is van werkzaamheden zoals bij punt 1 beschreven én wanneer gehandeld wordt volgens een gedragscode die is goedgekeurd door de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit. Indien geen geldige gedragscode van toepassing is dient een ontheffing aangevraagd te worden.
Tabel 3	Strikt beschermde soorten, waaronder ook de soorten opgenomen in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Deze soorten zijn ontheffingsplichtig. De toetsing moet aan zwaardere criteria voldoen dan bij de soorten van categorie 2.
Vogels	Bescherming vergelijkbaar met Tabel 2 / 3. Vrijstelling geldt als gewerkt wordt volgens gedragscode. Voor het verstoren van broedende vogels wordt (in principe) geen ontheffing verleend: werkzaamheden dienen buiten het broedseizoen plaats te vinden. Voor het verwijderen van jaarrond beschermde nestplaatsen (o.a. uilen en spechten) dient een ontheffing aangevraagd te worden.

2.1.2

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 Willempolder en Abraham Wissepolder' (ARCADIS, 2009). De soortbeschermende werking van de Vogel- en Habitatrichtlijn is volledig opgenomen in de Flora- en faunawet.

2.2

OPZET VAN DE SOORTENBESCHERMINGSTOETS

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

1. De aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren. Per soortgroep is aangegeven welke soorten in en nabij het projectgebied voor (kunnen) komen.
2. Per soort of soortgroep is beschreven of, en zo ja, welke invloeden het project heeft of kan hebben.
3. Deze invloeden zijn getoetst aan de Flora- en faunawet: er wordt antwoord gegeven op de vraag of er verboden handelingen plaatsvinden met het uitvoeren van de dijkverbetering.
4. Indien verboden handelingen plaats (kunnen gaan) vinden, is beoordeeld 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.

2.3

KEURVERORDENING WATERSCHAP

Volgens de keurverordening van de betrokken waterschappen (Waterschapswet) mag niet aan de glooiing van de dijk worden gewerkt 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 kunnen plaatsvinden. Voorbereidende en afrondende werkzaamheden mogen wel respectievelijk voor die tijd en na die tijd plaatsvinden 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. Met overlagingen kan bijvoorbeeld in maart al worden begonnen.

HOOFDSTUK 3 Inventarisatie

3.1 GEBRUIKTE GEGEVENS

Op basis van de volgende gegevens zijn de natuurwaarden van het dijktraject en de directe omgeving beschreven (voor details van bronnen, zie literatuurlijst):

- Den Boer *et al.* (2007) Willempolder, Abraham Wisselpolder, Inventarisatie broedvogels, amfibieën, reptielen en zoogdieren in 2007.
- Boudewijn *et al.* (2007) Vogeltellingen tijdens afgaand water langs het dijktraject Willempolder – Abraham Wisselpolder (Oosterschelde).
- Rijkswaterstaat Waterdienst. Maandelijks hoogwatertellingen (inclusief karteringen) over de periode januari 2004 tot en met juni 2008.
- Persijn (2008), Detailadvies dijkvak 22 “Willempolder, Abraham Wisselpolder” DP 640 t/m 657.
- Bergmans en Zuiderwijk, (1986) Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun bedreiging.
- Broekhuizen *et al.*, (1992) Atlas van de Nederlandse zoogdieren.
- Verspreidingsgegevens op de website van de Stichting ANEMOON.
- Website Waarneming.nl
- Effectenmatrix op de website van het ministerie van LNV.

3.2 METHODE

Vogels

Broedvogels zijn geïnventariseerd volgens de Handleiding Broedvogel Monitoring Project van SOVON (Van Dijk, 2004, zie Den Boer *et al.*, 2007). In de periode april t/m juni is zes keer een veldbezoek uitgevoerd. Tweemaal werd rond zonsopgang gestart en één bezoek heeft 's nachts plaatsgevonden. Veldbezoeken werden uitgevoerd onder gunstige weersomstandigheden in verband met zangactiviteit van de vogels (Den Boer *et al.*, 2007).

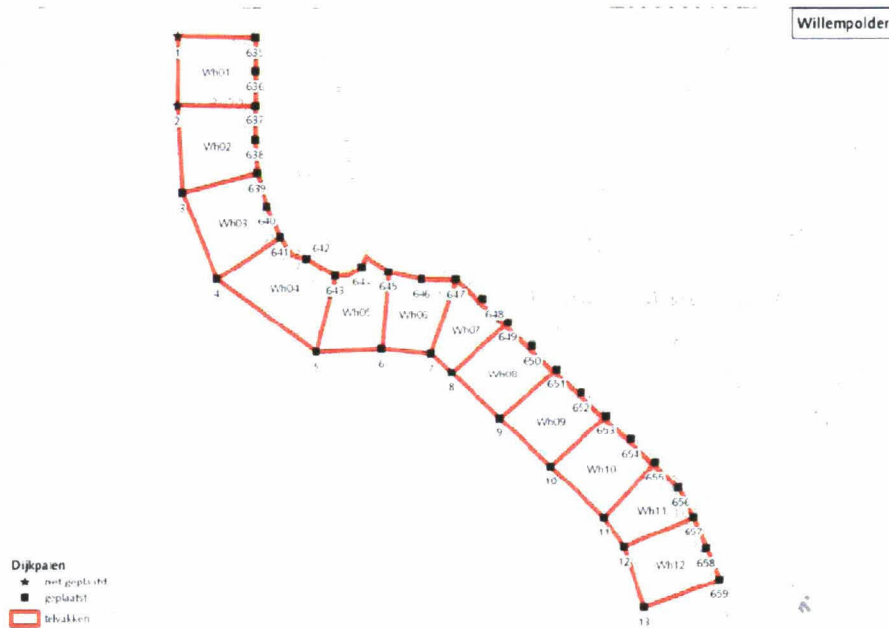
Niet-broedvogels zijn in het kader van het monitoringsproject zoute rijkswateren maandelijks geteld tijdens hoogwater. In de jaren 2004 tot en met juni 2008 zijn de locaties waar zich rond hoogwater watervogels bevinden maandelijks in kaart gebracht (Rijkswaterstaat Waterdienst, ongepubliceerd).

Langs het dijktraject zijn verschillende delen te vinden die 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. In 2007 zijn hiervoor tellingen bij afgaand water uitgevoerd gedurende twee periodes (25, 26 april en 4, 5 september). Langs het dijktraject zijn zes telvakken van ongeveer 200 bij 200 meter gelegd (zie Afbeelding 3.3). Gedurende zes uur na hoog water is elk kwartier het aantal vogels

geteld waarbij is aangegeven of het om foeragerende of niet-foeragerende vogels gaat. Daarnaast is ook genoteerd of (potentiële) verstoringsbronnen aanwezig waren langs het dijktraject (Boudewijn *et al.*, 2007).

Afbeelding 3.3

Indeling foerageervakken voor dijktraject Willempolder en Abraham Wissepolder (figuur uit Boudewijn *et al.*, 2007). Het dijkvak Wh01 is niet van belang voor deze soortenbeschermingstoets omdat deze buiten de verstoringszone van de werkzaamheden aan de dijk valt



Flora en habitats

De Meetadviesdienst Zeeland heeft in mei 2007 het dijktraject geïnventariseerd op de aanwezigheid van toetsingssoorten, beschermde soorten en habitattypen (Persijn, 2008).

Zoogdieren, amfibieën en reptielen

Gerichte inventarisatie naar zoogdieren heeft niet plaatsgevonden. Tijdens de broedvogelinventarisatie van 2007 (Den Boer *et al.*, 2007) zijn toevallige waarnemingen wel genoteerd.

Het dijktraject de directe omgeving zijn ook niet uitvoerig onderzocht op het voorkomen van amfibieën en reptielen. Onderzoek naar de Rugstreeppad heeft wel plaatsgevonden door een vroege luisterronde uit te voeren. Tijdens andere inventarisaties is wel gelet op het roepen of voorkomen van amfibieën. Op plekken die geschikt zijn voor ei-afzetting van amfibieën is tijdens vroege broedvogelinventarisaties gekeken naar ei-afzetting van vroege soorten amfibieën. Onderzoek met een schepnet heeft niet plaatsgevonden waardoor mogelijk verschillende soorten amfibieën zijn gemist.

Uitgebreid onderzoek naar reptielen heeft niet plaatsgevonden. Wel is gericht gekeken op het voorkomen van reptielen op potentieel geschikte plekken.

3.3

AANWEZIGHEID BESCHERMDE SOORTEN

3.3.1

FLORA

Langs het dijktraject komt de Bijenorthis (*Ophrys apifera*) voor. De soort groeit aan de westkant van het dijkvak (Willempolder) aan de teen van het binnentalud (Persijn, 2008).

3.3.2

ZOOGDIEREN

Algemeen voorkomende zoogdieren

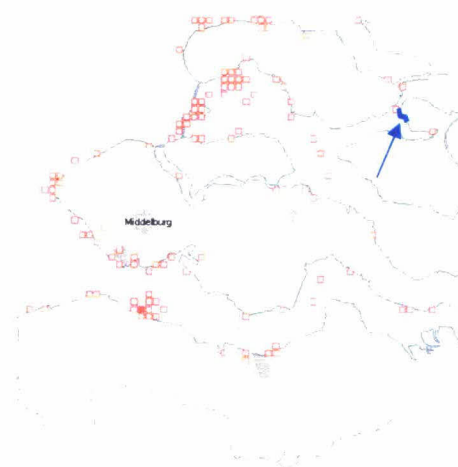
Tijdens de inventarisatie van 2007 is alleen de Haas waargenomen. Hazen zaten op verschillende plaatsen in de weilanden binnendijs. Algemeen voorkomende soorten als de Mol, Gewone dwergvleermuis en Egel worden op basis van de inventarisatie langs het dijktraject verwacht (Den Boer *et al.*, 2007). Verder worden algemene soorten als algemeen voorkomende muizen, ratten en spitsmuizen, Hermelijn en Wezel langs het dijktraject verwacht op basis van verspreidingsgegevens en aanwezige biotopen (Broekhuizen *et al.*, 1992).

Noordse woelmuis

In Zeeland, en in het bijzonder bij dijktrajecten langs schorren, wordt aandacht besteed aan de aanwezigheid van de zwaar beschermde Noordse woelmuis. Specifiek onderzoek naar de soort heeft niet plaatsgevonden, maar aanwezigheid wordt niet verwacht (Den Boer, 2006). Populaties in de directe omgeving ontbreken. Daarnaast worden soorten als de Aardmuis en de Veldmuis verwacht, die de concurrentiestrijd van de Noordse woelmuis winnen (Broekhuizen *et al.*, 1992).

Gewone zeehond**Figuur 3.2**

Verspreidingskaart van de waarnemingen in de periode jan 2004 – dec 2008 van de Gewone zeehond in de provincie Zeeland (waarneming.nl). Met blauw is het dijktraject in de kaart weergegeven.



Buitendijs langs het dijktraject ligt een plaat die droogvalt tijdens laagwater. De kerngebieden van de Gewone zeehond in Zeeland liggen aan de westkant van de Oosterschelde en de oostkant van de Westerschelde (Reijnders *et al.*, 2000; Brasseur & Reijnders, 2001). In de verre omgeving liggen geen vaste ligplaatsen (Strucker *et al.*, 2007). De Gewone zeehond is rond Sint-Philipsland wel waargenomen en daarom kan aanwezigheid van de soort op de plaat niet worden uitgesloten (zie Figuur 3.2). De Gewone zeehond is echter nooit in de buurt van de dijk aangetroffen.

Gewone zeehonden zijn van twee zaken afhankelijk: uitblijven van menselijk verstoring en aanwezigheid van diep water (Berrevoets *et al.*, 2005). De verstoringzone van de dijkwerkzaamheden voor de Gewone zeehond kan worden gesteld op maximaal 500 m (afgeleid van scheepvaart en recreatie, Meininger *et al.*, 2003). Diep water is direct langs de dijk niet aanwezig. Diep water langs de plaat ligt verder dan 500 m van de dijk. Met andere woorden, als de Gewone zeehond gebruikt maakt van de plaat grenzend aan het dijktraject, zijn deze aanwezig buiten de verstoringzone van de dijkwerkzaamheden.

3.3.3

VOGELS

Broedvogels

Voor het in dit rapport beschreven dijktraject is in 2007 een broedvogelkartering uitgevoerd (Den Boer *et al.*, 2007). In totaal zijn de 68 territoria van 14 soorten broedvogels aangetroffen, zie Tabel 3.2. De kartering is uitgevoerd binnen de zone waarin effecten op broedvogels te verwachten zijn als aan de dijk gewerkt wordt. Deze zone bedraagt maximaal 200 m

(Krijgsveld *et al.*, 2004). Voor de zangvogels is de afstand waarbinnen effecten te verwachten zijn kleiner.

Tabel 3.2

Aantal broedterritoria binnen de maximale verstoringzone (200m) van de werkzaamheden aan het dijktraject Willempolder en Abraham Wisselpolder (Den Boer *et al.*, 2007).

'*' = aangewezen door de provincie als aandachtsoort (Provincie Zeeland, 2001).

Soort	Aantal	Soort	Aantal
Bergeend	1	Kleine karekiet	4
Blauwborst	1	Meerkoet	4
Bosrietzanger	2	Scholekster *	10
Gele kwikstaart	2	Tureluur *	7
Grasmus	1	Veldleeuwerik	2
Graspieper	19	Waterhoen	3
Kievit	5	Wilde eend	7
		Totaal soorten	14
		Totaal territoria	68

Tabel 3.2 laat de soorten zien die tijdens de broedvogelkartering binnen de (maximale) verstoringzone zijn aangetroffen. De vogels broeden verspreid langs het dijktraject en zijn specifiek op een bepaalde plaats te vinden. Het grootste deel van de dijk heeft een uniform uiterlijk; de dijk heeft geen delen met een ander uiterlijk die speciale vogels aantrekken. De meeste soorten zijn aangetroffen in het binnenland achter de dijken. Vooral de graslanden blijken aantrekkelijke plaatsen om te broeden. De Graspieper is als broedvogel veel op de dijk zelf aangetroffen. Tureluurs maken gebruik van de buitendijkse gebieden als broedbiotoop.

Niet-broedvogels

Functie hoogwatervluchtplaats (hoogwater)

Tellingen tijdens afgaand water en tellingen tijdens hoogwater laten zien dat het dijktraject en de omliggende 200 m een functie hebben als hoogwatervluchtplaats voor veel vogels. Tellingen die worden gedaan tijdens het eerste kwartier van afgaand water, laten de functie van het dijktraject als hoogwatervluchtplaats zien. Dit is onder andere het geval voor de Rotgans, Scholekster (april) en Kokmeeuw (september) (op dat moment trekken de vogels van de hogere delen naar de slikkige delen die droog komen te liggen). Boudewijn *et al.* (2007) stellen dat de meeste vogels binnendijs rusten tijdens hoogwater. De resultaten van de tellingen van hoogwatervluchtplaatsen die zijn uitgevoerd in opdracht van de Waterdienst van Rijkswaterstaat in de periode 2004-2008 laten zien dat vogels vaak buitendijs zitten. De locatie van vogels is afhankelijk van de lokale situatie, weersomstandigheden en getij (bijvoorbeeld springtij of stormvloed). In Tabel 3.3 zijn de maandgemiddelden van deze tellingen terug te vinden. In Bijlage 2 en 3 zijn per maand binnen- en buitendijs het aantal vogels in de jaren 2004-2008 weergegeven.

VOGELS VAN HOOGWATERVLUCHTPLAATS

Langs het dijktraject Willempolder en Abraham Wisselpolder zijn de volgende vogelsoorten aanwezig die gebruik maken van hoogwatervluchtplaatsen: Bontbekplevier, Bonte strandloper, Goudplevier, Groenpootruiter, Kanoetstrandloper, Rosse grutto, Scholekster, Steenloper, Tureluur, Wulp, Zilverplevier en Zwarte ruiter.

De getallen laten zien dat niet per definitie gesteld kan worden dat vogelsoorten binnendijs rusten. Typische vogels van hoogwatervluchtplaatsen zijn zowel binnendijs als buitendijs te vinden (zie Bijlage 2 en 3):

- Bontbekplevier, Goudplevier, Rosse grutto, Wulp en Zwarte ruiter rusten binnendijs.

- Kanoetstrandloper, Steenloper en Tureluur zijn meer buitendijks te vinden tijdens hoogwater.
- De Bonte strandloper is frequenter buitendijks aangetroffen, maar verblijft binnendijks met grotere groepen.
- De Groenpootruiter, Rosse grutto en Zilverplevier zijn zowel binnen- als buitendijks aangetroffen tijdens hoogwater.
- De Scholekster is in grote aantallen aangetroffen langs het dijktraject. In de zomermaanden zit de soort veel binnendijks, terwijl in de wintermaanden grote groepen buitendijks worden aangetroffen. De aanwezigheid op binnen- of buitendijkse rustplaatsen is mede afhankelijk van de waterstand, de wind, de beschikbaarheid van kale akkers, buitendijkse verstoring, en het moment van tellen (buitendijks getelde vogels kunnen alsnog naar binnen gaan, of binnendijks hebben gezeten).
- Kieviten en Goudplevieren hebben nauwelijks een relatie met buitendijkse gebieden, maar foerageren vooral binnendijks op akkers en graslanden.

Tabel 3.3

Maandgemiddelde van vogelsoorten in de 200 m-zone van de dijk tijdens hoogwater. Gemiddelden zijn berekend over de periode 2004-2008. De periode waarin geen dijkwerkzaamheden plaats vinden is grijs weergegeven (en in de laatste kolom zijn de aantallen vogels voor de werkperiode opgeteld). Tellingen zijn afkomstig van Rijkswaterstaat Waterdienst.

Soort	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December	Som maart - oktober
Aalscholver	0	0	0	0	1	4	0	0	0	1	0	0	6
Bergeend	179	102	44	2	1	4	5	0	0	12	128	192	67
Blaauwe Kiekendief	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Blaauwe Reiger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Bontbekplevier	0	8	4	0	5	0	0	0	0	6	14	3	15
Bonte Strandloper	75	71	10	0	128	0	0	0	0	2	144	160	139
Brilduiker	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Bruine Kiekendief	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Buizerd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Dodaars	1	1	2	0	0	0	0	0	0	2	1	1	4
Frater	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	8	1
Goudplevier	0	0	13	0	0	0	0	14	22	6	4	3	55
Grauwe Gans	22	0	2	0	0	0	0	0	0	0	10	0	2
Groenpootruiter	0	0	0	1	10	0	0	11	5	3	0	0	31
Ijsvogel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kanoetstrandloper	129	170	16	0	15	0	0	0	0	0	164	193	31
Kemphaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Kievit	0	0	0	0	1	1	32	7	19	43	35	0	103
Kleine Zilverreiger	3	2	1	0	0	0	0	1	1	1	4	3	4
Kuifeend	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	4
Meerkoet	0	1	6	0	0	1	0	0	0	2	4	3	8
Middelste Zaagbek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3
Pijlstaart	0	8	10	0	0	0	0	0	0	1	6	14	11
Regenwulp	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3
Rosse Grutto	0	1	1	0	22	0	0	0	0	0	0	0	23
Rotgans	104	188	157	255	109	0	0	0	0	82	360	54	603
Scholekster	1841	1362	328	94	69	135	782	1670	84	774	2294	1632	3937
Slechtvalk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Slobeend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	6	0
Smient	125	8	36	2	0	0	0	0	0	0	27	14	38
Sperwer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Soort	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December	Som maart - oktober
Steenloper	28	6	22	0	9	0	3	2	0	2	8	13	38
Torenavalk	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Tureluur	60	52	80	7	15	11	3	3	17	28	54	57	165
Waterhoen	1	1	2	0	0	0	0	0	0	3	2	2	4
Wilde Eend	48	51	27	1	12	3	2	3	1	15	48	28	65
Witgatje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wulp	90	18	21	1	0	6	6	112	11	26	27	49	183
Zilverplevier	4	7	1	0	188	0	0	19	1	15	67	90	225
Zwarte Ruiter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1

Tabel 3.3 laat zien dat veel vogels aanwezig zijn tijdens hoog water binnen 200 meter van de dijk. Soorten die in noemenswaardige aantallen aanwezig zijn in de werkperiode (maart – oktober) zijn de Scholekster, Rotgans, Zilverplevier, Wulp, Tureluur en Bonte strandloper.

- De Scholekster is jaarrond aanwezig langs het dijktraject. Vooral in de winter zijn grote aantallen waargenomen. In 2006 tot en met 2008 zijn in augustus grote groepen aanwezig langs het dijktraject.
- De Rotgans is aanwezig langs het dijktraject in de periode oktober tot juni. In de zomer is de soort afwezig.
- De Zilverplevier is vooral in de wintermaanden aanwezig. De soort laat een grote doortrekkie zien in mei.
- De Wulp is het grootste deel van het jaar aanwezig, voornamelijk in de periode augustus tot april. Pieken in gemiddelden zijn het gevolg van het incidenteel voorkomen van grote groepen .
- De Tureluur is het hele jaar aanwezig, de grootste aantallen in de periode oktober tot april. De Bonte strandloper is vooral in de periode november tot maart aanwezig langs het dijktraject. De piek in mei wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van een grote groep in 2007.
- De Kievit is vooral aanwezig in de periode juli tot december.
- De Goudplevier is alleen langs het dijktraject waargenomen in het voorjaar en najaar. De soort is vooral binnendijs aangetroffen (slechts één telling buitendijs). De gemiddelden hier zijn het resultaat van tellingen van groepen, die slechts in één jaar zijn waargenomen (bijvoorbeeld binnendijs in september 2008 en buitendijs in oktober 2007).
- De Bergeend komt in grote aantallen voor in de wintermaanden buiten de periode waarin de werkzaamheden plaatsvinden. In maart zijn echter nog vrij grote aantallen aanwezig langs het dijktraject.

Functie foeragegebied (laagwater / afgaand water)

Bij afgaand water zijn de langs het dijktraject aanwezige vogelsoorten geteld. Deze tellingen laten het belang van het dijktraject zien als foeragegebied.

Verschillende vogelsoorten rusten bij hoogwater op de dijk en bij afgaand water foerageren ze op de droogvallende slikken (Boudewijn *et al.*, 2007). Tabel 3.4 geeft het maximale aantal exemplaren weer dat gelijktijdig bij afgaand water is waargenomen. Ter vergelijking zijn de gemiddelde aantallen die in de betreffende maand in de hele Oosterschelde aanwezig waren in de periode 2000 - 2005 weergegeven.

De slikken langs het dijktraject werden, wanneer deze droogvielen, gebruikt door aanzienlijke aantallen slikgebonden watervogels. In april waren het vooral Rotgans, Scholekster, Tureluur en Groenpootruiter die hier foerageerden, in september vooral Kokmeeuw, Scholekster, Bontbekplevier, Zilverplevier en Wulp. In het bijzonder dijkvak 9 (zie Afbeelding 3.3) bleek belangrijk voor foeragerende vogels.

Tabel 3.4

Maximaal aantal exemplaren per telling dat gelijktijdig is waargenomen in alle telvakken (tellingen tijdens afgaand water in 2007) en de gemiddelde aantallen per soort die in de betreffende maand in de hele Oosterschelde zijn geteld in de periode 2000-2005.

	Maximaal aantal gelijktijdig aanwezig		Oosterschelde gem. '00 – '05	
	april	september	April	september
Aalscholver	2	3	245	757
Bergeend	4	0	2679	962
Blauwe reiger	1	0	-	-
Bontbekplevier	3	31	85	1152
Bonte strandloper	5	15	17979	6405
Fuut	5	17	185	940
Geoorde fuut	1	0	44	294
Groenpootruiter	24	37	37	331
Grote mantelmeeuw	0	1	0	0
Grote stern	0	2	-	-
Kanoetstrandloper	0	4	1928	3859
Kemphaan	3	0	109	198
Kievit	5	0	801	3707
Kleine zilverreiger	0	4	10	86
Kokmeeuw	7	147	-	-
Lepelaar	1	1	29	66
Middelste zaagbek	2	0	519	18
Oeverloper	0	1	0	18
Regenwulp	6	0	30	6
Rosse grutto	0	2	4224	5563
Rotgans	195	0	9492	112
Scholekster	153	52	7690	43774
Steenloper	3	3	801	1167
Stormmeeuw	2	2	0	0
Tureluur	24	15	2008	2849
Watersnip	0	1	17	175
Wilde eend	5	15	1319	10637
Wulp	3	80	7810	14976
Zilvermeeuw	16	13	0	0
Zilverplevier	4	191	6541	6574
Zwarte ruiter	3	2	67	980

3.3.4

AMFIBIEËN

Afbeelding 3.4

Foto van het zuidelijke deel van het depot in de Willempolder (augustus 2008).



Tijdens twee veldbezoeken op 28 augustus en 4 september 2008 is vastgesteld dat in het depot in de Willempolder een populatie Rugstreeppadden herbergt. Het gaat hier waarschijnlijk om tientallen volwassen exemplaren. De Rugstreeppadden lijken te

profiteren van de pionierssituatie die is gecreëerd met de aanleg van het depot. Het depot bestaat uit twee delen, het noordelijke deel bestaat uit een grondzeil waarop grind is

gestrooid. Dit wordt daadwerkelijk als depot gebruikt voor de werkzaamheden. Van het zuidelijke deel van het depot is de bovenste laag verwijderd en aan de zijkanten in een aantal wallen neergelegd. Het resultaat is dat het zuidelijk deel bestaat uit ruige pioniervegetatie en gras met op verschillende plaatsen waterplassen (zie Afbeelding 3.4). Deze omgeving vormt een ideale leefomgeving voor de Rugstreeppad.

Bij de inventarisatie van 2007 is het projectgebied onderzocht op het voorkomen van Rugstreeppadden. Deze zijn in de directe omgeving van het dijktraject niet waargenomen. Destijds werden Rugstreeppadden wel gehoord en het vermoeden was dat deze in de Bruintjeskreek zaten (Den Boer *et al.*, 2007). Rugstreeppadden kunnen 2,5 km afleggen naar een geschikte leefomgeving en dit maakt de soort een echte pionier (Nöllert & Nöllert, 1992; Stumpel & Strijbosch, 2006). Waarschijnlijk is het depot vanuit de Bruintjeskreek gekoloniseerd, deze locatie ligt hemelsbreed nog geen twee kilometer van het depot (zie Afbeelding 1.2, de Bruintjeskreek is op de afbeelding zichtbaar. Het water van de kreek loopt parallel aan de Lageweg en kruist de Rijksweg).

Langs het dijktraject zijn verder geen amfibieën waargenomen tijdens de inventarisatie van 2007 (Den Boer *et al.*, 2007). Aan de westkant van de Willempolder (buiten de invloedszone van de hier beschreven werkzaamheden) zijn Bastaardkikkers waargenomen.

De meeste gebieden langs de Oosterschelde zijn relatief arm aan amfibieën (Bergmans & Zuiderwijk, 1986). Door de invloed van zout of brak water zijn geschikte biotopen schaars. De sloten langs de akkers zijn sterk bemest, bevatten troebel water, weinig ontwikkelde watervegetatie en hoge, steile oevers. Dit zijn geen gunstige omstandigheden voor amfibieën.

3.3.5

REPTIELEN

Op de dijk en in de omgeving van het dijktraject zijn geen reptielen waargenomen (Den Boer *et al.*, 2007). Deze worden niet verwacht gezien het ontbreken van schrale vegetaties en andere potentiële habitats. Oude verspreidingsgegevens laten zien dat reptielen niet langs het dijktraject worden verwacht (Bergmans & Zuiderwijk, 1986).

3.3.6

VISSEN

Gericht onderzoek naar de aanwezigheid van vissen heeft niet plaatsgevonden ter plaatse van het dijktraject. Binnen het verstoringsgebied liggen wel verschillende sloten en een plas. Langs de dijk komt geen open zoet water met een geschikt habitat voor beschermde vissoorten. De aanwezigheid van beschermde zoetwatervissen is daarmee uitgesloten. Het voorland maakt mogelijke deel uit van het leefgebied van verschillende vissoorten van zout water. Beschermde soorten worden niet verwacht, omdat geen specifieke leefgebieden worden aangetroffen op het voorland van de dijk.

3.3.7

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. Overige bijzondere en/of beschermde soorten ongewervelden zijn niet op dit dijktraject te verwachten.

3.4

OVERZICHTSTABEL BESCHERMDE SOORTEN EN BESCHERMINGSSTATUS

Tabel 3.5 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 3.5

Beschermde soorten in het projectgebied per soortgroep en de bijbehorende beschermingscategorie uit de Flora- en faunawet

Soortgroep	Beschermde soort	Beschermingscategorie Ffwet
Planten	Bijenorchis	Tabel 2
Zoogdieren	Haas	Tabel 1
	Mol	
	Egel	
	Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren ((spits)muizen, ratten, Hermelijn, Wezel)	
	Gewone dwergvleermuis	Tabel 3
Vogels	Alle soorten	Vogels
Amfibieën	Bastaardkikker	Tabel 1
	Rugstreeppad	Tabel 3

HOOFDSTUK

4 Effecten

4.1 INVLOEDEN VAN HET PROJECT

Per soortgroep zijn de mogelijke effecten van de dijkwerkzaamheden beschreven. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat de 'standaard' mitigerende maatregelen zoals deze beschreven zijn in paragraaf 1.6 worden toegepast (voor zover dat mogelijk is langs het dijktraject).

4.2 GEVOLGEN VOOR BESCHERMDE SOORTEN**4.2.1 FLORA**

Aan de westkant van het dijkvak op het binnentalud is de Bijenorchis aangetroffen. Aan de westkant van het dijktraject is een tijdelijke dijkovergang voorzien. Wanneer deze op de locatie van de Bijenorchis wordt aangelegd zal de groeiplaats van deze soort vernietigd worden.

4.2.2 ZOOGDIEREN***Haas, Mol, Egel***

Wanneer de werkzaamheden aan de dijk beginnen, zullen Haas en Egel het projectgebied verlaten. Mogelijk leiden de werkzaamheden tot het onopzettelijk doden van een enkele Mol. Het projectgebied is tijdelijk ongeschikt als leefgebied voor Haas, Mol en Egel. In de directe omgeving is voldoende geschikte leefgebied aanwezig.

Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren

Soorten als Wezel en Hermelijn zullen wanneer de werkzaamheden beginnen het projectgebied ontvluchten. Muizen en spitsmuizen 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 geschikt leefgebied aanwezig.

Vleermuizen

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

Gewone zeehond

De Gewone zeehond komt niet voor binnen de verstoringszone van de werkzaamheden. Effecten op de Gewone zeehond kunnen worden uitgesloten.

4.2.3

VOGELS

Broedvogels

Wanneer werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaatsvinden, kunnen broedvogels binnen de verstoringszone van 200 m verstoord worden. Tijdens de werkzaamheden is de dijk zelf tijdelijk niet geschikt als broedbiotoop voor soorten als Wilde eend, Scholekster, Tureluur, Graspieper en Grasmus. Ook soorten die in de directe omgeving van de werkzaamheden broeden, zullen mogelijk verstoord worden. Het aantal broedgevallen voor soorten in de verstoringszone zal mogelijk achteruit gaan. De werkzaamheden leiden tot een tijdelijk verlies, maar niet tot een permanent verlies van broedbiotoop.

Niet-broedvogels

Het projectgebied en de verstoringszone zullen tijdens de werkzaamheden tijdelijk minder geschikt zijn als rust- en foerageergebied voor vogels. Teenverschuivingen ter hoogte van het schor zijn niet voorzien (Kaslander, 2009). Na de werkzaamheden zullen vegetaties op de dijk weer herstellen. De werkzaamheden leiden niet tot permanent ruimtebeslag op rust- en foerageergebieden voor vogels.

4.2.4

REPTIELEN

Langs het dijktraject zijn geen reptielen aangetroffen. Effecten van de dijkwerkzaamheden op reptielen kunnen worden uitgesloten.

4.2.5

AMFIBIEËN

Effecten op de algemeen voorkomende Bastaardkikker worden niet verwacht. Deze soort is aangetroffen in sloten die binnendijs aan de rand van de verstoringszone liggen. De locaties worden niet aangetast door de werkzaamheden en daarmee zijn effecten op amfibieën in de sloot uitgesloten.

In het depot dat gebruikt wordt door de werkzaamheden zijn Rugstreppadden aangetroffen. Mogelijke effecten op de soort kunnen veroorzaakt worden door 1) gebruik van het depot en 2) gebruik van de transportroute die langs het depot loopt. Wanneer delen van het depot, waar de Rugstreppad voorkomt, worden gebruikt kan de soort worden verstoord en mogelijk onopzettelijk gedood worden. Daarnaast kan ruimtebeslag op het leefgebied van de soort plaatsvinden.

Wanneer Rugstreppadden het depot verlaten, bestaat de kans dat de sloot wordt overgestoken. Aan de overzijde van de sloot langs de teen van de dijk loopt de transportroute voor vrachtwagens. Mogelijk leidt dit tot het overrijden van individuen van de Rugstreppad.

4.2.6

VISSSEN EN ONGEWERVELDEN

Beschermde vissen of beschermde ongewervelden zijn niet aangetroffen in het onderzoeksgebied. Daarnaast leiden de werkzaamheden niet tot aantasting op potentiële biotopen voor deze soorten. Effecten op beschermde vissen en ongewervelden zijn uit te sluiten.

4.3 TOETSING VAN DE GEVOLGEN AAN DE FLORA- EN FAUNAWET

4.3.1 WELKE VERBODSBEPALINGEN WORDEN OVERTREDEN

Soorten of soortgroepen waarop geen effecten worden verwacht zijn niet opgenomen in deze paragraaf.

Planten

Bij de aanleg van de dijkovergang en het gebruiken van de transportroute worden mogelijk exemplaren van de Bijenorchis vernield of beschadigd.

Zoogdieren

Vaste rust- en verblijfplaatsen van grondgebonden zoogdieren kunnen door de werkzaamheden worden vernield. De grotere grondgebonden zoogdieren (als Haas en Wezel) zullen het projectgebied bij aanvang van de werkzaamheden verlaten. Kleine grondgebonden zoogdieren worden mogelijk onopzettelijk gedood.

Vogels

Wanneer geen mitigerende maatregelen worden genomen (als maaien en platrijden voor aanvang van het broedseizoen) en de werkzaamheden starten in het broedseizoen, worden broedende vogels verstoord.

Amfibieën

Het gebruiken van het deel van het depot waar Rugstreeppadden zitten, leidt tot ruimtebeslag op leefgebied, verstoren en onopzettelijk doden van de Rugstreeppad. Wanneer het scherm niet aan de eisen voldoet, kunnen Rugstreeppadden ook onopzettelijk gedood en verstoord worden door gebruik van de transportroute.

4.3.2 OVERZICHT TOETSING AAN DE VERBODSBEPALINGEN VAN DE FF-WET

Tabel 4.6 geeft per verbodsbepaling van de Flora- en faunawet weer, ten aanzien van welke soorten en soortgroepen mogelijk sprake is van overtreding.

Tabel 4.6

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

Art.	Verbodsbepaling	Soort(groep)	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 ontwortelen of op enigerlei andere wijze van groeiplaats te verwijderen.	Bijenorchis (Tabel 2)	Ja
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.	Grote grondgebonden zoogdieren - Haas (Tabel 1) - Egel (Tabel 1) Kleine grondgebonden zoogdieren - Hermelijn (Tabel 1) - Wezel (Tabel 1) - Mol (Tabel 1) - (Spits)muizen en ratten (Tabel 1) - Vleermuizen (Tabel 3)	Nee Nee Nee Nee Ja Ja Nee

Art.	Verbodsbepaling	Soort(groep)	Overtreding
		Rugstreepad (Tabel 3)	Ja
10	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.	Broedvogels	Ja
		Zoogdieren	
		- Haas (Tabel 1)	Ja
		- Egel (Tabel 1)	Ja
		- Hermelijn (Tabel 1)	Ja
		- Wezel (Tabel 1)	Ja
		- Mol (Tabel 1)	Ja
		- (Spits)muizen en ratten (Tabel 1)	Ja
- Vleermuizen (Tabel 3)	Nee		
		Rugstreepad (Tabel 3)	Ja
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	
		- Haas (Tabel 1)	Ja
		- Egel (Tabel 1)	Ja
		- Hermelijn (Tabel 1)	Ja
		- Wezel (Tabel 1)	Ja
		- Mol (Tabel 1)	Ja
- (Spits)muizen en ratten (Tabel 1)	Ja		
- Vleermuizen (Tabel 3)	Nee		
		Rugstreepad (Tabel 3)	Ja
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	Ja

4.3.3

TOETSING AAN DE BESCHERMINGSNIVEAUS

Algemene soorten waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting

Alle zoogdiersoorten 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 zoogdiersoorten in Tabel 4.6 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 waarvoor een vrijstelling geldt wanneer gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode

Onder de categorie "vrijstelling, mits gewerkt wordt volgens gedragscode" vallen de Bijenorchis en alle vogelsoorten. Projectbureau Zeeweringen heeft aangegeven de werkzaamheden uit te voeren conform de gedragscode die is opgesteld door de Unie van Waterschappen.

Ten aanzien van de Bijenorchis (beschermingscategorie Flora- en faunawet Tabel 2) is opgenomen in de gedragscode dat 'juridisch zwaarder beschermde plantensoorten worden ruim uitgestoken en elders teruggeplaatst, voor zover soorten lokaal in hun voorkomen bedreigd worden door de ingreep en de ingreep onvermijdelijk is'. In eerste instantie heeft het de voorkeur om een tijdelijke dijkovergang enkele meters te verplaatsen en groeiplaats van de Bijenorchissen te markeren, zodat deze gespaard blijven. De kans dat Bijenorchissen aanslaan na overplanten is namelijk niet groot. De Bijenorchis komt de laatste jaren op steeds meer veel plaatsen in Zeeland voor, plaatselijk in groot aantal.

In de gedragscode is onder meer opgenomen dat werkzaamheden waarbij effecten op vogels te verwachten zijn, zoveel mogelijk buiten het broedseizoen moeten worden uitgevoerd. Dit is echter niet mogelijk bij werkzaamheden aan de dijk omdat alleen buiten het stormseizoen gewerkt kan worden. De dijkbekleding mag niet worden geopend tussen 1 oktober en 1 april. Wanneer het niet mogelijk is buiten het broedseizoen te werken, wordt de vegetatie voorafgaand aan en tijdens het broedseizoen kort gemaaid om het nestelen van vogels te voorkomen. De gedragscode waarborgt het zorgvuldig handelen ten aanzien van vogels.

Soorten waarvoor een ontheffing aangevraagd dient te worden

Het wordt aangenomen dat niet in het deel van het depot wordt gewerkt dat is aangewezen (zie Afbeelding 5.5) als leefgebied van de Rugstreeppad. Daarnaast wordt aangenomen dat een goed functionerend paddenscherp wordt geplaatst, dat periodiek wordt gecontroleerd op gebreken en zo nodig wordt hersteld. Wanneer aan deze aannames wordt voldaan, hoeft voor de werkzaamheden ten aanzien van de Rugstreeppad geen ontheffing te worden aangevraagd.

4.3.4

HET CRITERIUM 'HET VOORKÓMEN VAN SCHADE'

Flora

Het wordt aanbevolen door Persijn (2008) om vóór de werkzaamheden de dijk te inventariseren op het voorkomen van de Bijenorchis. Door in maart te zoeken naar de bladrozetten van deze soort kan precies worden aangegeven waar deze staan. Vervolgens kunnen delen worden afgezet zodat machines hier niet overheen rijden, materiaal storten of maaien. Pas in tweede instantie, wanneer bovenstaande zaken niet te voorkomen zijn, kunnen planten ruim worden uitgestoken, in depot worden gezet totdat de werkzaamheden zijn afgelopen. Beter is het misschien om ze op een andere geschikte locatie terug te planten. Bij voorkeur worden planten niet verplaatst omdat de kans dat Bijenorchissen aanslaan na overzetten klein is.

Vogels

Het is voor een lang dijktraject niet mogelijk om, voor het broedseizoen begint, het gehele traject te verstoren door werkzaamheden. Het deel van de dijk waar nog niet gewerkt wordt kan worden gemaaid. Als de vegetatie voor het broedseizoen zeer kort wordt gemaaid (en ook kort wordt gehouden), wordt voorkómen dat vogels zich vestigen. Delen van de schor die in de werkstrook liggen, vormen ook de broedplaats van vogels en kunnen niet gemaaid worden. Door delen van het schor die in de werkstrook liggen, plat te rijden (herhaaldelijk, om te voorkomen dat de vegetatie zich herstelt) wordt voorkomen dat vogels in de werkstrook gaan broeden en verstoord worden wanneer de werkzaamheden beginnen.

Deze maatregelen sluiten echter het mogelijk verstoren van broedende vogels in de nabije omgeving van het dijktraject niet uit. De kans op verstoring is het grootst langs de schorren.

Het advies wordt gegeven om pas als het broedseizoen is afgelopen (na 15 juli) te beginnen aan het deel van de dijk, dat langs het schor ligt. Wanneer dit niet mogelijk is, kan ook voor aanvang van het broedseizoen worden begonnen (vòòr 15 maart). Het is niet toegestaan voor 1 april aan de dijkbekleding te werken, maar voorbereidende werkzaamheden kunnen wel in deze periode plaatsvinden.

Vervolgens moet langs het schor in één werkgang (ononderbroken) worden doorgewerkt. Door voor het broedseizoen te beginnen en door te blijven werken, zal permanent verstoring plaatsvinden. Broedvogels zullen zich buiten de verstoringzone vestigen waardoor verboden handelingen ten aanzien van deze soortgroep niet plaatsvinden.

Door de werkzaamheden voor het broedseizoen te beginnen (en te vermijden dat de werkzaamheden langdurig stilliggen gedurende het broedseizoen) is het verstoren van broedende vogels te voorkómen. Vogels zullen zich niet vestigen als de werkzaamheden als verstorend worden ervaren.

Rugstreepad

De Rugstreepad zit in het ongebruikte deel van het depot langs de Del Campoweg. Het deel van het perceel dat daadwerkelijk in gebruik is als depot, is niet geschikt voor de Rugstreepad. Wanneer wordt voorkomen dat op verschillende plaatsen rond het depot geschikte elementen als ondiep water en zandhopen aanwezig zijn, zullen de Rugstreepadden niet geneigd zijn om over het depot te trekken. Wanneer deze elementen geclusterd liggen in het ongebruikte deel van het depot, is het niet de verwachting dat de Rugstreepadden andere delen van het depot optrekken. Hiermee wordt voorkomen dat verboden handelingen ten aanzien van deze soort plaatsvinden. Het ongebruikte deel van het depot mag niet betreden worden, niet door mensen of materieel.

Langs het depot ligt de transportroute van de dijkwerkzaamheden. Het pad aan de voet van de dijk is gescheiden van het depot door een sloot. Door het plaatsen van een paddenscherm langs de sloot aan de depotkant, wordt voorkomen dat Rugstreepadden de transportroute optrekken. Door het plaatsen van een paddenscherm wordt voorkomen dat verboden handelingen ten aanzien van de Rugstreepad plaatsvinden.

4.3.5

HET CRITERIUM 'GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING'

Flora

De Bijenorchis komt in toenemende mate voor in Nederland (Van der Meijden, 2005) en verspreid op verschillende plaatsen in Zeeland (zie verspreidingskaart Soortenbank). Door het nemen van de mitigerende maatregelen worden geen effecten op deze soort verwacht. De staat van instandhouding van de soort wordt op de locatie niet in gevaar gebracht.

Zoogdieren

De zoogdiersoorten die in het projectgebied aanwezig zijn, zijn zeer algemeen voorkomende soorten. In het projectgebied en de directe omgeving blijft voor deze soorten voldoende geschikt leefgebied aanwezig om de gunstige staat van instandhouding te waarborgen.

Vogels

Het voortbestaan van de vogelsoorten aangetroffen in het onderzoeksgebied is niet in gevaar. De werkzaamheden leiden niet tot permanente effecten op het broedbiotoop. Als wordt gekeken naar het aantal broedparen dat aanwezig is in het onderzoeksgebied, gaat het om relatief kleine aantallen als in de Oosterschelde of Deltagebied wordt gekeken. Het kan

worden uitgesloten dat werkzaamheden met mitigerende maatregelen de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige vogelsoorten aantast.

Rugstreepad

In Nederland vertoont de Rugstreepad een afnemende trend (website RAVON). De staat van instandhouding voor de soort is niet gunstig. In het depot van de werkzaamheden zitten Rugstreepadden die vermoedelijk vanuit de Bruintjeskreek naar het depot getrokken zijn. Na het nemen van mitigerende maatregelen in het depot is het niet de verwachting dat de Rugstreepadden door werkzaamheden worden beïnvloed. Effecten op de populatie in de Bruintjeskreek kunnen worden uitgesloten. De werkzaamheden zullen geen negatieve invloed hebben op de staat van instandhouding van de Rugstreepad.

4.3.6

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

5

Conclusies en
aanbevelingen

5.1

CONCLUSIES SOORTENBESCHERMINGSTOETS

Flora

In het onderzoeksgebied komt de beschermde Bijenorchis voor. Door het aanleggen van een nieuwe (tijdelijke) dijkovergang, kunnen verboden handelingen ten aanzien van deze soort plaatsvinden. Verboden handelingen kunnen worden voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen.

Zoogdieren

De werkzaamheden leiden niet tot verboden handelingen ten aanzien van vleermuizen. Het is de verwachting dat soorten als Haas, Egel, Hermelijn en Wezel het plangebied tijdens de werkzaamheden verlaten en vermijden. Ten aanzien van deze soorten zijn geen verboden handelingen te verwachten.

Mogelijk leiden de werkzaamheden tot het onopzettelijk doden van kleine grondgebonden zoogdieren (o.a. Mol en (spits)muizen). Daarnaast kunnen vaste verblijfplaatsen van deze soorten worden aangetast. Voor verboden handelingen ten aanzien van deze algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling omdat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de werkzaamheden.

Broedvogels

Ten aanzien van broedvogels zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk om aan de eis van zorgvuldig handelen uit de Flora- en faunawet te kunnen voldoen. Door het werken volgens een goede fasering en het ongeschikt maken van het werkgebied voor de vestiging van broedvogels, kunnen effecten op broedvogels tot een minimum worden beperkt.

Amfibieën

De Bastaardkikker is aangetroffen aan de rand van het onderzoeksgebied. Effecten op deze soorten worden niet verwacht.

De Rugstreeppad is in het depot aangetroffen. Met het nemen van maatregelen waarbij deze soort in één deel van het depot blijft en niet de transportroute optrekt, wordt verwacht dat geen verboden handelingen ten aanzien van deze soort plaats zullen vinden.

Beschermde reptielen, vissen en ongewervelden

Beschermde reptielen, vissen en ongewervelden zijn niet aangetroffen en worden niet verwacht langs het dijktraject. Effecten op deze soorten kunnen worden uitgesloten.

5.2

MITIGERENDE MAATREGELEN

In paragraaf 1.6 wordt een aantal mitigerende maatregelen beschreven die 'standaard' langs het dijktraject worden genomen.

- Vóór 15 maart wordt de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid.
- De breedte van de werkstrook bedraagt maximaal 15 meter gerekend vanuit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk. Bij schor en slik wordt geprobeerd om de werkstrook smaller te houden.
- Bij het uitvoeren van overlagingen met asfalt van de huidige dijkbekleding blijft verstoring (lees: werkzaamheden) plaatsvinden totdat het asfalt volledig is uitgehard (wanneer deze niet volledig wordt afgestrooid). Dit om te voorkómen dat vogels vast komen te zitten in het asfalt.

Daarnaast moet nog een aantal aanvullende standaard maatregelen worden genomen, indien het voorland uit slik en/of schor bestaat:

- De vrijkomende grond en stenen worden over een strook van 5 meter vanaf de (nieuwe) visuele teen van de dijk verdeeld en niet over de gehele werkstrook. De stenen en grond worden zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdeeld, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt. Perkoenpalen en overige vrijkomend materiaal worden verwijderd en afgevoerd.
- Het voorland in de werkstrook wordt aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke hoogte teruggebracht, tenzij in de locatiespecifieke maatregelen anders aangegeven. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm, 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, en na afloop, hersteld te worden. Watervoerende krekken dienen gedurende de duur van de werkzaamheden water te blijven voeren. Deze krekken worden dus niet tijdelijk afgesneden. Aandachtspunten liggen rond dp 650 en 651+30m. De kreek stroomt hier tot aan de voet van de dijk.
- Op slik of schor vindt geen opslag van materiaal en/of grond plaats buiten de werkstrook, ook niet in aangrenzende dijktrajecten.
- Met uitzondering van de delen van het schor waar de slang van de pomp gelegd zal worden (zie mitigerende maatregelen uit de Passende beoordeling), wordt het voorland buiten de werkstrook niet be(t)reden, niet door personen noch met materieel.

Naast bovenstaande mitigerende maatregelen dienen nog een aantal aanvullende mitigerende maatregelen te worden genomen.

- De (voorbereidende) werkzaamheden of verstoring langs het schor worden begonnen voor het broedseizoen (half maart). Op deze manier zullen geen broedende vogels aanwezig zijn langs het dijktraject ten tijde van de werkzaamheden, waardoor deze niet verstoord worden.
- Ten aanzien van de Rugstreeppad moeten in het depot maatregelen worden genomen.
 - Gunstige elementen voor de Rugstreeppad zijn alleen aanwezig in of aan de rand van de het ongebruikte deel van het depot. Hierbij gaat het in het bijzonder om zandhopen en ondiep water. Het moet worden voorkomen dat de Rugstreeppadden gebruik gaan maken van het gehele depot of reden hebben om het depot over te trekken. Dit wordt gedaan door het ongebruikte deel van het depot (zuidwestelijke hoek) niet te betreden met mensen of materieel. Bovendien dient te worden voorkomen dat ondiep water in het gebruikte deel van het depot blijft staan. Wanneer ondiep water in het gebruikte

deel van het depot blijft staan, zullen rugstreepvelden over het depot trekken en tijdens de werkzaamheden onopzettelijk gedood en verstoord worden.

- Het depot moet worden afgescheiden van de transportroute door een paddenscherm. Hiermee wordt voorkomen dat Rugstreepvelden de transportroute optrekken en onopzettelijk gedood worden. Dit paddenscherm moet geregeld worden gecontroleerd (minstens één keer per week, bij regenval vaker).
- Het ongebruikte deel van het depot wordt afgezet met lint of met een hek. De aansluiting van de transportroute met het depot zal ook niet worden aangelegd grenzend aan het ongebruikte deel van het depot. In Afbeelding 5.5 is schematisch het depot aangegeven. Het blauwe deel is het gebruikte deel van het depot. Het rode deel het ongebruikte deel. De dikke rode lijn geeft aan waar in geen geval een overgang naar het pad aan de voet van de dijk gemaakt kan worden. Langs de groene lijn kan wel een overgang gemaakt worden.

Afbeelding 5.5

Schematisch overzicht van het depot. Het blauwe deel is het depot, het rode deel leefgebied van de Rugstreepvelden.



- Voor de werkzaamheden wordt de dijk gecontroleerd op het voorkomen van de Bijenorchis. Door in maart te zoeken naar de bladrozetten van de soort kan precies worden aangegeven waar deze staan. Vervolgens kunnen delen worden afgezet zodat machines hier niet overheen rijden, materiaal storten of maaien. Pas in tweede instantie, wanneer bovenstaande zaken niet te voorkomen zijn, kunnen planten ruim worden uitgestoken en worden teruggeplant op een andere geschikte locatie.

Deze mitigerende maatregelen dienen in de planbeschrijving te worden opgenomen om ongewenste of verboden handelingen ten aanzien van beschermde soorten te voorkomen.

HOOFDSTUK

6

Gebruikte bronnen

ARCADIS, 2009. Passende Beoordeling Willempolder en Abraham Wisselpolder, Oosterschelde. Rapport PZDB-R- 09201 In opdracht van Projectbureau Zeeweringen, Middelburg.

Bergmans, W. & A. Zuiderwijk, 1986. Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun Bedreiging. KNNV, Hoogwoud.

Berrevoets C.M., Strucker, R.C.W., Arts, F.A., Lilipaly, S. & Meininger, P.L., 2005. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2003/2004, inclusief de tellingen in 2002/2003. Rapport RIKZ/2005.011. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische vereniging, Utrecht.

Boer, W.A. den, 2006. De Noordse woelmuis op schorren in het Deltagebied, Literatuuronderzoek naar het gebruik van schorren door de Noordse woelmuis. Van der Goes en Groot Ecologisch Onderzoeks0 en Adviesbureau. In opdracht van Rijkswaterstaat en Rijksinstituut voor Kust en Zee. G&G-rapport 2006-60.

Boer, W.A. den, Oosterbaan, B.W.J. en Potters, H., 2007. Willempolder, Abraham Wisselpolder. Inventarisatie broedvogels, amfibieën, reptielen en zoogdieren in 2007. Van der Goes en Groot, rapportnummer 2007-46. In opdracht van Rijkswaterstaat en Rijksinstituut voor Kust en Zee.

Boudewijn, T.J., Beuker, D., Rijn, S.H.M. van, en Heunks, C., 2007. Vogeltellingen tijdens afgaand water langs het dijktraject Willempolder – Abraham Wisselpolder (Oosterschelde). Bureau Waardenburg, rapportnummer 07-174. In opdracht van Rijkswaterstaat en Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ.

Dijk, A.J. van, 2004. Handleiding broedvogels monitoring project (broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Hoed, R. den, 2007. Verslag startoverleg Philipsdam Noord, Willempolder Abraham Wisselpolder en Geertrui – Scherpenissepolder. Document PZDT-V-07517 ontw. Projectbureau Zeeweringen, Middelburg.

Kaslander, K., 2009. Ontwerpnota Willempolder, Abraham Wissepolder [22]. PZDT-R-09148 ontw. versie D2, 05-06-2009. Projectbureau Zeeweringen.

Krijgsveld, K.L., 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels, update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg. In opdracht van de Vogelbescherming.

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.

Meijden, R. van der, 2005. Heukels' Flora. 23^e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Ministerie van LNV, 2005. Brochure Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! De Flora- en faunawet in de praktijk; informatie over vrijstellingen, ontheffingen en gedragscodes.

Nöllert, A en Nöllert, C., 1992. Tirion Amfibieëngids van Europa. Tirion Uitgevers BV, Baarn.

Persijn, A., 2008. Detailadvies dijkvak 22: resp. "Willempolder, Abraham Wissepolder" DP 640 t/m 657. Meetadviesdienst Zeeland. In opdracht van Projectbureau Zeeweringen.

Provincie Zeeland, 2001. Nota soortenbeleid. Directie Ruimte, Milieu en Water.

Rijkswaterstaat Waterdienst, 2009. Maandelijks tellingen periode januari 2004 tot juni 2008 (hoogwatertellingen; jaarlijkse tellingen kustbroedvogels).

Strucker, R.C.W., Arts, F.A. & Lilipaly, S., 2007. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2006/2007. Rapport RWS Waterdienst /2008.031, Vlissingen.

Stumpel, T. en Strijbosch, H., 2006. Veldgids amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

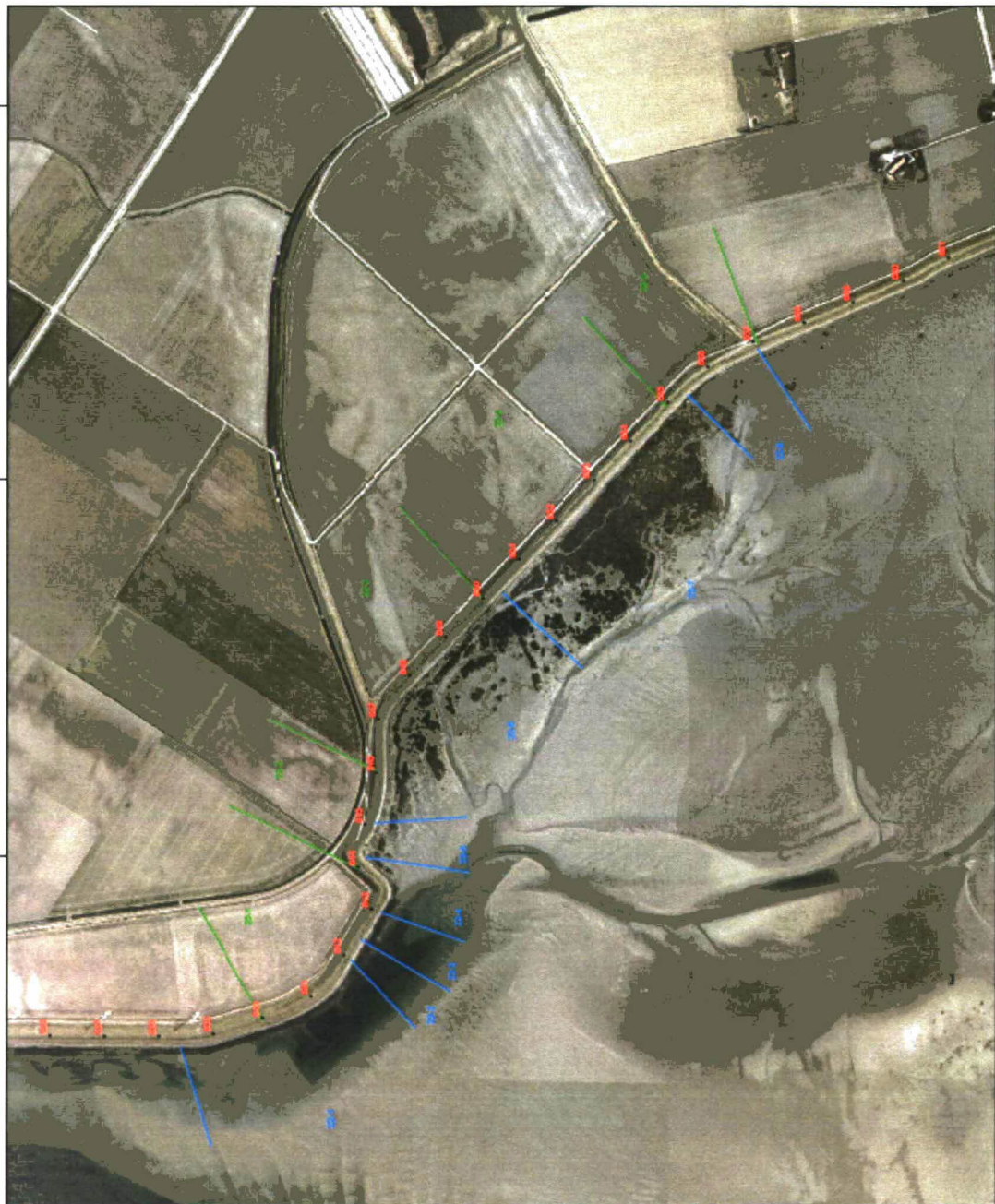
Schouten, P., K.L. Krijgsveld, L.S.A. Anema, T.J. Boudewijn, P.W. van Horssen, J.M. Reitsma, P.E. Kuil en H. Duijts, 2005. Integrale beoordeling van effecten van dijkverbetering op de natuurwaarden van de Oosterschelde (IBOS). Projectbureau Zeeweringen.

Websites:

- Website van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit: www.minlnv.nl
- Website aanwijzingsbesluiten betreffende Oosterschelde: http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/118/N2K118_WB%20HVN%20Oosterschelde.pdf
- Zeegrass atlas: www.zeegrass.nl
- Deltavogelatlas: www.deltavogelatlas.nl
- Soortenbank: www.soortenbank.nl
- Waarneming.nl: www.waarneming.nl

BIJLAGE 1 Projectgebied

Willem- en Abraham Wissepolder	• dijkaan_oosterschelde
	— dijksleien_land
	— dijksleien_water
Auteur:	3-12-2007
Datum:	Kaartnummer
Referentie:	
Schaal:	1:3.336
BYOT:	0 50 100 150 200 meter



BIJLAGE 2

Vogels binnendijs rond hoogwater binnen 200 m van de dijk

Soort	Jaar	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
Bergeend	2004												
	2005												
	2006			4									39
	2007	9		3									18
	2008			12									
Blauwe Kiekendief	2004											1	
	2005												
	2006			1									
	2007												
	2008												
Blauwe Reiger	2004											1	
	2005	1		1							2	1	1
	2006		1	1									
	2007												1
	2008	1	1										
Bontbekplevier	2004											57	
	2005										20		10
	2006			19									
	2007					25							
	2008		41										
Bonte Strandloper	2004											408	
	2005										1		
	2006	36		3									180
	2007					580							460
	2008												
Bruine Kiekendief	2004												
	2005												
	2006												
	2007												
	2008									3			
Buizerd	2004												
	2005		1										
	2006												2
	2007												1
	2008	1											
Dodaars	2004										7		2
	2005		1	3								4	1
	2006		2	3							1		
	2007	2	3	2								1	1
	2008	4											
Goudplevier	2004											2	

Soort	Jaar	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
	2005			66					53				
	2006												
	2007											13	12
	2008								15	110			
Grauwe Gans	2004											40	
	2005												
	2006			11									
	2007												
	2008	112											
Groenpootruiter	2004										2		
	2005												
	2006								43		2		
	2007		1			6						1	1
	2008	1		1									
Ijsvogel	2004												
	2005												1
	2006												
	2007												
	2008												
Kanoetstrandloper	2004											8	
	2005												
	2006												215
	2007					73							6
	2008												
Kemphaan	2004											6	
	2005												
	2006											2	
	2007												
	2008								2				
Kievit	2004											140	
	2005			1				25	17	49	50		
	2006						4						
	2007												
	2008							135		45			
Kleine Zilverreiger	2004											7	5
	2005	4	2	1								1	6
	2006	5		4									
	2007	3	1	1								4	2
	2008	1	2										
Kuifeend	2004												
	2005												
	2006												
	2007						4	4					
	2008						4			1			
Meerkoet	2004										1	6	1
	2005			3								3	5
	2006			2							6		2
	2007		4	9			4					7	2

Soort	Jaar	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
Regenwulp	2008			14									
	2004												
	2005												
	2006								11				
	2007												
	2008												
Rosse Grutto	2004												
	2005												
	2006												
	2007					75			2				
	2008												
Rotgans	2004			2								74	
	2005											740	98
	2006			21	36								
	2007												
	2008												
Scholekster	2004	121	70	18				615				223	
	2005	8					5	829					1778
	2006	15		75			2	2030	2950			210	420
	2007		202			4			2588			42	350
	2008	33					18	420	2410				
Slechtvalk	2004												
	2005												
	2006	1											1
	2007												
	2008												
Slobeend	2004												
	2005												
	2006		1										
	2007												
	2008												
Steenloper	2004											4	
	2005	33											
	2006	2											
	2007											1	12
	2008												
Torenvalk	2004												
	2005	1	2	1									2
	2006												
	2007											2	
	2008			1				1					
Tureluur	2004			2	1						3	3	8
	2005	3											2
	2006		5	8									5
	2007	2	1									3	26
	2008	6	6						4				
Waterhoen	2004										2	4	2
	2005	1		5							2	1	1

Soort	Jaar	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
	2006	3	2	1							5		2
	2007		1	2								2	1
	2008		1										
Wilde Eend	2004				4				11				
	2005					9							
	2006	20	38	40								19	
	2007		2	9		31						66	30
	2008	4		38									
Witgatje	2004												
	2005												
	2006		1										
	2007											1	
	2008												
Wulp	2004	243		15								8	
	2005	75	10									38	
	2006	31							275	16		26	32
	2007	25	30										165
	2008	52							240				
Zilverplevier	2004											269	
	2005												
	2006	22		7					10				
	2007					525							360
	2008								85				
Zwarte Ruiter	2004												
	2005												
	2006		1								3		
	2007											2	1
	2008	1											

BIJLAGE 3

Vogels buitendijks rond hoogwater binnen 200 m van de dijk

Soort	Jaar	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
Aalscholver	2004												
	2005					6			1		2		
	2006												
	2007						20						
	2008												
Bergeend	2004	241	78	49				23				114	240
	2005	355	158	14	5							41	226
	2006	109	53	67			7				35	149	63
	2007	51	111	2		3	8					209	180
	2008	128	109	68	6		6						
Blauwe Kiekendief	2004												
	2005												
	2006											1	
	2007												
	2008												
Bontbekplevier	2004			2							2		
	2005												
	2006												
	2007												
	2008												
Bonte Strandloper	2004										5	20	
	2005	232	70			56						2	
	2006		30	10		4						100	
	2007		103	4								44	
	2008	107	150	32									
Brilduiker	2004												
	2005												15
	2006												
	2007												
	2008												
Bruine Kiekendief	2004												
	2005					1							
	2006												
	2007												
	2008				1								
Dodaars	2004												
	2005			1									
	2006												
	2007												
	2008												
Frater	2004												

Soort	Jaar	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
	2005	23											
	2006												
	2007												
	2008												
Fuut	2004												
	2005					1					2		32
	2006												
	2007							2					
	2008												
Goudplevier	2004												
	2005												
	2006												
	2007										25		
	2008												
Groenpootruiter	2004										3		
	2005					8			14				
	2006					31				3			
	2007				3	7				17	6		
	2008												
Kanoetstrandloper	2004											640	
	2005	620										8	
	2006	18	40	80									
	2007		690	1									550
	2008	5	120										
Kemphaan	2004												
	2005												
	2006												
	2007												
	2008				4								
Kievit	2004												
	2005						3		18				
	2006												
	2007										120		
	2008					6							
Kleine Zilverreiger	2004										1		
	2005		1								2		
	2006								4		2	1	
	2007		2			1				4		2	
	2008												
Kuifeend	2004												
	2005					8							
	2006												
	2007												
	2008												
Meerkoet	2004												
	2005												
	2006												
	2007										1		
	2008												

Soort	Jaar	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
	2008												
Middelste Zaagbek	2004												
	2005										10		10
	2006												
	2007												
	2008												
Pijlstaart	2004			27									45
	2005										3		
	2006	2		7	2								
	2007		5	16								24	
	2008		37										
Regenwulp	2004												
	2005												
	2006												
	2007								1	1			
	2008						1						
Rosse Grutto	2004												
	2005					33						1	
	2006			4									
	2007		7										
	2008												
Rotgans	2004			98	750						22	88	53
	2005	120	314	400	140	310					250	83	
	2006		102	45	42	28					55	360	65
	2007		524	219	110	33						93	
	2008	400			195	176							
Scholekster	2004	4600	3090	620	336	85	175				287	4050	1220
	2005	2730	262	578		82		8			140	3740	800
	2006	60	94	60	67	43	13	8		96	2480	550	740
	2007	1070	1240	90		79	139			240	190	360	1220
	2008	566	1750	200	66	52	320	2	404				
Slobeend	2004											50	4
	2005												21
	2006												
	2007											138	
	2008												
Smient	2004	360											
	2005	165	40										30
	2006				8							9	
	2007											100	25
	2008	100		180									
Sperwer	2004												
	2005												
	2006												
	2007		1								1		
	2008												
Steenloper	2004			5							2	18	2
	2005	24	7	3		41			8		6		36

Soort	Jaar	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
	2006	20	6	41				14			6		
	2007	26	8	26		6						1	
	2008	35	9	37									
Torenavalk	2004												
	2005	1										2	
	2006		1	1									
	2007												
	2008	1											
Tureluur	2004	56		35	8		4				8	30	23
	2005	60	25	51	20	38	2	5	10	46	18	89	111
	2006	56	76	124		30		4		7	82	47	17
	2007	12	97	81	7	6	40	4	1	30	2	44	35
	2008	106	49	100			10	3	1				
Waterhoen	2004												
	2005												
	2006												
	2007										1		
	2008												
Wilde Eend	2004			32				11			20	30	20
	2005	60				22					20	35	60
	2006	45	20						5		20	17	
	2007		135				7			5		25	
	2008	110	60	15			8						
Wulp	2004				3						13		
	2005		23					32	30		30	11	
	2006	21	12						15	29			
	2007		8	90							60	14	
	2008	2	7				30						
Zilverplevier	2004					1					43		
	2005					334					5		
	2006					81				4			
	2007							2			12		
	2008		35										

COLOFON

SOORTENBESCHERMINGSTOETS WILLEMPOLDER EN
ABRAHAM WISSEPOLDER
OOSTERSCHELDE / DEELPRODUCT

OPDRACHTGEVER:

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN
PZDB - R - 09202

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

G. Kos

GECONTROLEERD DOOR:

J. Beekman

VRIJGEGEVEN DOOR:

E. Schouwenberg

28 september 2009

074309861:0.1

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 veeleevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.