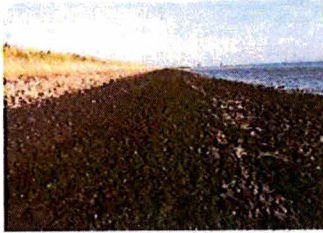




Soortenbeschermingstoets St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Oosterschelde aan de
Flora- en faunawet

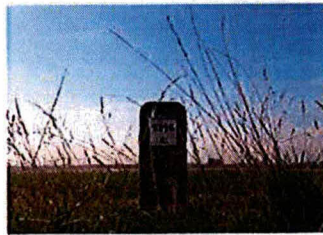


Definitief

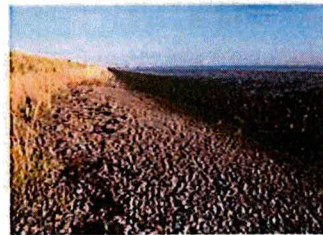
Auteur:	[Redacted]
Datum uitgave:	21 oktober 2013



Goedkeuring paraaf:	[Redacted] <i>ASW</i>
Akkoord uitgave paraaf:	[Redacted] <i>SB</i>



Projectbureau Zeeweringen:	PZDB-R-13119
Oranjewoud projectnummer:	160308



Soortenbeschermingstoets St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
21 oktober 2013, definitief



017922 2013 PZDB-R-13119

enderSoortenbeschermingstoets St Pieterspolder, Nie

Inhoud	blz.
Voorwoord	3
1 Inleiding	5
1.1 Doel van de rapportage	5
1.2 Het projectgebied	5
2 Voorgenomen activiteit	9
2.1 Aanleiding en doel	9
2.2 Huidige situatie	9
2.3 Voorgenomen werkzaamheden	10
2.4 Planning	19
2.5 Initiatiefnemer	19
3 Toetsing aan de Flora- en faunawet	21
3.1 Inleiding	21
3.2 Flora- en faunawet	21
3.3 Toetsing	22
3.4 Bevoegd gezag	24
4 Aanwezige habitats en soorten	25
4.1 Inleiding	25
4.2 Flora	25
4.3 Zoogdieren	26
4.4 Vogels	28
4.4.1 Broedvogels	28
4.4.2 Watervogels	32
4.5 Amfibieën en reptielen	38
4.6 Sublittorale fauna	38
4.7 Ongewervelden	38
5 Effectbeoordeling	39
5.1 Inleiding	39
5.2 Ruimtebeslag	39
5.3 Verstoring	40
5.4 Flora	41
5.5 Zoogdieren	41
5.6 Vogels	42
5.6.1 Broedvogels	42
5.6.2 Watervogels	43
5.7 Amfibieën en reptielen	48
5.8 Sublittorale fauna	48
5.9 Ongewervelden	48
6 Conclusies	49
6.1 Algemeen	49
6.2 Beschermde soorten langs het traject	49
6.2.1 Flora	49
6.2.2 Fauna	49
6.3 Soorten waarvoor een ontheffing nodig is	51
6.4 Beschermde maatregelen	52
6.5 Ontheffingsplicht	52
7 Literatuur	53
Bijlagen	
Bijlage 1	Projectgebied St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Bijlage 2	Standaard mitigerende maatregelen
Bijlage 3	Aantal vogels in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens seizoenen 2005 - 2009

Soortenbeschermingstoets St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
21 oktober 2013, definitief



Voorwoord

Een groot deel van de dijken langs de Zeeuwse wateren wordt aan de zeezijde gekarakteriseerd door een glooiing met een toplaag van zetsteen. Uit waarnemingen van het waterschap en onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen is gebleken dat in Zeeland de steenbekleding onvoldoende tegen zeer zware stormen bestand is. De steenbekleding is in veel gevallen té licht en voldoet niet aan de veiligheidsnorm.

Om dit probleem op te lossen is in 1996 het project Zeeweringen gestart. Hieraan werken Rijkswaterstaat, de Zeeuwse waterschappen en Provincie Zeeland samen. Daarvoor is het Projectbureau Zeeweringen in het leven geroepen. Het doel is de met steen beklede delen van het buitentalud van de dijk te verbeteren op de plaatsen waar dat nodig is.

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen met het verbeteren van de dijkbekledingen langs de Westerschelde gestart. Inmiddels is men ver gevorderd met deze werken, hoewel aanzienlijke trajecten nog moeten worden aangepakt. In 2015 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder aan te pakken. Deze werkzaamheden moeten worden getoetst aan het soortenbeschermingsregime van de Flora- en faunawet. Het Projectbureau Zeeweringen heeft deze taak uitbesteed aan Oranjewoud B.V.

In voorliggend rapport is door middel van actuele gegevens deze toetsing uitgevoerd. Parallel aan deze soortenbeschermingstoets is een Passende Beoordeling uitgevoerd ten behoeve van een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Deze toets is opgenomen in een afzonderlijk rapport (Braad, 2013) die de onderbouwing vormt bij de genoemde vergunningaanvraag.

Voorliggende rapportage is becommentarieerd door [REDACTED] (Grontmij) en [REDACTED] (Projectbureau Zeeweringen). De mitigerende maatregelen zijn afgestemd met [REDACTED] (Projectbureau Zeeweringen) en [REDACTED] (Projectbureau Zeeweringen).

Soortenbeschermingstoets St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
21 oktober 2013, definitief



1 Inleiding

1.1 Doel van de rapportage

Doel van de voorliggende rapportage is toetsing van de voorgenomen ontwikkeling aan de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Daartoe worden conform het aanvraagformulier voor een ontheffing Flora- en faunawet (Ministerie van LNV, 2009) de volgende vragen behandeld:

- waaruit bestaat de voorgenomen activiteit en wat is het doel?
- wie is er verantwoordelijk voor de uit te voeren activiteit?
- welke beschermde dier- en plantensoorten komen in en nabij het projectgebied voor en wat is de functie van het projectgebied voor de betreffende soorten?
- leidt het realiseren van het plan of de uitvoering van de geplande werkzaamheden tot handelingen die strijdig zijn met de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet, met betrekking tot soortenbescherming van planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving?
- wordt er door de voorgenomen activiteit afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten?
- is het voor het uitvoeren van de plannen of het verrichten van de werkzaamheden noodzakelijk om ontheffing (ex art. 75 van de Flora- en faunawet) van de verbodsbepalingen aan te vragen wanneer mogelijke effecten niet voorkomen kunnen worden?
- indien een ontheffing (ex art. 75 van de Flora- en faunawet) vereist is: Komen er in en nabij het plangebied soorten voor die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn dan wel bijlage 1 van het wijzigingsbesluit Flora- en faunawet (AMvB artikel 75).
- indien er soorten genoemd in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn of Bijlage 1 van het wijzigingsbesluit voorkomen:
 - bestaat er geen andere bevredigende oplossing?
 - hoe is de afweging van de voorgenomen activiteit tot stand is gekomen?
 - is er sprake van een dwingende reden van groot openbaar belang?

1.2 Het projectgebied

Het dijkvak van de St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder ligt aan de noordzijde van Zuid-Beveland aan de Oosterschelde nabij de kernen Oostdijk en Yerseke. De situatie en het projectgebied zijn weergegeven in Figuur 1.1 en Figuur 1.2 en in Bijlage 1. De beheerder van het dijktraject is het waterschap Scheldestromen. Grotendeels is het dijktraject in particulier eigendom, het betreft het gedeelte langs de St. Pieterspolder tussen dp (dijkpaal) 1317 en dp 1340. Het kreeftenpark voor de Nieuw Olzendepolder tussen dp 1348 en dp 1350 +66m is eveneens in particulier eigendom.

De uitvoering van de dijkverbetering van het traject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder is voorzien in 2015. Het dijkvak ligt tussen dp 1316 en dp 1350 +66m en heeft een totale lengte van ongeveer 3,5 km. Het traject ligt in de randvoorwaardenvakken 62a t/m 64. In deze beschrijving wordt het dijkvak behandeld in oplopende volgorde van de dijkpaalnummering, van zuidoost naar noordwest. Dit is het laatste dijkvak langs de Oosterschelde op Zuid-Beveland dat wordt verbeterd in het kader van project Zeeweringen.

Het onderhavige dijktraject grenst aan de zuidoostzijde aan het dijkvak Karelpolder, Nieuwlandepolder (dp 1316). Dit dijkvak is in 2013 door projectbureau Zeeweringen verbeterd. Ter plaatse van de aansluiting op dit dijkvak bestaat de nieuwe bekleding uit betonzuilen, welke op de ondertafel voorzien zijn van een eco-toplaag. Aan de noordwestzijde van het dijkvak wordt niet aangesloten op een traject dat in het kader van project Zeeweringen wordt of is verbeterd, maar wordt het projectgebied beëindigd bij dp 1350 +66m waar de primaire waterkering aansluitend uit damwanden bestaat.

Voor het dijkvak is een hoog voorland (slik) aanwezig. Op dit voorland is een groot zeegrasveld aanwezig dat in vergelijking met andere natuurlijke zeegrasvelden in de Oosterschelde vrij stabiel is en potentie voor aangroei heeft. Op ca. één kilometer van de dijk bevinden zich oesterpercelen.

Aan de binnenzijde van het dijktraject ligt tussen dp 1316 en dp 1340 de St. Pieterspolder. Voor verbetering van het dijktraject Karelpolder, Nieuwlandepolder in 2013 is overeengekomen met de eigenaar van de binnendijks gelegen onderhoudsweg dat deze gebruikt kan worden als transportroute voor de dijkversterkingen in 2013 en 2015. In 2013 is deze (tot dan onverharde) weg door projectbureau Zeeweringen voorzien van een asfaltverharding. Deze particuliere weg zal niet worden opengesteld voor recreatief medegebruik. De transportroute vervolgt van dp 1340 verder naar het noorden, waar deze via de Molendijkseweg aansluit op de Molendijk: de verbindingsweg tussen Yerseke en de aansluiting op de A58. Tussen dp 1340 en de begrenzing van het dijkvak bij dp 1350 +66m is binnendijks het industrieterrein Olzendepolder gelegen.

Op het traject langs de St. Pieterspolder, tussen dp 1316 en dp 1340, bevinden zich twee buitenbermen. Een lage buitenberm bekleed met Fixtone op ca. NAP +2,60m en een onverharde buitenberm op een hoger niveau van ca. NAP +4,60m. Bij de aansluiting op het traject Karelpolder, Nieuwlandepolder bij dp 1316 is een dijkovergang aanwezig waarbij de buitendijkse afrit aansluit op de hoge buitenberm. Tevens is hier op het bovenloop en op het binnentalud een betonnen trap gesitueerd. Nabij dp 1327 is een dijkovergang aanwezig, met twee afritten aan de buitenzijde van de dijk. In zuidoostelijke richting sluit een afrit aan op de hoge buitenberm bij dp 1326.



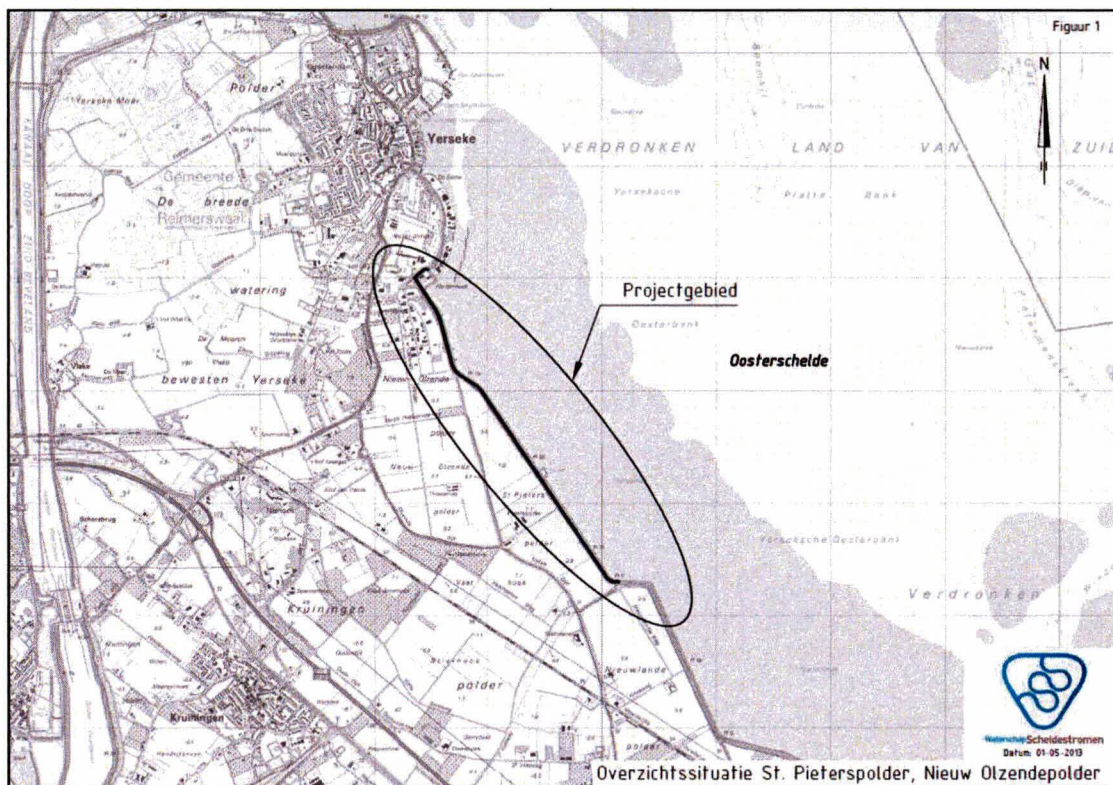
Foto 1.1: Dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder.

In noordoostelijke richting geeft een afrit toegang tot het voormalige landbouwhaventje bij dp 1328. Dit is een voormalige getijhaven welke momenteel is aangemerkt als Rijksmonument en derhalve beschermd is. Het haventje bestaat uit twee havendammen en een kademuur. Zowel de dammen als de kademuur verkeren in een vervallen staat.

Op het traject langs de Nieuw Olzendepolder, tussen dp 1340 en dp 1348, is een onverharde buitenberm aanwezig op ca. NAP +4,40m. Bij dp 1341 en bij dp 1342 bevinden zich strekdammen van ca. 30m lengte loodrecht op de dijkrichting. Bij dp 1342 doorkruist een zoutwaterinlaatbuis de dijk. Deze inlaatbuis wordt gebruikt door de achter de dijk liggende viskwekerijen. Tussen dp 1345 +50m en dp 1347 +50m staat, als voormalige aanlegsteiger, een palenrij in zeer slechte staat. Bij dp 1346 is een dijkovergang gesitueerd. De kruinhoogte tussen dp 1316 en dp 1340 bedraagt ca. NAP +7,10m, tussen dp 1340 en dp 1348 is de kruinhoogte wat lager, ca. NAP +6,50m.

Tussen dp 1348 en dp 1350 +66m is in de primaire kernzone van de waterkering een kreeftenpark aanwezig. Dit kreeftenpark is eind jaren '80 van de vorige eeuw van Bergen op Zoom verhuisd naar Yerseke wegens de realisatie van de Oesterdam en het vervallen van zout water in Bergen op Zoom. Zowel achter het kreeftenpark als vóór het kreeftenpark is een dijk aanwezig. Op de achterliggende kering is geen steenbekleding aanwezig, de voorliggende kering is omsloten door betonnen en stalen damwanden.

Het waterschap Scheldestromen heeft de gezette bekleding langs het gehele dijkvak geïnventariseerd, en globale en gedetailleerde toetsingen uitgevoerd. Bij deze toetsingen zijn alle bestaande steenbekleding afgekeurd. Op delen van het traject is een kreukelberm aanwezig, deze scoort onvoldoende (Beijer, 2013).



Figuur 1.1: Ligging van het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (Ontwerpnota, 2013).



Figuur 1.2: Luchtfoto van het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (bron: google.maps.nl).

Soortenbeschermingstoets St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
21 oktober 2013, definitief



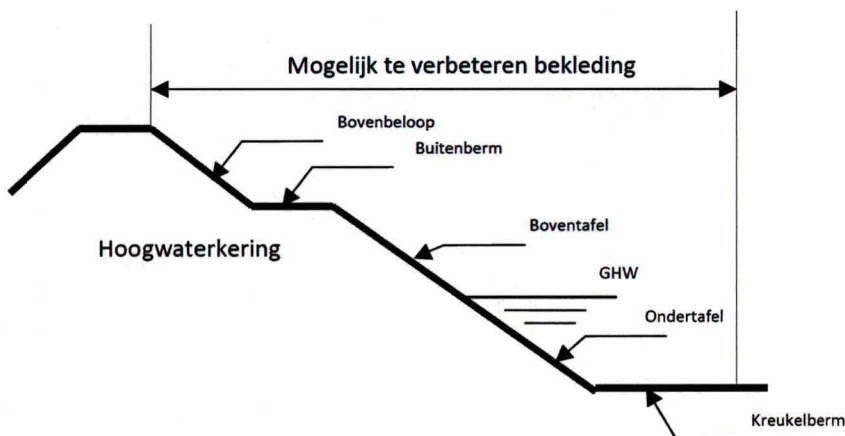
2 Voorgenomen activiteit

2.1 Aanleiding en doel

De dijk dient het bewoonde achterland te beschermen tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken onder maatgevende omstandigheden (golf- en waterstandsbelastingen met een overschrijdingskans van 1/4000 per jaar). Aangezien het project uitgaat van een directe relatie tussen het falen van de bekleding en het falen van de dijk, geldt deze veiligheidsnorm ook voor de bekleding. Uit de toetsing van de steenbekleding van het onderhavige dijktraject is gebleken dat zowel de onder-, als de boventafel moet worden verbeterd (Van der Vliet, 2011). Veiligheid is eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de gevolgen van de dijkverbeteringswerken voor het landschap, de natuur, cultuurhistorie (de LNC-waarden) en overige belangen, zoals ruimtelijke ordening, omwonenden, recreatie en milieu.

2.2 Huidige situatie

Het principeprofiel van de buitenzijde van de dijk bestaat van beneden naar boven uit de kreukelberm, de ondertafel (tot aan GHW), de boventafel, buitenberm, het bovenbeloop en de kruin (zie Figuur 2.1).



Figuur 2.1: Schematische weergave van het dijklichaam.

Op basis van de geometrie, toetsing, technische toepasbaarheid en hydraulische en ecologische randvoorwaardenvakken is het dijktraject opgedeeld in vier deelgebieden. Per deelgebied zijn de randvoorwaarden voor de dijkverbetering berekend. Op basis van deze randvoorwaarden en onder meer landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden is voor een nieuwe dijkbekleding gekozen (Beijer, 2013). Bij toetsing van de huidige bekleding is gebleken dat de aanwezige dijkbekleding op de boven- en ondertafel niet voldoet aan de veiligheidseisen.

De huidige teen van het hele traject ligt tussen ca. NAP +0,00m en NAP +0,30m. Tussen dp 1317 +50m en dp 1319, tussen dp 1320 +50m en dp 1325 en tussen dp 1328 +50m en dp 1342 is vóór de teen een kreukelberm van breuksteen aanwezig, deze heeft een zeer geringe afmeting en een sortering 5-40kg.

Deelgebied I, St. Pieterspolder; dp 1316 – dp 1340

In de bocht in het dijktraject bij dp 1316 is het complete talud uitgevoerd in Fixtone. Op het traject tussen ca. dp 1317 en het voormalig landbouwhaventje bij dp 1328 bestaat de huidige bekleding op de ondertafel uit basalt en Lessinische steen. Deels zijn vakken van deze bekledingen op de ondertafel ingegoten met beton. Op de laagste van de twee aanwezige buitenbermen is hier een bekleding van

Fixtone aanwezig. Op de boventafel, tussen de twee buitenbermen, bevindt zich een bekleding van prefab betonplaten met een afmeting 75 x 50 cm.

Bij dp 1328 wordt het voormalig landbouwhaventje omsloten door twee havendammen. Op deze havendammen is een bekleding aanwezig van basalt, Lessinische steen en stortsteen. Tevens bevindt zich op de zuidelijke havendam een bekleding van beton. De bekleding op de ondertafel van het dijklichaam ter plaatse van het haventje bestaat uit twee onderdelen: er is een kademuur met havenplateau aanwezig van ca. 40m lengte, het aangrenzende traject van ca. 20m lengte bestaat uit een talud bekleed met Fixtone. Op de boventafel van het dijklichaam ter plaatse van het haventje is een asfaltbekleding aanwezig.

Tussen het voormalig landbouwhaventje bij dp 1328 en dp 1340 is de bekleding gelijk aan het hierboven beschreven traject tussen dp 1316 en het voormalig landbouwhaventje, alleen tussen dp 1338 en dp 1340 bevindt zich in de boventafel een vlak Lessinische steen. Ook voor de bocht in het dijktracé bij 1340 geldt dat hier de bekleding van het complete talud bestaat uit Fixtone.

Deelgebied II, Nieuw Olzendepolder (zuid); dp 1340 – dp 1346

Deelgebied II betreft het grootste deel van het traject waarachter zich industriegebied Olzendepolder bevindt. De bestaande bekledingen in deelgebied II, met name Vilvoordse steen en basalt met daarboven Fixtone, zijn gelegen op een onderlaag van voornamelijk klei. De kleidiktes over dit traject variëren en op verschillende plaatsen zijn zandlenzen aanwezig. Onder de verschillende kleipakketten bevindt zich ook hier lemig zand. Onder de basalt is een pakket dakpannenpuin aanwezig.

Deelgebied III, Nieuw Olzendepolder (noord); dp 1346 – dp 1348

Deelgebied III heeft een geringe lengte van 200m en betreft het noordelijke gedeelte van het dijktraject voor industriegebied Olzendepolder. De bestaande bekledingen in dit deelgebied, Vilvoordse steen en basalt op de ondertafel en op de boventafel Fixtone, zijn gelegen op een onderlaag van klei en mijnsteen. Onder de Vilvoordse steen is slechts een geringe kleilaag aanwezig, daaronder bevindt zich lemig zand. Onder de basalttafel bestaat de ondergrond uit een mijnsteenpakket van 1,0m dik. De Fixtone is gelegen op een onderlaag van klei met een dikte van ca. 0,9m. Het voorland bestaat uit een bestorting van dakpanpuin.

Deelgebied IV, Kreeftenpark; dp 1348 – dp 1350+66m

Ter plaatse van deelgebied IV bevindt zich een kreeftenpark. Ter plaatse zijn twee dijken aanwezig, waartussen het kreeftenpark is gelegen. De achterliggende waterkering bestaat uit een zandkern met klei, en is niet voorzien van steenbekleding. De kruin van deze achterliggende dijk ligt op NAP +6,0m. De voorliggende waterkering aan de buitenzijde van het kreeftenpark is begrensd met damwanden. Er is een buitenberm aanwezig op een niveau van ca. NAP +2,1m à NAP +2,8m. De kruinhoogte van de dijk aan de buitenzijde van het kreeftenpark bedraagt ca. NAP +5,2m.

In deelgebied IV is momenteel geen steenbekleding aanwezig. Het kreeftenpark wordt op verzoek van de beheerder meegenomen in het project. De voorliggende dijk zal worden versterkt. Het ontwerp voor de nieuwe situatie wordt opgesteld door de beheerder.

2.3 Voorgenomen werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden zijn opgenomen in de ontwerpnota St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (Beijer, 2013). Hieronder wordt een samenvatting weergegeven van de voor deze toets meest relevante activiteiten. Ontwerpbegeleiding door ecologen heeft plaatsgevonden vanwege de aanwezige natuurwaarden.

Conclusie van de toetsing van de bekleding is dat alle bekleding is afgekeurd. Binnen de deelgebieden moet daarom de gehele ondertafel en boventafel vervangen worden met een nieuwe bekleding. De aanwezige kreukelberm tussen dp 1317 +50m en dp 1319, tussen dp 1320 +50m en dp 1325 en tussen

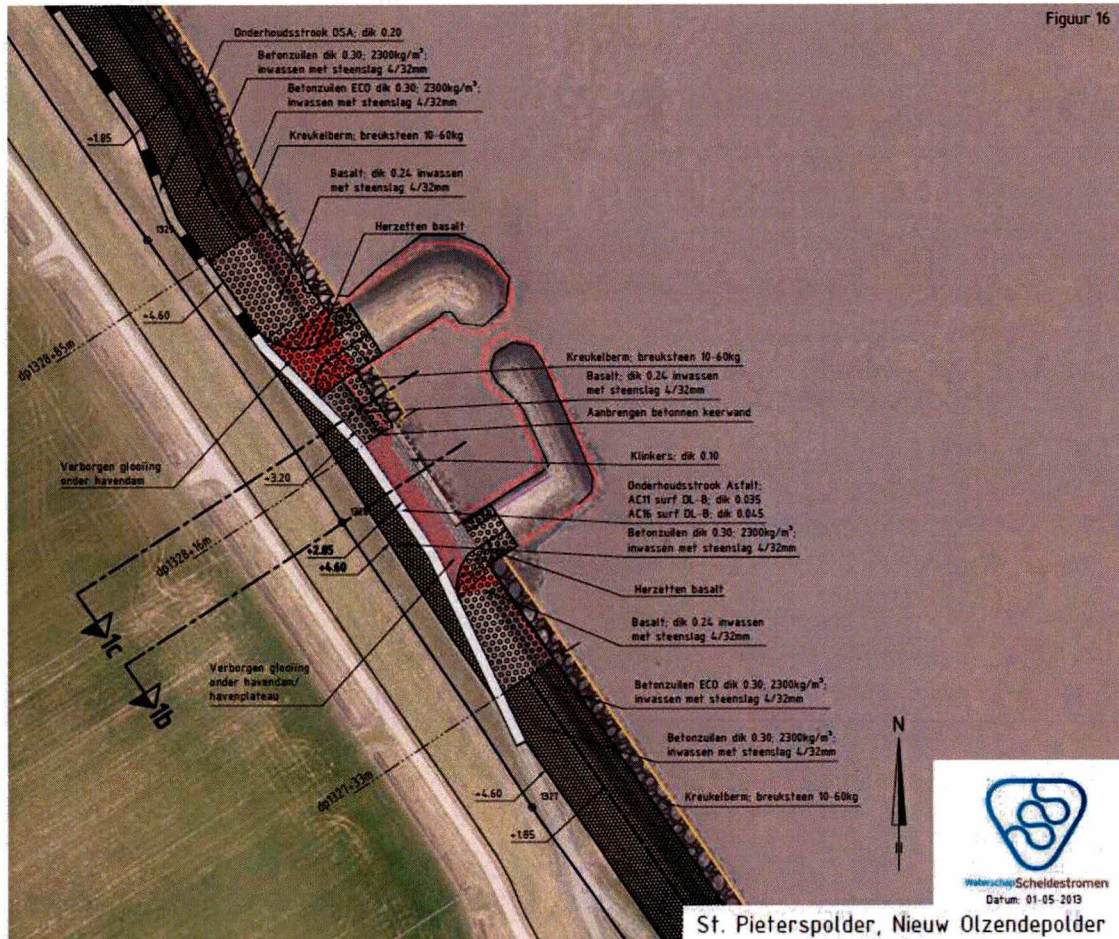
dp 1328 +50m en dp 1342 is onvoldoende getoetst. Op de overige delen langs het traject is geen kreukelberm aanwezig.

De gehele bestaande bekleding moet worden verbeterd. Van het traject tussen dp 1348 en dp 1350 +66m wordt de zuidzijde van het kreeftenpark tevens voorzien van een nieuwe steenbekleding.

De gewenste nieuwe bekleding voor het dijktraject is: de ondertafel betonzuilen met eco-toplaag en nabij het kreeftenpark, overlagen met gepenetreerde breuksteen en afstrooien met lavasteen; op de boventafel worden over de hele lengte dijktraject betonzuilen toegepast.

In overeenstemming met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en de gemeente Reimerswaal is een detailontwerp ter plaatse van de voormalige landbouwhaven nabij dp 1328 opgesteld (zie Figuur 2.2). Ter plaatse van dit Rijksmonument gelden de volgende overwegingen:

- Doelstelling is om de huidige haven met kademuur en havendammen zoveel mogelijk intact te laten. Hiertoe worden achter beide havendammen en onder het havenplateau verborgen glooiingen van breuksteen, gepenetreerd met gietasfalt aangebracht. Door de verborgen glooiing zo steil mogelijk aan te brengen (taludhelling 1:2) wordt bereikt dat de bestaande kademuur welke in vervallen staat verkeerd, in huidige staat gehandhaafd kan worden. Dit geldt tevens voor de havendammen, al zal ter plaatse van de aanzet van de dammen tijdelijke ontgravingen uitgevoerd dienen te worden om de verborgen glooiingen te realiseren. Nadien zullen de havendammen hersteld worden middels het herzetten van basalt.
- Het beeld van de huidige elementenverharding op havenplateau wordt na het aanbrengen van de verborgen glooiing teruggebracht, door ter plaatse van de benodigde ontgraving t.b.v. de verborgen glooiing, nadien een klinkerbestrating aan te brengen. In de nieuwe situatie blijft het havenplateau gehandhaafd op het bestaande niveau.
- Om de voormalige landbouwhaven zo goed mogelijk in te passen in het landschap, wordt de aangrenzende bekleding overeenkomstig het landschapsadvies uitgevoerd in een donkere bekleding van basaltzuilen. Op ca. 40m aan weerszijden van de havendammen wordt de overgang tussen deze basaltglooiing en de betonzuilbekleding gesitueerd. Basalt met een minimale zuilhoogte van 24cm is voldoende volgens stabiliteitsberekeningen.
- Ter plaatse van de huidige bekleding van Fixtone op het talud in de haven tussen dp 1328 +16m en de noordelijke havendam is een uitwateringssluits gesitueerd geweest. De huidige bekleding is dus niet oorspronkelijk. Om een zo authentiek mogelijk beeld in de haven te creëren wordt het talud binnen de haven tevens voorzien van basalt.
- Voor een goede bereikbaarheid en om het huidige beeld van het Rijksmonument zo goed mogelijk te handhaven worden de bestaande toe en afrit, evenals in de huidige situatie, ook in de nieuwe situatie uitgevoerd in asfaltbeton.



Figuur 2.2: Detailontwerp ter plaatse van de voormalige landbouwhaven nabij dp 1328 (bron: ontwerpnota, 2013).

Op de stormvloedberm wordt een nieuwe onderhoudstrook aangelegd. Momenteel is nergens langs het traject een voor fietsers opengestelde onderhoudstrook aanwezig. Toename van recreatief medegebruik van het onderhoudstrook is om redenen van de verstoring van aanwezige natuurwaarden niet gewenst. De aangrenzende slikken vormen een belangrijk foerageergebied voor steltlopers, eenden en ganzen. Op de dijk bevinden zich jaarrond forse hvp's. De dijk fungeert ook als uitwijkgebied voor vogels uit het aangrenzende dijktraject, de Karel-Nieuwlandepolder, waar het onderhoudspad wel wordt opengesteld voor fietsers. De toegankelijkheid blijft daarom ongewijzigd. De toplaag wordt uitgevoerd in open steenasfalt, zodat dit voor fietsers niet geschikt is.

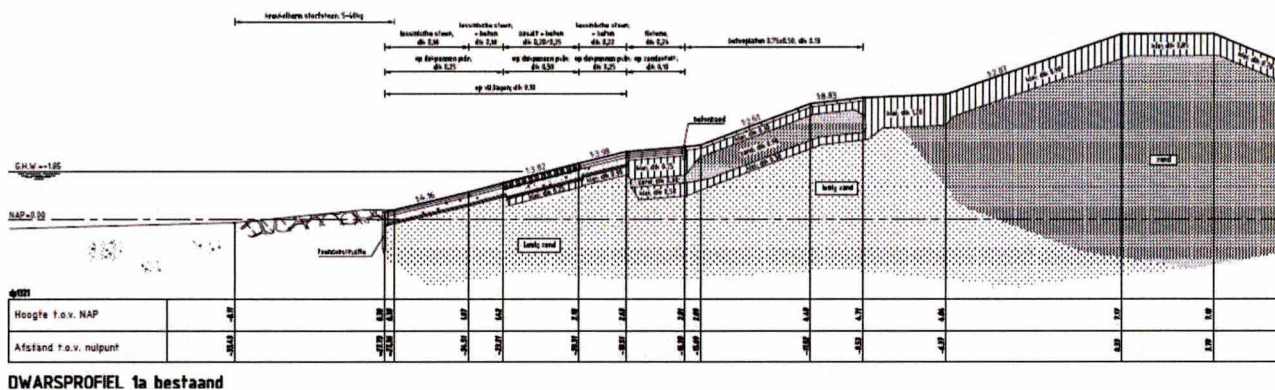
In Tabel 2.1 is een kort overzicht opgenomen van de dijkbekleding in de toekomstige situatie. In Figuur 2.3 is een tekening van de dwarsprofielen 1,2 en 3 weergegeven in de huidige en toekomstige situatie (Beijer, 2013).

Tabel 2.1: Overzicht van gewenste dijkbekleding per locatie.

Deelgebied	Locatie (dp)	Kreukelberm	Ondertafel	Boventafel	Bijzonderheden
I ¹	1316 - 1340	Breksteen aanbrengen (sortering 10-60 kg)	nieuw te leveren betonzuilen met eco-toplaag	nieuw te leveren betonzuilen	Ter plaatse van de landbouwhaven is een detailontwerp opgesteld
II	1340 - 1346	Breksteen aanbrengen (sortering 10-60 kg)	nieuw te leveren betonzuilen met eco-toplaag	nieuw te leveren betonzuilen	geen
III	1346 - 1346	Breksteen aanbrengen (sortering 10-60 kg)	Overlagen met gepetreeerde breksteen en afstrooien met lavasteen	nieuw te leveren betonzuilen	geen
IV ²	zuidzijde kreeftenpark (dp 1348 – dp 1350+66m)	Breksteen aanbrengen (sortering 10-60 kg)	Overlagen met gepetreeerde breksteen en afstrooien met lavasteen	nieuw te leveren betonzuilen	Tussen dp 1348 en dp 1350 +66m is momenteel geen steenbekleding aanwezig

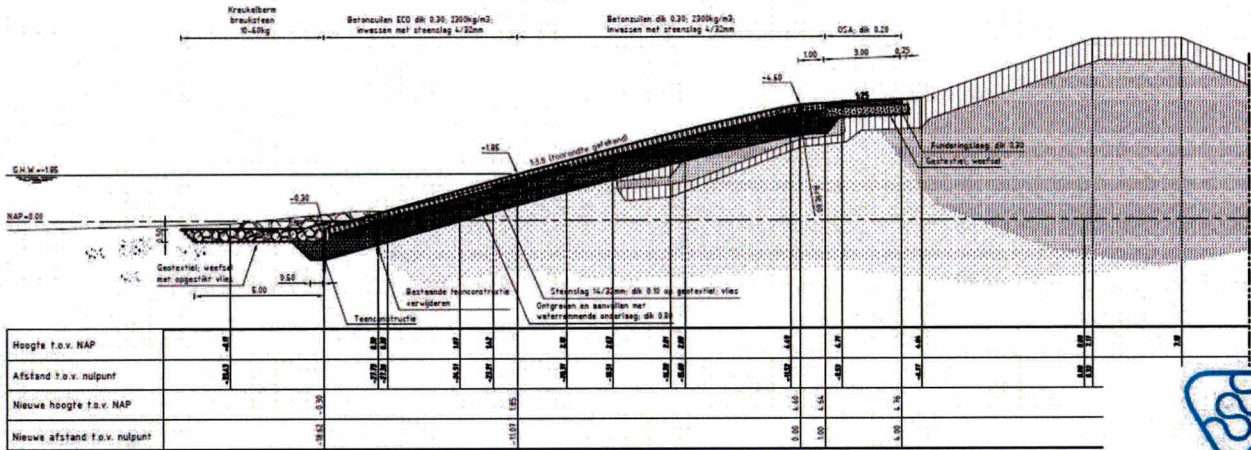
¹ Ter plaatse van de aanwezige landbouwhaven bij dp 1328 is een detailontwerp opgesteld, waarbij lokaal een gezette bekleding van binnen het werk vrijkomende basalt wordt toegepast.

² Tussen dp 1348 en dp 1350 +66m is momenteel geen steenbekleding aanwezig. Op verzoek van het waterschap Scheldestromen wordt de zuidzijde van het kreeftenpark voorzien van een nieuwe steenbekleding.

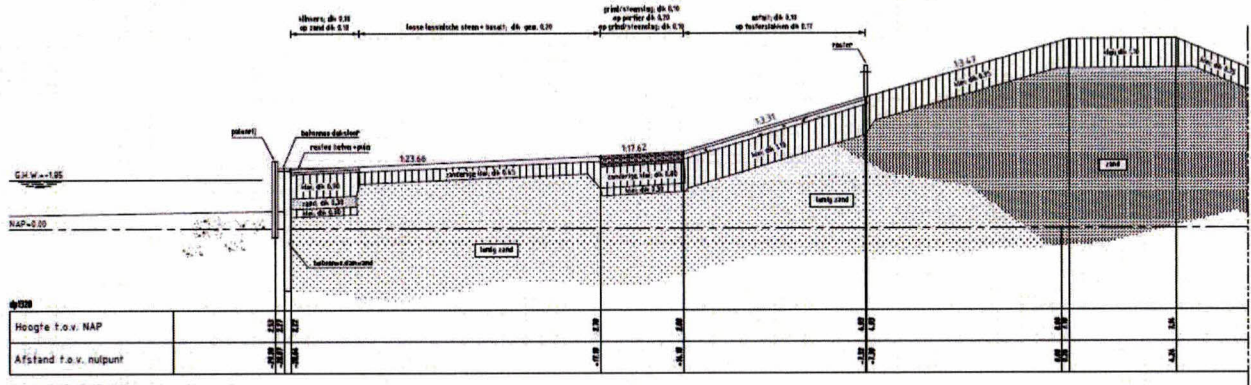


DWARSPROFIEL 1a bestaand

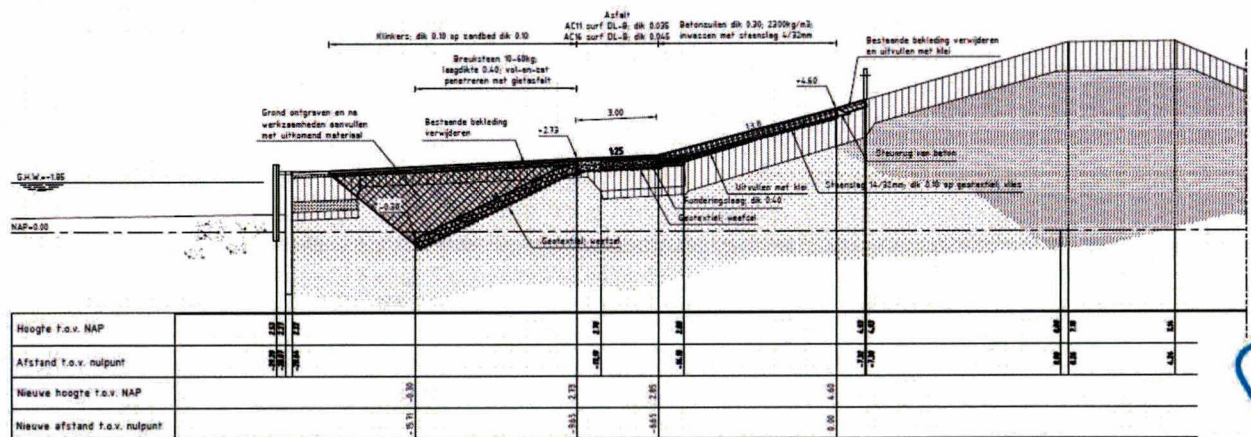
Dwarsprofiel 1a: bestaand dp 1321.



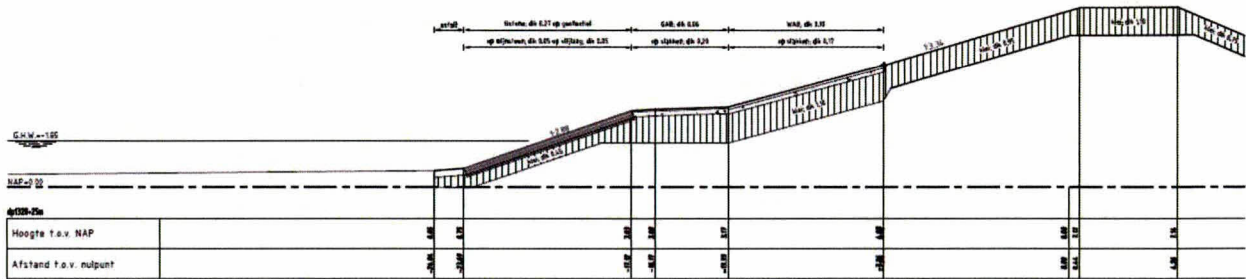
Dwarsprofiel 1a: nieuw dp 1321.



Dwarsprofiel 1b: bestand dp 1328.

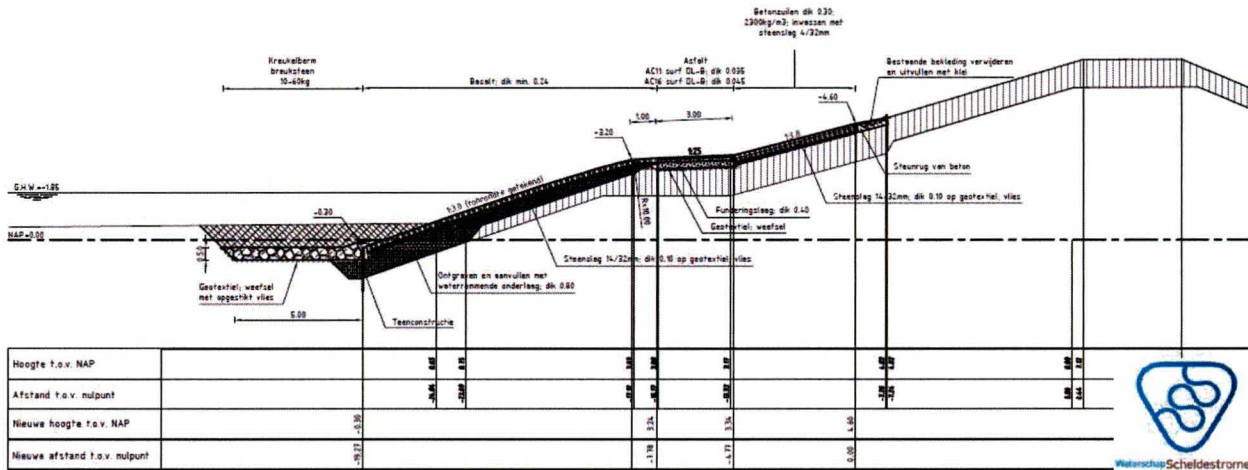


Dwarsprofiel 1b: nieuw dp 1328.



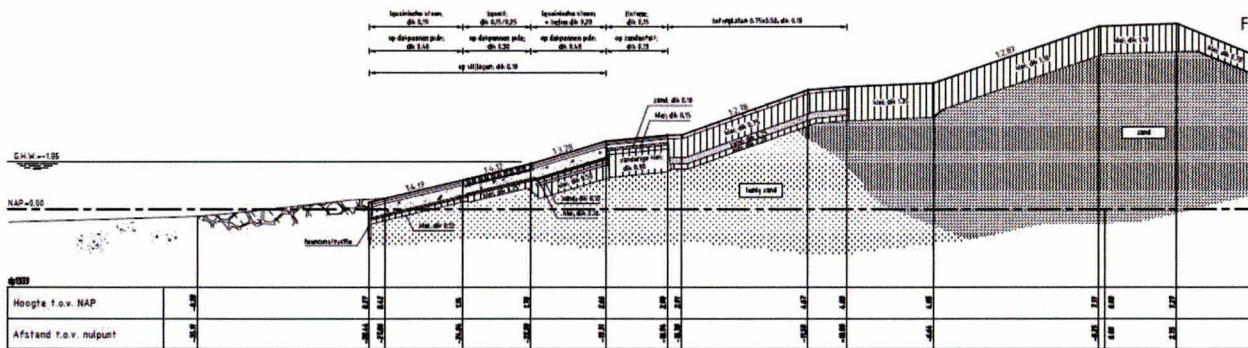
DWARSPROFIEL 1c bestaand

Dwarsprofiel 1c: bestaand dp 1329.



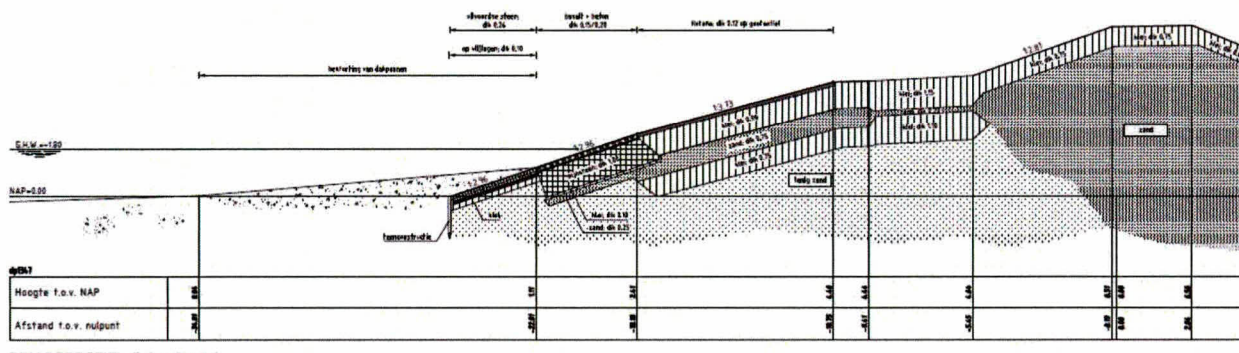
DWARSPROFIEL 1c nieuw van dp1329-16a tot dp1329-05a

Dwarsprofiel 1c: nieuw dp 1329.



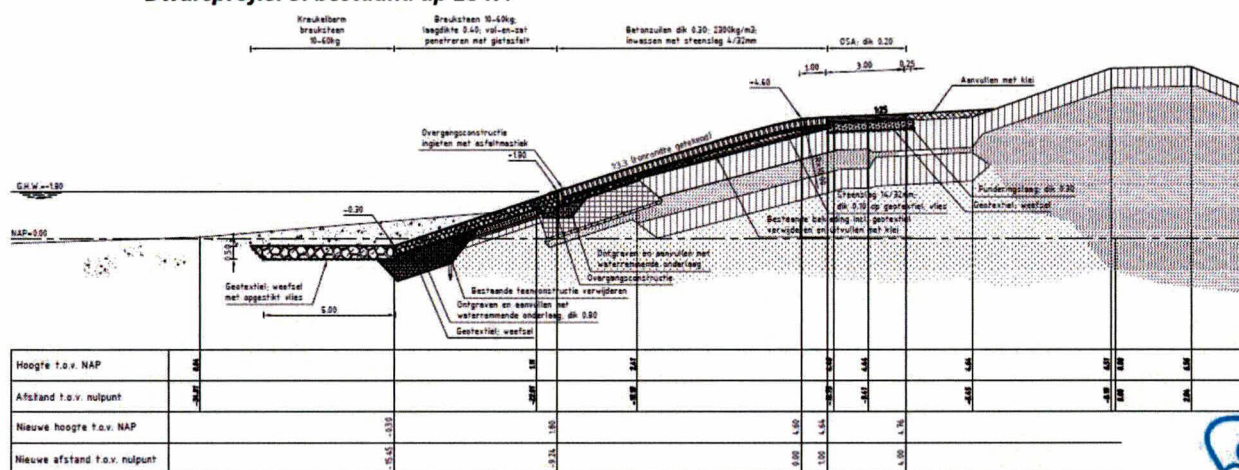
DWARSPROFIEL 1d bestaand

Dwarsprofiel 1d: bestaand dp 1333.



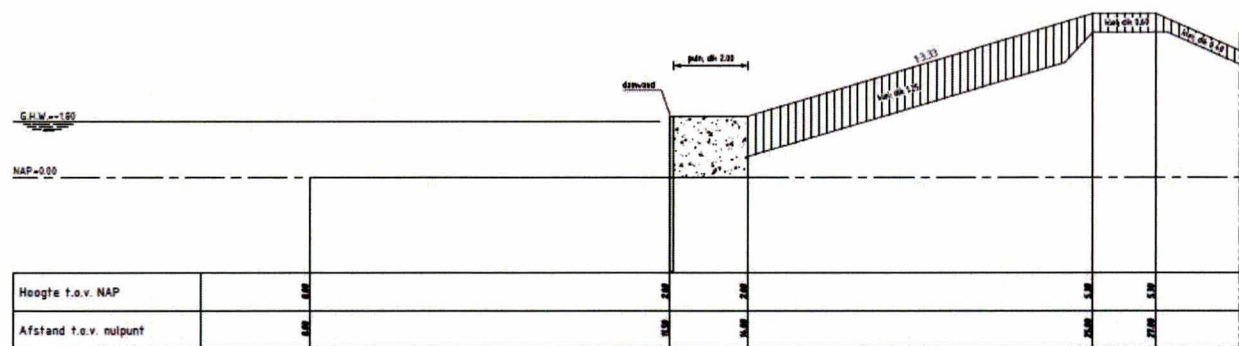
DWARSPROFIEL 3 bestaand

Dwarsprofiel 3: bestaand dp 1347.



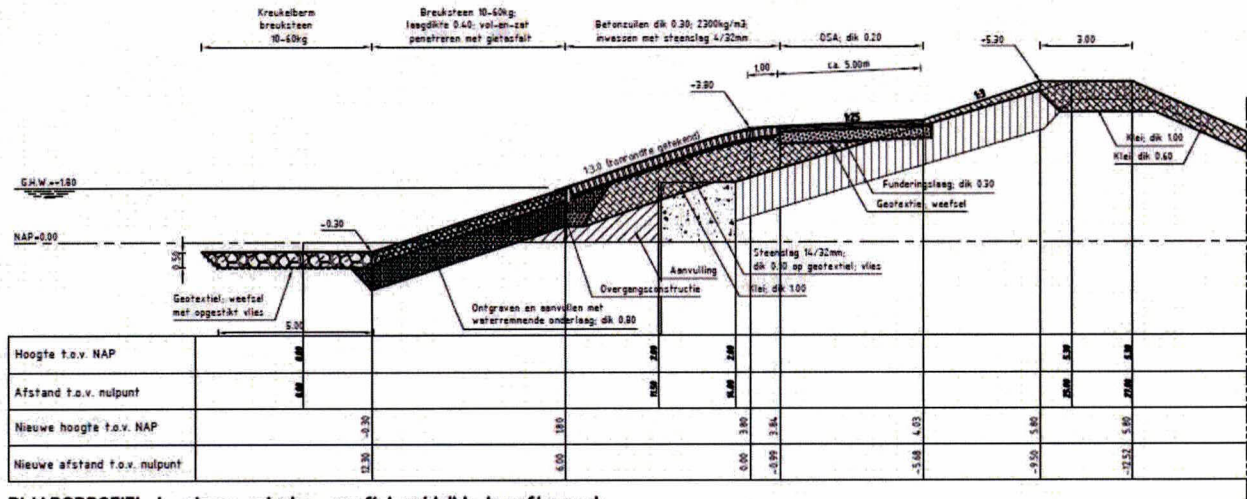
DWARSPROFIEL 3 nieuw van dp1344 tot dp1348

Dwarsprofiel 3: nieuw dp 1347.



DWARSPROFIEL 4 bestaand

Dwarsprofiel 4: bestaand dp 1348.

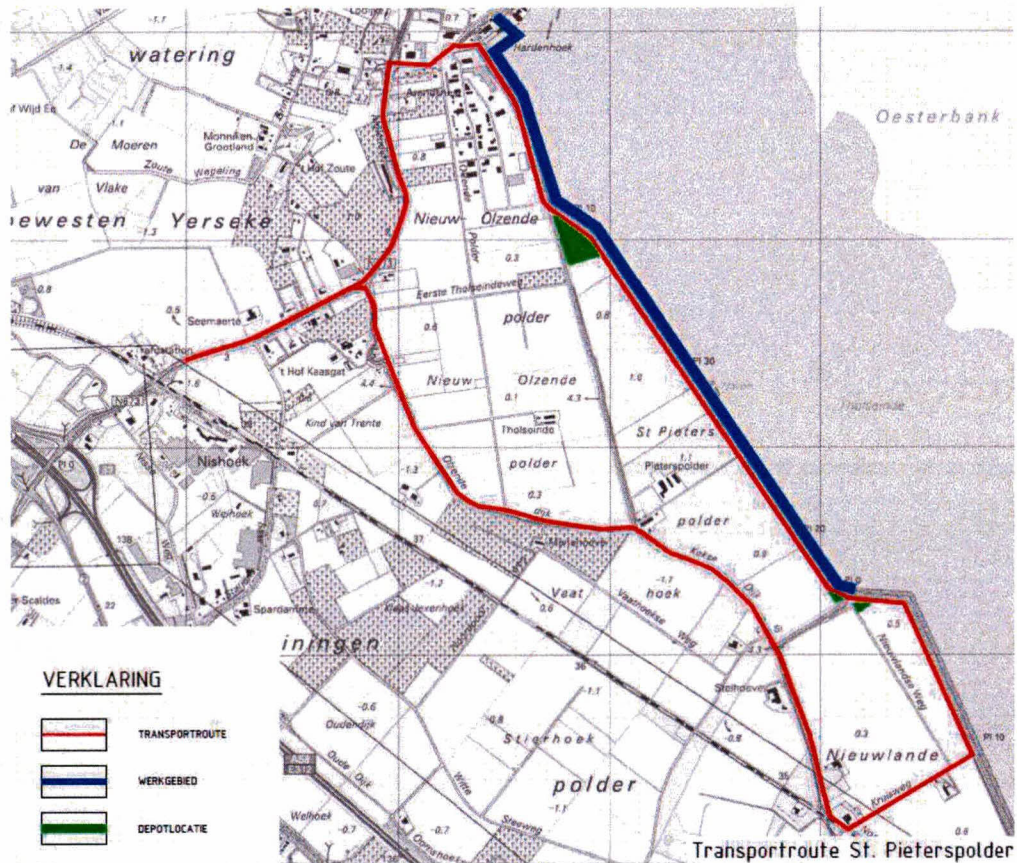


DWARSPROFIEL 4 nieuw, principe profiel zuidzijde kreeftenpark
Dwarsprofiel 4: nieuw dp 1348.

Figuur 2.3: Dwarsprofiel 1a, 1b, 1c, 1d, 2, 3 en 4 van de huidige en toekomstige steenbekleding (bron: Beijer, 2013).

Transport en opslag

Voor het transport van materiaal van en naar het dijktraject zal in de contractfase nader overleg plaats vinden met de particuliere eigenaren van de dijk en de achterliggende weg, aangezien een deel van het wegennet (o.a. Schelpkreek) achter de dijk in particulier bezit is (zie Figuur 2.4).



Figuur 2.4: Werkgebied, transportroute en depotlocaties (bron: Beijer, 2013).

Deze weg is ook gebruikt in 2013 bij de dijkversterking van de Karelpolder, Nieuwlandepolder. Tijdens overleggen voor dat dijktraject is al enige afstemming geweest m.b.t. het gebruik van de weg bij de onderhavige dijkversterking in 2015.

Ten behoeve van de uitvoering van het werk zijn drie depotlocaties binnen het projectgebied beschikbaar. Twee kleinere locaties aan de binnenzijde van de dijk bij de dijkovergang bij dp 1316. Een derde en grotere locatie wordt als depotlocatie ingericht binnendijs nabij dp 1338, dit perceel is in particulier eigendom. De beheerder van het dijktraject heeft met de eigenaar van dit perceel afspraken gemaakt ten aanzien van het gebruik van deze locatie als depotruimte.

Toegankelijkheid

Het dijktraject kent weinig recreatief gebruik. Slechts af en toe een wandelaar. Langs de St. Pieterspolder is de weg in particulier eigendom en aan de binnenzijde van het traject langs de Nieuw Olzendepolder bevindt zich een industrieterrein. Er zijn zodoende ook geen specifieke voorzieningen aanwezig ten behoeve van recreatie.

Momenteel is nergens langs het traject een voor recreatie opengestelde onderhoudsstrook aanwezig. Toename van recreatief medegebruik van de onderhoudsstrook is vanwege verstoring van natuurwaarden niet gewenst. De toegankelijkheid blijft daarom ongewijzigd. De toplaag van de onderhoudsstrook zal zodanig worden uitgevoerd dat dit voor fietsers niet geschikt is om ongewenst gebruik zoveel mogelijk te beperken.

2.4 Planning

De dijkverbetering vindt plaats in 2015. Vanwege bepalingen in de Keur dient vervanging van de dijkbekleding plaats te vinden in de periode 1 april - 1 oktober. Dit heeft te maken met de gemiddeld ongunstiger weersomstandigheden buiten deze periode (het stormseizoen). Het overlagen kan echter evenals de voorbereidende en afrondende werkzaamheden ook buiten deze periode plaatsvinden. In verband met de weersomstandigheden vinden ook deze werkzaamheden nagenoeg geheel in de periode 1 april - 1 oktober plaats. In deze toets wordt in verband met voorbereidende en afrondende werkzaamheden rekening gehouden met een extra maand voor en anderhalve maand na het stormseizoen (1 maart - 15 november). De uitvoering zal indien nodig gefaseerd plaatsvinden. Er wordt op niet meer dan twee plaatsen tegelijk gewerkt. Werktechnisch zullen de werkzaamheden in de richting van oost naar west plaatsvinden i.v.m. de plaats van de cabine van de machines aan de linkerzijde.

2.5 Initiatiefnemer

De initiatiefnemer voor de dijkverbetering is het waterschap Scheldestormen. Algemeen contactpersoon is de heer [REDACTED] van het Projectbureau Zeeweringen (Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg).

Soortenbeschermingstoets St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
21 oktober 2013, definitief



3 Toetsing aan de Flora- en faunawet

3.1 Inleiding

Het wettelijke toetsingskader van de soortenbescherming is verankerd in de Flora- en faunawet, die op 1 april 2002 in werking is getreden. In deze wet is de individuele soortenbescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd.

3.2 Flora- en faunawet

Verbodsbepalingen en vrijstellingsmogelijkheden

De Flora- en faunawet biedt de juridische basis voor de bescherming van soorten. De algemene verbodsbepalingen zijn opgenomen in de artikelen 8 tot en met 12 Flora- en faunawet. In artikel 75 zijn de mogelijkheden voor vrijstelling opgenomen.

In het wijzigingsbesluit van 10 september 2004 (Staatsblad 2004, 501) zijn de mogelijkheden voor verlening van ontheffing of vrijstelling verruimd. De vrijstellingsregeling bevat vrijstellingen voor de volgende drie categorieën van activiteiten:

- bestendig beheer en onderhoud, ook in landbouw en bosbouw;
- bestendig gebruik;
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Beschermingsniveaus

In het kader van de toetsingsprocedure worden drie beschermingscategorieën onderscheiden. Onderstaand is weergegeven welke procedures voor de verschillende categorieën gelden:

- **Tabel 1-soorten:** Soorten met algemene vrijstelling of ontheffing/lichte toets. Als deze soorten op de locatie voorkomen en het werk valt onder de werkzaamheden waarvoor vrijstelling mogelijk is, dan geldt daarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Uiteraard geldt nog wel de algemene zorgplicht.
- **Tabel 2-soorten:** Soorten met vrijstelling bij gedragscode of ontheffing/lichte toets. Er geldt een vrijstelling als sprake is van werkzaamheden waarvoor vrijstelling mogelijk is én indien gehandeld wordt volgens een gedragscode die is goedgekeurd door de Minister van LNV. Ook hier geldt nog wel de algemene zorgplicht. Indien niet wordt gehandeld volgens een gedragscode, dan moet een ontheffing worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de lichte toets.
- **Tabel 3-soorten:** Soorten, genoemd in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in Bijlage 1 van de AMvB: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/uitgebreide toets. Ook al is sprake van werkzaamheden waarvoor vrijstelling mogelijk is, dan hangt het nog van de precieze aard van de werkzaamheden af of een vrijstelling met gedragscode geldt, of dat een ontheffing nodig is waarvoor de uitgebreide toets geldt. Voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt altijd dat voor deze soorten ontheffing aangevraagd moet worden; er geldt geen vrijstelling met gedragscode.

Vogelsoorten zijn niet in de tabellen opgenomen. Alle vogels in Nederland zijn beschermd. Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord, zijn verboden. Voor activiteiten waarvoor een vrijstelling mogelijk is geldt een vrijstelling als men handelt volgens een goedgekeurde gedragscode. Voor alle andere activiteiten moet een ontheffing aangevraagd worden. De aanvraag wordt dan onderworpen aan de uitgebreide toets. Voor vogels geldt overigens dat vooral in het broedseizoen sprake zal zijn van verontrusting, doden of verstoren van nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen. Als de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden zal in het algemeen niet snel een ontheffing nodig zijn.

Tijdens werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen. Hiervoor is geen standaardperiode, het gaat erom of er een broedgeval is. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Deze soorten staan vermeld in categorie 1 t/m 4 van de 'Aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009). Indien de werkzaamheden effect hebben op deze soorten is een ontheffing nodig. Voor vogels kan alleen een ontheffing worden verleend op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Dit zijn:

- bescherming van flora en fauna (b);
- veiligheid van het luchtverkeer (c);
- volksgezondheid of openbare veiligheid (d).

De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik zijn alleen tijdens het broedseizoen beschermd. Voor deze soorten* is geen ontheffing nodig, indien werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden of maatregelen zijn getroffen om te voorkomen dat deze soorten zich vestigen tijdens het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mag van deze soorten het nest worden verplaatst of verwijderd.

* Een deel van deze soorten zijn ondergebracht in categorie 5 van de 'Aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009). Hoewel het onderbrengen van deze soorten op deze lijst anders doet vermoeden is de vaste rust- en verblijfplaats van deze vogels niet jaarrond beschermd. Dit betreffen namelijk vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor gebroed hebben of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

3.3 Toetsing

De toetsing aan de Flora- en faunawet vindt plaats in twee stappen:

1. bepalen welke effecten er op aanwezige, beschermde soorten plaats (kunnen) gaan vinden ten gevolge van de voorgenomen activiteit;
2. vaststellen van het toetsingskader en het uitvoeren van de toetsing. Er zijn twee toetsingen mogelijk: een lichte of een zware toets.

Hiervoor is het nodig om te weten of er tabel 2 of 3 soorten aanwezig zijn. De zwaarte van de toetsing hangt af van het beschermingsregime voor de betreffende soort (zie de bovenstaande paragraaf **Beschermingsniveaus**).

Indien een ontheffing nodig is voor strikt beschermde soorten dan geldt de zogenaamde zware toets. Deze toets omvat vier onderdelen:

1. er zijn geen alternatieven voor de voorgenomen werkzaamheden;
2. de activiteit past binnen een door de wet genoemd belang;
3. de gunstige staat van instandhouding van de soort wordt niet aangetast;
4. er wordt zorgvuldig gehandeld.

Om te beoordelen of de gunstige staat van instandhouding wordt aangetast en of er zorgvuldig wordt gehandeld (onderdelen 3 en 4) dient bepaald te worden of de werkzaamheden een 'wezenlijke invloed' op de beschermde soorten hebben.

Wezenlijke invloed

De toetsingscriteria in het kader van de Flora- en faunawet betreffen samengevat: de wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige beschermde soorten. In de Brochure 'Buiten aan het Werk' (Ministerie van LNV, 2002) licht het Ministerie van LNV toe wat wordt verstaan onder 'wezenlijke invloed'.

Als het negatieve effect van tijdelijke aard is, kan de betreffende populatie van de soort zich gemakkelijker herstellen dan wanneer het gaat om een aanhoudend negatief effect. Over het algemeen is eerder sprake van wezenlijke invloed op een soort bij zeldzame soorten dan bij algemene soorten.

De beoordeling of een ingreep wezenlijke invloed heeft op de gunstige staat van de soort is dus afhankelijk van:

- omvang en duur van het effect. Hierbij moet onderscheid worden gemaakt tussen de effecten versterking en vernietiging;
- omvang van de populatie op het te beoordelen schaalniveau (lokaal, regionaal, landelijk of Europees niveau, zie volgende paragraaf);
- trendontwikkeling van de betreffende populatie. Soorten met een positieve trendontwikkeling kunnen het verlies van een aantal individuen gemakkelijker te niet doen dan soorten met een negatieve trendontwikkeling;
- de mogelijkheid uit te wijken naar andere geschikte gebieden. Dit is zowel afhankelijk van de aanwezigheid van alternatieve leefgebieden in de omgeving als de mobiliteit en het dispersievermogen van de soort. Hierbij speelt ook de huidige kwaliteit van het gebied een belangrijke rol;
- de normale levensverwachting, sterftcijfers en reproductiesnelheid van de soort. Soorten met een kortere generatietijd en hogere reproductiesnelheid kunnen verliezen van individuen gemakkelijker te niet doen dan soorten met een lange generatietijd en laag voortplantingssucces.

Uit bovenstaande moge duidelijk zijn dat bij de beoordeling van wezenlijke invloed geen sprake kan zijn van één vast criterium. Op de website van LNV staat in de soortendatabase een overzicht van beschermingsregime, status, trend en populatieniveau voor een deel van de in Nederland voorkomende soorten. Deze worden als achtergrondkader voor de beoordeling gehanteerd.

Toetsing op lokale regionale of Europese stand van de soort

Het schaalniveau waarop getoetst moet worden is afhankelijk van de populatievorm waarin de soort is georganiseerd. Op 29 november 2004 heeft de Minister van LNV in antwoord op kamervragen toegelicht op welk niveau toetsing plaats moet vinden.

Kader 1 Toelichting op het schaalniveau waarop moet worden getoetst

(antwoord van de minister van LNV op vragen in de Tweede Kamer op 29-11-2004).

De Flora- en faunawet schrijft voor dat moet worden getoetst op soortniveau. De definitie van soort in de Flora- en faunawet is zodanig dat in voorkomende gevallen voor 'soort' ook 'populatie' kan, en als de richtlijn dat voorschrijft, moet worden gelezen. Er zijn drie vormen van populaties te onderscheiden:

- geïsoleerde populatie: Dit is een, om voor wat voor reden dan ook, geïsoleerde groep individuen die tot dezelfde soort behoren. Binnen een dergelijke populatie is geen uitwisseling van individuen met andere populaties mogelijk.
- deelpopulatie: Dit is een populatie die samen met andere populaties deel uitmaakt van een metapopulatie en waarbij uitwisseling van individuen met andere deelpopulaties mogelijk is.
- metapopulatie: Dit is een geheel van deelpopulaties waartussen uitwisseling van individuen mogelijk is.

Afhankelijk van met welke populatievorm men van doen heeft en afhankelijk van de karakteristieke eigenschappen van de soort moet de invloed van een ingreep lokaal, regionaal, landelijk of zelfs Europees worden gewogen. Invloeden op de in Nederland voorkomende geïsoleerde populatie van de muurhagedis, welke soort slechts over een zeer kleine actieradius beschikt, moeten anders worden gewogen dan invloeden op een soort als de bruinvis, die de gehele Noordzee en verder tot zijn beschikking heeft en die beschikt over een zeer grote actieradius. In het geval van de muurhagedis moet lokaal worden gekeken naar al dan niet wezenlijke invloeden, in het geval van de bruinvis kan de gehele West-Europese populatie erbij worden betrokken. In de regel zal geen sprake zijn van wezenlijke invloed als een (populatie van een) soort effecten op

In welke populatievorm een soort is georganiseerd is vaak niet eenduidig vast te stellen. Feitelijk is hiervoor een inventarisatie nodig van de genetische variatie binnen het verspreidingsgebied van de soort. Deze informatie is voor de meeste soorten niet beschikbaar. Trekvogels hebben een grote actieradius en van veel soorten wordt aangenomen dat alle individuen van de soort die in het Deltagebied voorkomen tot dezelfde regionale populatie behoren. Deze soorten zouden dus op het betreffende biogeografische populatieniveau kunnen worden getoetst. Van een aantal vogelsoorten die

door het Deltagebied trekken is echter bekend dat ze afkomstig zijn van verschillende biogeografische populaties. Van weer andere vogelsoorten wordt vermoed dat er regionale ondersoorten ontstaan zijn die op verschillende voedselbronnen en foerageergebieden (kustgebied dan wel weide) zijn gespecialiseerd, mede omdat ondersoorten als stand- of als trekvogel aanwezig zijn. De toetsing van de effecten op de gunstige staat van instandhouding dient, conform de toelichting van LNV in een reactie op vragen van de Tweede Kamer, te worden toegepast op het ecologisch relevante populatieniveau: een geïsoleerde populatie, een deelpopulatie of een metapopulatie. Voor veel soorten, waaronder vogels is het relevante populatieniveau op dit moment niet bekend. Gezien de mobiliteit van de aanwezige vogels mag echter worden aangenomen dat er voor alle aanwezige soorten minimaal sprake is van een deelpopulatie en in de meeste gevallen zelfs van een metapopulatie.

De effecten worden in eerste instantie getoetst op het niveau van de Oosterschelde én de Westerschelde. Dit is het minimale regionale schaalniveau waarop de populatie van elk van de voorkomende vogelsoorten mag worden verondersteld aanwezig te zijn. Indien aantasting van de gunstige staat van instandhouding op het schaalniveau van de Oosterschelde en de Westerschelde niet is uit te sluiten, dan wordt nader bekeken in hoeverre de organisatie van de populatie op een hoger schaalniveau aannemelijk is, bijvoorbeeld Deltagebied of nationaal niveau. Indien dit aannemelijk is dan worden de effecten op dit hogere schaalniveau beoordeeld.

Voor de toetsingsreferentie van de omvang van de populaties van vogels op de verschillende schaalniveaus wordt uitgegaan van de volgende bronnen:

- landelijk: Algemene en schaarse vogels in Nederland (Bijlsma *et al.*, 2001), de Atlas van de Nederlandse broedvogels (SOVON, 2002) en Vogeltrek over Nederland (LWVT/SOVON, 2002);
- regionaal en lokaal: Maandelijkse trajecttellingen van watervogels, RIKZ 2000-2005;
- voor overige plant- en diersoorten wordt de lokale of landelijke populatie als uitgangspunt genomen afhankelijk van de verspreiding van de soort, zijn mobiliteit en dispersievermogen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van atlasgegevens.

De in deze rapportage gebruikte vogelgegevens zijn afkomstig uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren van het Rijkswaterstaat, het geen onderdeel uitmaakt van het Monitoring-programma Waterstaatkundige toestand van het land (MWTL). De Waterdienst van Rijkswaterstaat neemt geen verantwoordelijkheid voor de in deze rapportage vermelde conclusies op basis van het door haar aangeleverde materiaal.

Vaste rust- en verblijfplaatsen

Van specifiek belang is verder de interpretatie van het begrip 'vaste rust- en verblijfplaatsen'. Door LNV wordt op hoofdlijnen momenteel het volgende gehanteerd: nesten, holen en roestplaatsen van vogelsoorten die van deze verblijfplaatsen afhankelijk zijn, zijn jaarrond beschermd voor zover zij niet permanent zijn verlaten. Dus ook buiten de periode dat deze worden gebruikt (Netwerk Groene Bureaus, oktober 2005. Verslag bijeenkomst Flora- en faunawet met LNV op 26 augustus 2005). Foerageergebieden die jaarlijks gebruikt worden en hoogwatervluchtplaatsen kunnen, afhankelijk van de ecologie van de soort en de omgeving, als vaste rust- en verblijfplaats worden beschouwd. In Flora- en faunawet wordt ook de gebruiksfase van een project in beschouwing genomen. Verstoring door toenemend weggebruik moet dan ook meegenomen worden in de effectbeoordeling.

3.4 Bevoegd gezag

Bevoegd gezag voor de toetsing van de Flora- en faunawet is het Ministerie van EZ. De Dienst Landelijk Gebied adviseert de Dienst Regelingen over ontheffingaanvragen van de Flora- en faunawet.

4 Aanwezige habitats en soorten

4.1 Inleiding

Met betrekking tot de natuurwaarden wordt onderscheid gemaakt in habitats, vogels en overige soorten. Het voorkomen is gebaseerd op de voor dit traject gericht uitgevoerde veldinventarisaties, algemene veldinventarisaties in het kader van lopende monitoringsprojecten, relevante literatuur, achtergrondstudies, websites en gebiedsdeskundigen.

Voor de afbakening van het relevante inventarisatiegebied is uitgegaan van een zone van maximaal 200 m vanaf de dijk, zijnde de gemiddelde maximale verstoringsafstand van de meest gevoelige aanwezige soorten, in dit geval vogels (Krijgsveld *et al.*, 2004 en Krijgsveld *et al.*, 2008). Daarbij wordt op een globaler niveau ook de wijde omgeving in oogschouw genomen in verband met eventuele uitwijkmogelijkheden.

4.2 Flora

In juni 2010 is door Bureau Waardenburg het voorland en de glooiing van het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder geïnventariseerd op Provinciale aandachtsoorten (met name Aanspoelselplanten en Schorplanten) en beschermde plantensoorten. Op de glooiing zijn niet beschermde soorten als zeealsem, gewone zoutmelde, lamsoor en strandmelde aangetroffen.

Klein zeegras is in het voorland van de St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder aangetroffen (Jentink, 2012). Klein zeegras komt vrijwel uitsluitend voor in de intergetijdenzone. In deze pionierzone staat bij overspoeling een laagje water. Voor klein zeegras is dit gunstig, omdat de plant bij laagwater eigenlijk echt droog moet vallen om te kunnen overleven. Het is een meerjarige plant die zich voortplant door middel van zijn wortelstokken. Langs het dijktraject komen twee zeegras velden voor. Tussen 1317+60m en dijkpaal 1319+50m is een zeegrasveld (dichte vegetatie, inclusief ijle vegetatie) aangetroffen, op minder dan 12 meter vanaf de dijk, binnen de werkstrook van 15 meter (de Jong, 2012, de Jong & van Katwijk, 2013). Het tweede veld ligt in de omgeving van de wrakjes bij Yerseke (dp 1338 - dp 1343), ruim buiten de werkstrook van 15 meter (de Jong & van Katwijk, 2013).

Op de geïnventariseerde glooiing, het bovenste deel van het talud, het binnentalud en in het voorland zijn geen planten aangetroffen die beschermd zijn volgens de Flora- en faunawet. Op het binnentalud is een beschermde bijenorchis (Tabel 2-soort) aangetroffen. Aangezien de soort niet op de steenbekleding staat, maar op het binnentalud, wordt de groeiplaats ontzien bij de dijkwerkzaamheden.



Foto 4.1: Planten (gewone zoutmelde en klein zeegras) op resp. de steenbekleding en het voorland van het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder.

4.3 Zoogdieren

In 2010 is onderzoek uitgevoerd naar zoogdieren in het onderzoeksgebied St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (Wieland & Vergeer, 2010) op basis van bestaande bronnen. Daarnaast heeft een basaal veldonderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van zoogdieren langs het dijktraject. Hierbij werden alle waarnemingen van zoogdieren tijdens de broedvogelinventarisatie genoteerd.

Tijdens het onderzoek zijn waarnemingen van de mol, haas, konijn en gewone dwergvleermuis gedaan.

De **mol** komt verspreid voor in de omgeving van Yerseke. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied zijn voorjaar 2010 diverse sporen van mollen vastgesteld, met name op de zeedijk.

De **gewone dwergvleermuis** is de meest algemene Nederlandse vleermuissoort en komt voor in een veelheid aan landschappen. Diverse besloten en halfopen landschappen (waaronder stedelijk gebied) herbergen gewone dwergvleermuizen, in open landschap is de soort aanzienlijk schaarser. Nabij het onderzoeksgebied is de soort plaatselijk vastgesteld. De database van de ZWZ vermeldt één waarneming in het onderzoeksgebied: op 14 september 2006 werd een dwergvleermuis spec. gehoord nabij de erven in de St. Pieterspolder. In het voorjaar 2010 werd een zekere gewone dwergvleermuis foeragerend waargenomen langs de beplanting op het bedrijventerrein.

De **haas** komt algemeen voor in het onderzoeksgebied. Voorjaar 2010 werden bij elk bezoek meerdere exemplaren waargenomen. Enkele keren vertoefde een haas op de zeedijk.

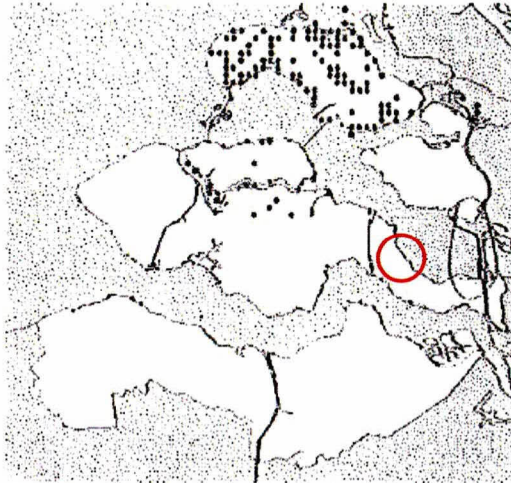
Het **konijn** handhaaft zich het best in halfopen landschappen die gelegenheid bieden tot het graven van holen. Duinen afgewisseld met grazige plekken zijn een ideaal leefgebied voor de soort. Echter, konijnen voelen zich ook uitstekend thuis in en om de Oosterscheldedijken. In het westelijke deel van het onderzoeksgebied werden voorjaar 2010 enkele konijnen vastgesteld op het bedrijventerrein en op de aangrenzende zeedijk.

Waterspitsmuis - *Neomys fodiens*

De waterspitsmuis is in het Deltagebied een schaars voorkomende soort van kreken en moerassen. Binnen de grenzen van het dijktraject zijn geen meldingen bekend.

Noordse woelmuis - *Microtus oeconomus*

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 van het land. Het Noordelijke 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. In de database van de Zoogdierverseniging VZZ en de door J.P. Bekker beheerde database van Zeeuwse muizen en spitsmuizen ontbreken waarnemingen van de noordse woelmuis in de kilometerhokken waarin het plangebied valt (Bekker 2010).



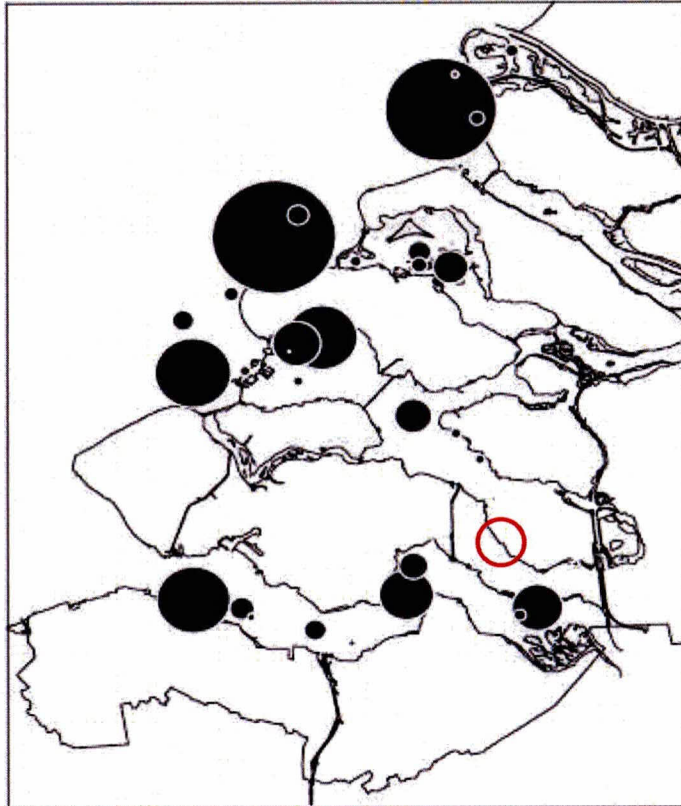
Figuur 4.1: Verspreiding Noordse Woelmuis in Zeeland (Bekker *et al.*, 2010) en globale ligging dijktraject (rode cirkel).

Gewone zeehond - *Phoca vitulina*

De trend van het aantal zeehondsdagen van de Gewone Zeehond in de Zoute Delta is positief. Sinds midden jaren negentig van de vorige eeuw is er sprake van een spectaculaire toename in de Zoute Delta. Alleen gedurende de seizoenen 2003/2004 en 2004/2005 was er sprake van lagere aantallen als gevolg van het zeehondenvirus *Phocine distemper*. In 2011/2012 nam het aantal zeehondsdagen ten opzichte van 2010/2011 toe met 10%. Hoewel de soort in 2011/2012 nog steeds sterk is toegenomen is de relatieve toename duidelijk lager dan in 2010/2011 toen het aantal zeehondsdagen met 37% toenam. Het seizoenspatroon week weinig af van andere jaren en kenmerkte zich door hoge aantallen in de periode januari tot en met april en lage aantallen in het najaar. Weinig verrassend was dat er in 2011/2012 een nieuw maximum werd vastgesteld: in april waren 631 exemplaren aanwezig. De grootste concentraties in de Oosterschelde werden aangetroffen rond de Middengeul en Westgeul op de Roggenplaat en op de Galgeplaat. In de wintermaanden werden de laagste aantallen geteld, het maximum van 102 exemplaren werd vastgesteld in april (Strucker *et al.*, 2013).

Uit Figuur 4.2 blijkt dat het dijktraject niet van belang is voor zeehonden. De soort is hier niet waargenomen.

Relatieve verspreiding 2011/2012

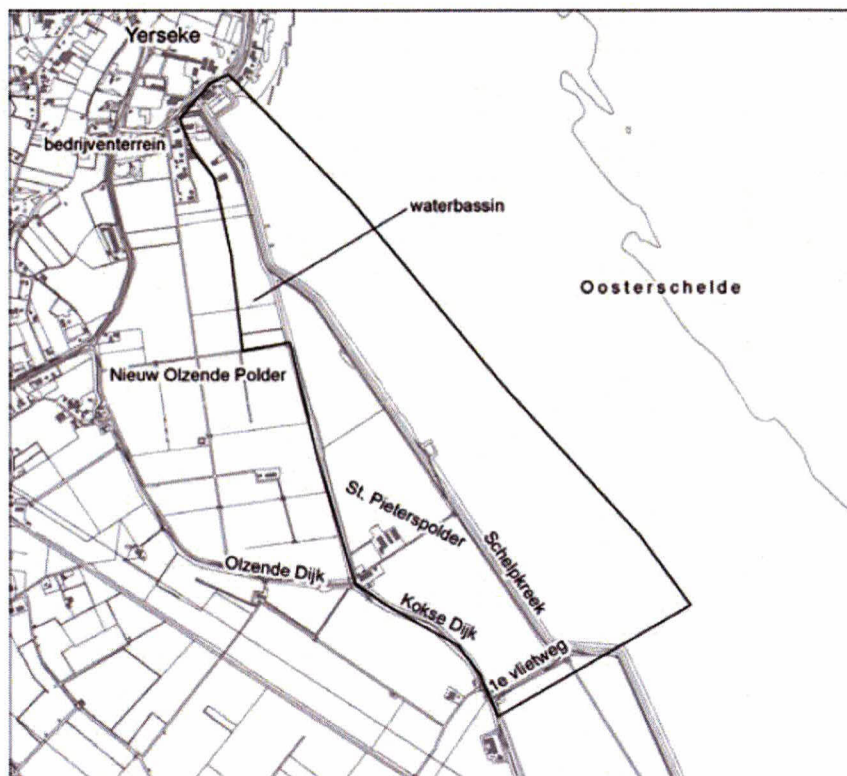


Figuur 4.2: Relatieve verspreiding van de gewone zeehond in zeehonddagen in de Zoute Delta (Strucker *et al.*, 2013) en globale ligging dijktraject (rode cirkel).

4.4 Vogels

4.4.1 Broedvogels

In 2010 zijn broedvogelinventarisaties uitgevoerd in het onderzoeksgebied St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (Wieland & Vergeer, 2010). De inventarisaties zijn uitgevoerd met behulp van de 'uitgebreide territoriumkartering' conform de richtlijnen van SOVON. Deze richtlijnen staan beschreven in de handleiding "Broedvogels inventariseren in proefvlakken BMP-Algemeen (Van Dijk, 2004). Het onderzoeksgebied is vijfmaal overdag en éénmaal in de avonden bezocht. Met het onderzoek zijn de territoria van aanwezige vogelsoorten in kaart gebracht. Tevens zijn beschikbare gegevens uit de RIKZ-kustbroedvogeldatabase en het SOVON LSB-archief geraadpleegd.



Figuur 4.1: Onderzoeksgebied broedvogels langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (Wieland & Vergeer, 2010).

Tabel 4.1: Overzicht territoria broedvogels langs de St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder en omgeving in 2010 (Wieland & Vergeer, 2010).

Soort	Nterr.	Soort	Nterr.
Bergeend	5	Winterkoning	2
Wilde Eend	18	Heggenmus	2
Patrijs	1	Merel	7
Fazant	4	Zanglijster	1
Waterhoen	2	Kleine Karekiet	5
Scholekster	6	Spotvogel	1
Kievit	2	Zwartkop	1
Tureluur	1	Grauwe Vliegenvanger	1
Bontbekplevier	1	Koolmees	1
Holenduif	1	Ekster	1
Houtduif	14	Kauw	3
Turkse Tortel	10	Spreeuw	4
Groene Specht	1	Huismus	38
Boerenzwaluw	16	Ringmus	21
Veldleeuwerik	3	Vink	1
Graspieper	12	Kneu	6
Gele kwikstaart	6	Rietgors	1
Witte Kwikstaart	4		

Hieronder volgt van de soorten; bontbekplevier, bergeend, wilde eend, scholekster, kievit en tureluur een nadere bespreking.

De **bontbekplevier** (1 territorium) werd broedend aangetroffen op braakliggende gronden grenzend aan het bedrijventerrein Nieuw-Olzendepolder. Een belangrijk deel van de in de periode 1998-2009 vastgestelde territoria in deze polder werd hier vastgesteld. Bij de reguliere kustbroedvogelkartering werd een tweede territorium in de Nieuw-Olzendepolder opgemerkt (med. BasisInfoDesk Waterdienst RWS). De buitendijkse schelpenstrandjes in het onderzoeksgebied, vooral die in de hoek nabij Yerseke, vormen een potentieel broedbiotoop voor de bontbekplevier. Bekend is dat hier daadwerkelijk broedpogingen ondernomen worden, maar de recreatiedruk is dusdanig dat succesvol broeden er op deze locatie niet in zit. De achterliggende polder wordt zeer extensief betreden, maar hier is voornamelijk als broedgebied ongeschikt grasland aanwezig. Braakliggende gronden grenzend aan het bedrijventerrein Nieuw-Olzendepolder vormen een alternatief broedgebied, zo blijkt.



Figuur 4.2: Broedterritoria van de bontbekplevier (links) en de bergeend (rechts) (Wieland & Vergeer, 2010).

Bij de inventarisatie in 2010 worden vijf territoria van de **bergeend** (5 territoria) vastgesteld. Enkele territoria waren gesitueerd langs de sloot aan de voet van de zeedijk.



Figuur 4.3: Broedterritoria van de wilde eend (links) en de scholekster (rechts) (Wieland & Vergeer, 2010).

De **wilde eend** (18 territoria) is een talrijke broedvogel in de St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. Deze weinig kieskeurige soort werd vastgesteld nabij watergangen.

De inventarisatie van 2010 zijn in het onderzoeksgebied zes territoria gevonden van de **scholekster**. De soort heeft een duidelijke voorkeur voor dicht bij de zeedijk gelegen percelen. Op de zeedijk bij het haventje werd een nest met drie eieren aangetroffen.

Kieviten broeden in Zeeland voornamelijk op akkerland. De graslanden worden vaak te intensief bewerkt in het begin van het broedseizoen. Het braakliggende deel van het bedrijventerrein Nieuw-Olzendepolder werd minder intensief beheerd. Hier werden in het voorjaar 2010 twee territoria vastgesteld.



Figuur 4.4: Broedterritoria van de kievit (links) en tureluur (rechts) in het onderzoeksgebied St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (Wieland & Vergeer, 2010).

Een alarmerend paartje **tureluur** (1 territorium) bevond zich op het braakliggende deel van het industrieterrein. bij laag water werd buitendijks gefoerageerd.



Figuur 4.5: Broedterritoria van de graspieper in het onderzoeksgebied St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (Wieland & Vergeer, 2010).

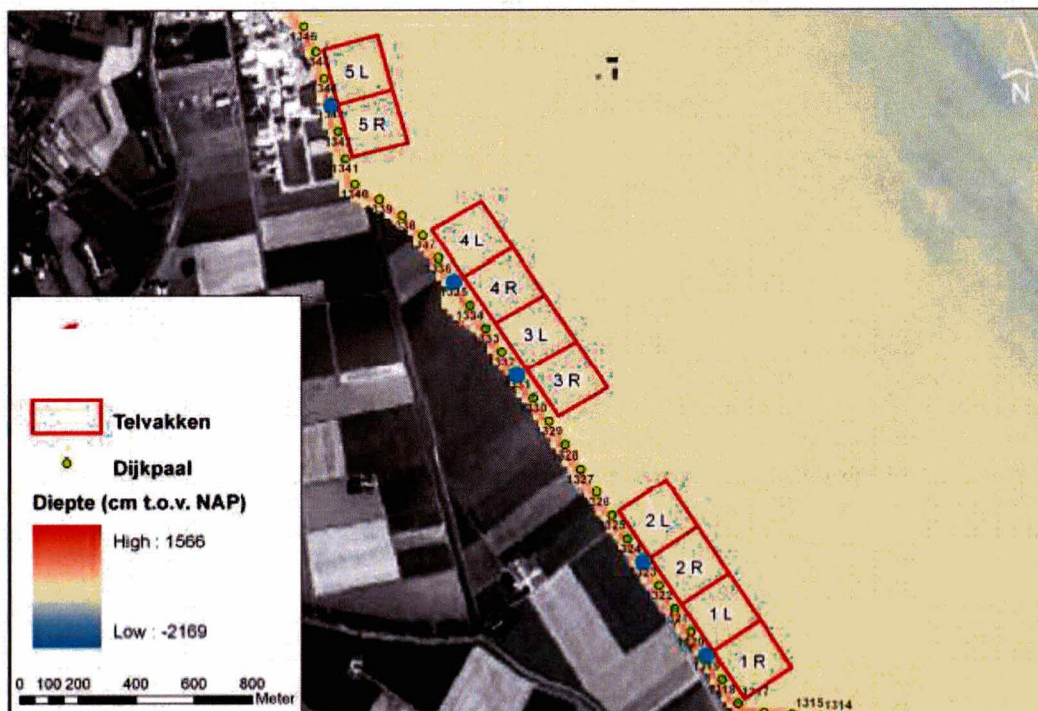
Het Deltagebied is één van de belangrijkste broedgebieden van de **graspieper** (12 territoria) in ons land. Op de Zeeuwse zeedijken weet de soort zich goed te handhaven. In het onderzoeksgebied werden in 2010 12 territoria vastgesteld. Acht hiervan bevonden zich op de zeedijk. Op de zeedijk werd veel gevoerageerd.

4.4.2 **Watervogels**

Voor watervogels (niet-broedvogels) kan het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder twee functies vervullen, namelijk als foerageergebied en/of als hoogwatervluchtplaats (HVP).

4.4.2.1 **Foeragerende vogels**

Om inzicht te krijgen in de aantallen watervogels, die van het slikgebied voor het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder gebruik maken en de wijze waarop deze vogels van het gebied gebruik maken, zijn laagwatertellingen verricht in april, augustus 2010 en maart 2011 (Spannenburg & Verduin, 2011). De tellingen zijn uitgevoerd op één dag uitgevoerd, behalve de telling in april 2010, deze is uitgevoerd op twee dagen. In de winter is niet geteld, omdat dan geen dijkverbeteringswerkzaamheden plaatsvinden En er geen sprake is van openstelling voor fietsers van het buitendijkse onderhoudspad. Voor de laagwatertellingen zijn buitendijks telvakken aangehouden van ongeveer 200 x 200 meter. De afstand van 200 meter vanaf de dijk valt samen met de gemiddelde maximale verstoringafstand voor watervogels. De verstoringafstand is soortafhankelijk: kleine soorten (bijvoorbeeld strandlopers) vliegen minder snel op, dat wil zeggen op een kortere afstand van de verstoringbron, dan grote soorten (bijvoorbeeld de wulp). Op basis van verschillende literatuur (o.a. Krijgsveld *et al.*, 2004, Krijgsveld *et al.*, 2008 en Lüchtenborg, 2007) wordt verwacht dat de dijkverbeteringswerkzaamheden verstoring kunnen veroorzaken tot op een afstand van maximaal 200 meter.



Figuur 4.6: Overzicht van de telvakken voor de laagwatertellingen (Spannenburg & Verduin, 2011).

Tijdens de tellingen zijn gedurende zes uur volgende op hoogwater ieder kwartier per soort de aantallen en de activiteit van de watervogels langs de dijk genoteerd. Bij het vastleggen van de activiteit is onderscheid gemaakt tussen foerageren en niet-foerageren. Eventuele verstoringen in de vorm van fietsers, wandelaars etc. zijn ook bijgehouden. In aanvulling hierop is het percentage droogvallend slik in

een telvak vastgesteld. Figuur 4.5 geeft een overzicht van gehanteerde telvakindeling langs het dijktraject. De resultaten van de tellingen zijn opgenomen in Tabel 4.4.

Tabel 4.4: Het maximale aantal foeragerende vogels (doelsoorten voor de SBZ Oosterschelde) gelijktijdig in de telvakken aanwezig in de maanden april, augustus 2010 en maart 2011 (data-set, Spannenburg & Verduin, 2011). Soorten die met minder dan 5 individuen tegelijk zijn waargenomen zijn niet in de tabel opgenomen.

Soorten	Maximale aantallen foeragerende vogels			Som van de maxima
	april 2010	augustus 2010	maart 2011	2010/2011
Bergeend	5	0	19	24
Bonte strandloper	180	0	0	180
Groenpootruiter	18	14	0	32
Rosse grutto	8	2	3	13
Rotgans	71	0	40	111
Scholekster	35	64	41	140
Steenloper	3	17	9	29
Tureluur	144	186	83	413
Wilde eend	4	0	7	11
Wulp	24	600	73	697
Zilverplevier	230	3	0	233

De aantallen vogels kunnen in de loop van de tellingen sterk variëren. Met hoogwater zijn de aantallen beperkt tot de vogels die het gebied als hoogwatervluchtplaats (HVP) gebruiken. Met het beschikbaar komen van slik nemen de foerageermogelijkheden toe. Wanneer echter het slik langere tijd droog ligt, wordt het voor sommige vogelsoorten weer minder aantrekkelijk om hier te foerageren. In Tabel 4.4 worden per vogelsoort de maximale aantallen foeragerende vogels weergegeven, die in de verschillende tellingen gelijktijdig in de telvakken van het gehele dijktraject aanwezig waren.

In april was de zilverplevier met 230 vogels (maximale aantallen gelijktijdig in de telvakken) de talrijkste soort op het dijktraject gevolgd door de bonte strandloper (180) en de tureluur (144). Ook de rotgans was met 71 vogels aanwezig. In augustus was de wulp de talrijkste vogel op het dijktraject, gevolgd door de tureluur met 186 vogels. De scholekster was in augustus foeragerend met 64 vogels het talrijkst over de verschillende tellingen. In maart was de tureluur (83) de talrijkste vogel, gevolgd door de wulp (73). Daarna waren de scholekster (41) en rotgans (40) foeragerend aanwezig op het dijktraject.

4.4.2.2 Hoogwatervluchtplaatsen

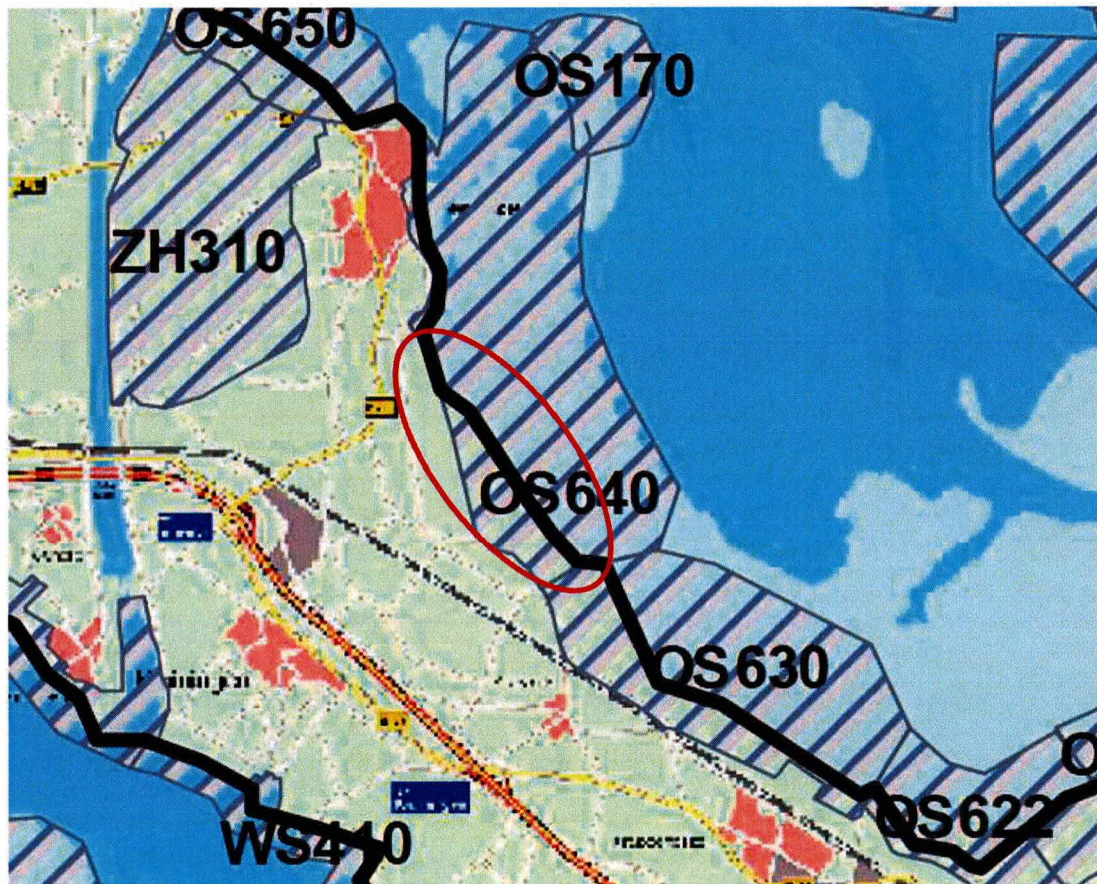
Maandelijksse karteringen

Op basis van maandelijks uitgevoerde tellingen tijdens hoogwater is een beeld verkregen van het belang van het dijktraject als hoogwatervluchtplaats (HVP). Maandelijks voert de Waterdienst (voorheen RIKZ) tellingen uit tijdens hoogwater (HW) over vastgelegde trajecten. Dit brengt in beeld wat de globale verspreiding van de vogelsoorten langs de Oosterschelde is tijdens hoogwater en welke trends zich ontwikkelen. Deze tellingen maken deel uit van het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren (onderdeel van het Monitoring Programma Waterstaatkundige Toestand van het Land MWTL) van Rijkswaterstaat. In aanvulling hierop vinden sinds 2004 jaarlijkse karteringen van hoogwatervluchtplaatsen plaats ten behoeve van het project Zeeweringen. Tijdens deze reguliere maandelijksse tellingen worden de HVP's op kaart ingetekend. Bij de effectbeoordeling (hoofdstuk 5) is onderscheid gemaakt tussen rustplaatsen voor overtiende vogels en overige rustplaatsen.

De in deze rapportage gebruikte vogelgegevens zijn afkomstig uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren, hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoring-programma Waterstaatkundige toestand van het land (MWTL) van Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat neemt geen verantwoordelijkheid voor de in deze rapportage vermelde conclusies op basis van het door haar aangeleverde materiaal.

Jaarlijkse trajecttellingen

De trajecttellingen maken gebruik van vaste teltrajecten. Het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder ligt in het teltraject OS640 "Tholseinde - Yerseke"; dit teltraject omvat het binnen- en buitendijkse gebied van het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder ongeveer tot halverwege de Nieuwlandepolder. Het teltraject OS640 is hiermee wat groter dan het dijktraject. De telgegevens van de trajecttellingen worden o.a. gebruikt voor het bepalen van mogelijke uitwijkmogelijkheden of om aan te geven dat het dijktraject van bovengemiddeld belang is. In Tabel 4.5 is een overzicht opgenomen van het gemiddelde aantal vogels per soort dat in de twaalf maanden van het jaar geteld is in de seizoenen 2006 t/m 2010. In de tabel zijn alleen soorten opgenomen die in ieder geval één maand met een gemiddeld aantal hoger dan 5 voorkomen. De trajecttellingen maken gebruik van vaste teltrajecten.



Figuur 4.7: Ligging teltraject OS360 "Tholseinde - Yerseke" ten opzicht van het dijktraject (rode cirkel).

Telperiodes

De werkzaamheden aan de dijk vinden plaats in de periode april t/m september, buiten het stormseizoen. Verstoring van vogels ten gevolg van de werkzaamheden treedt alleen op in deze periode en tijdens voorbereidende en afrondende werkzaamheden in maart en oktober. Voor het bepalen van de effecten zijn daarom alleen telgegevens van de maanden maart tot en met oktober uitgewerkt.

Tabel 4.5: Maandgemiddelden van regelmatig aanwezige vogelsoorten in de seizoenen 2006/2007 tot en met 2009/2010 in het teltraject OS640 (tellingen rond hoogwater, Waterdienst Rijkswaterstaat). Tevens is de som van deze aantallen in de werkperiode (maart - oktober) opgenomen.

Soorten	Gemiddeld aantal per maand in teltraject OS640, St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder berekend over de seizoenen 2006/2007 - 2009/2010.												som maart t/m oktober
	jan	feb	mrt	april	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	
Aalscholver	5	4	4	5	16	19	23	33	39	25	12	6	165
Bergeend	178	301	211	64	8	12	11	0	0	23	57	69	329
Bontbekplevier	0	1	0	2	1	1	2	8	1	0	0	0	15
Bonte strandloper	735	17	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2
Dodaars	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Fuut	6	28	5	6	13	13	29	42	96	78	6	4	282
Goudplevier	0	270	330	1	0	0	0	25	8	5	493	450	369
Groenpootruiter	0	0	0	2	2	0	1	0	8	2	0	0	15
Kanoet	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1
Kievit	17	173	34	5	7	28	37	0	0	335	603	312	446
Kleine zilverreiger	0	0	1	0	0	1	3	3	5	8	1	1	21
Kolgans	0	326	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meerkoet	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
Middelste zaagbek	17	18	15	14	1	0	0	0	0	80	38	14	110
Pijlstaart	19	9	0	0	0	0	0	0	0	8	58	84	8
Rotgans	2297	1402	1495	2217	0	0	0	0	0	179	1216	1084	3891
Scholekster	1683	1062	603	236	132	102	308	746	889	973	1431	1220	3989
Smient	1157	1624	3	0	0	0	0	0	0	7	57	49	10
Steenloper	367	375	456	779	386	22	0	408	604	716	687	336	3371
Tureluur	245	160	340	442	6	19	290	552	550	740	552	352	2939
Wilde eend	598	473	169	41	53	70	2	20	232	655	801	867	1242
Wulp	1422	1323	1088	757	49	98	1212	1143	574	1008	1375	1106	5929
Zilverplevier	4	0	1	0	14	0	0	0	0	10	7	10	25
Zwarte ruiter	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maandelijkse karteringen van HVP's

In Tabel 4.6 is een overzicht opgenomen van het gemiddeld aantal vogels per soort dat zich maandelijks binnen 200 meter van het dijktraject bevindt. De getallen zijn afkomstig uit de maandelijks karteringen van de RWS Waterdienst. Alleen vogels in een zone van 200 meter rond de dijk zijn in deze tabel opgenomen, omdat dit gemiddelde maximale verstoringsafstand van vogels is (Krijgsveld *et al.*, 2004 en Krijgsveld *et al.*, 2008). De gegevens zijn verzameld in de seizoenen 2007/2008 - 2011/2012. De karteringen zijn opgesteld door rond hoogwater (maximaal 1,5 uur voor tot 1,5 uur na HW) het aantal vogels te tellen. De hoogwaterkarteringen zijn opgenomen in de Hoogwatervluchtplaatsen-tool (HVP-tool) (<http://www.rijkswaterstaatgeodata.nl>). Deze 'tool' is ontwikkeld om vrij nauwkeurig de soorten en aantallen te bepalen langs een geselecteerd dijktraject.

Tabel 4.6: Gemiddeld aantal vogels per maand (seizoen 2007/2008 - 2011/2012) langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (in een zone van 200 meter rond de dijk), berekend op basis van maandelijkse hoogwaterkarteringen (Waterdienst). Soorten die met minder dan 5 individuen (per maand) tegelijk zijn waargenomen zijn niet in deze tabel opgenomen.

Soorten	Gemiddeld aantal per maand (berekend over de seizoenen 2007/2008 - 2011/2012)												Som maart t/m oktober
	jan	feb	mrt	april	mei	jun	jul	aug	sept	okt	nov	dec	
Aalscholver	0	0	0	1	2	5	7	7	11	5	2	0	40
Bergeend	23	26	25	4	4	4	3	0	0	2	16	25	42
Bontbekplevier	0	0	1	1	2	1	2	12	1	0	0	0	20
Bonte strandloper	39	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	42	1
Goudplevier	0	0	168	0	0	0	0	1	8	1	263	225	178
Groenpootruiter	0	0	0	2	3	0	2	4	4	2	0	0	17
Kievit	9	48	38	3	3	5	22	0	0	180	439	59	251
Pijlstaart	8	9	0	0	0	0	0	0	0	8	12	26	8
Rotgans	1429	354	1083	539	0	0	0	0	0	54	463	316	1676
Scholekster	335	294	98	33	21	14	45	187	241	200	251	215	839
Smient	315	152	2	0	0	0	0	0	0	8	4	288	10
Steenloper	52	88	112	115	87	17	30	188	115	146	62	49	810
Tureluur	69	46	130	84	3	5	84	345	212	355	137	61	1218
Wilde eend	114	85	27	3	4	12	0	4	83	59	57	99	192
Wulp	339	421	258	240	27	37	334	421	496	382	360	309	2195
Zilverplevier	3	0	1	0	12	0	0	0	0	4	4	12	17

Een beschrijving van de resultaten van de tellingen

Diverse delen van het talud van het dijktraject worden gebruikt als HVP door overtijende vogels, met name door steltlopers. Wanneer Tabel 4.5 en 4.6 met elkaar worden vergeleken, valt op dat de gemiddelde aantallen in het teltraject OS640 aanzienlijk hoger zijn dan in het dijktraject. Het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder vormt dan ook een klein deel van het teltraject OS640 (zie Figuur 4.6). Uitwijkmogelijkheden voor vogels die overtijen op het dijktraject zijn voorhanden in de vorm van de nabijgelegen dijktrajecten en de gebieden Schor van Stroodorpepolder (Roelshoek) en Schor van Rattekaai.

Niet alle tijdens hoogwater getelde soorten maken gebruik van HVP's. In Tabel 4.7 is een overzicht opgenomen van verschillende groepen HVP-soorten.

Tabel 4.7: Overzicht van overtijende vogels die gebruik maken van HVP's (Schouten *et al.*, 2005), landelijke trend in aantalontwikkeling (www.sovon.nl) en gevoeligheid voor verstoring (op basis van Krijgsveld *et al.*, 2004, Krijgsveld *et al.*, 2008).

Soort	Trend ¹	Verstoringsgevoeligheid (in meters) ²	Groep
Kanoet	-	50-500	1. Steltlopers die overtijen op enkele grote Hvp's die soms ver van foerageergebieden kunnen liggen. De uitwijkmogelijkheden voor deze soorten bij verstoring zijn beperkt.
Wulp	+	110-500	
Rosse grutto	+	75-450	
Zilverplevier	+	50-1000	
Bonte strandloper	0/+	35-600	
Scholekster	-	25-300	2. Steltlopers die verspreid overtijen. Hvp's liggen relatief dicht van foerageergebieden. Deze groep kan gemakkelijker uitwijken naar andere Hvp's bij verstoring.
Kluut	-	100-300	
Tureluur	+	80-500	
Zwarte ruiter	-	86	
Groenpootruiter	0/+	73	
Kleine strandloper		niet bekend	
Bontbekplevier	+	100-150	
Steenloper	-	42	
Paarse strandloper		niet bekend	3. Steltlopers zonder duidelijke HVP. Deze soorten kunnen ook foerageren binnendijs en zijn niet afhankelijk van getij en Hvp's
Drieteenstrandloper	+	100-300	
Strandplevier	-	150-200	
Kievit	0/-	100 - 300	
Grutto	-	100 - 300	
Krombekstrandloper	0/+	100 - 300	
Kleine zilvreiger	+	10-50	
Lepelaar	+	113	
Bergeend	+	55 - 300	
Smient	0	33-100	
Pijlstaart	+	116	4. Niet-steltloper soorten die gebruik maken van Hvp's. Deze soorten foerageren onder meer in geulen en slikken en maken bij hoogwater gebruik van de Hvp's om te rusten.
Slobeend	+	50-430	
Krakeend	++	48 - 160	
Wilde eend	+	60 - 400	
Wintertaling	+	46 - 158	

¹ trend: 0 geen veranderingen, - afname, + toename van het aantal (watervogelmeetnet voor niet-broedvogels, www.sovon.nl).

² soorten waarvan geen exacte gegevens bekend zijn, zijn weergegeven in klassen aan de hand van verstoringafstanden: groot > 300 m, gemiddeld 100 tot 300 meter, matig < 100 meter.

Uit deze lijst blijkt dat langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder tijdens hoogwater een aantal soorten aanwezig is dat niet afhankelijk is van HVP's. Het gaat hier met name om de visetende soorten; aalscholver, dodaars, fuut en middelste zaagbek. Deze soorten verblijven meestal ver van het dijktraject, zeker rond laagwater. Daarnaast komt de rotgans voor. Rotganzen zwemmen met hoogwater rond de dijkvoet (en eten dan nog grassen, algen en wieren), of zitten op het (gras)talud langs het dijktraject. Daarnaast wordt veel binnendijs gfoerageerd in de Pieterspolder. Rotganzen kunnen verstoord worden door de werkzaamheden. Echter, de aantallen binnen de 200 meter zone langs het dijktraject zijn gering (zie Tabel 4.6) en uitwijkmogelijkheden zijn aanwezig in de directe omgeving. De dijkwerkzaamheden zullen dan ook nauwelijks van invloed zijn op deze soort. Deze visetende soorten en de rotgans komen niet verder aan bod in relatie tot het gebruik van HVP's.

Onderstaande tekst geeft een toelichting op de gevonden aantallen tijdens de karteringen en tellingen van HVP's in relatie tot de vogeltrek over Nederland (bron: LWVT/SOVON, 2002):

Van groep 1 zijn vier vogelsoorten langs het dijktraject vertegenwoordigd. De bonte strandloper wordt alleen in de winterperiode waargenomen langs het teltraject met kleine aantallen. Van april tot oktober worden geen waarnemingen gedaan van deze soort. In december worden slechts 42 vogels geteld langs het teltraject. Scholeksters worden het gehele jaar langs het dijktraject geteld. Binnen de werkperiode

en de zone van 200 meter worden vrijwel altijd enkele tot tientallen vogels waargenomen. In het najaar worden de hoogste aantallen bereikt in september (gemiddeld 241 exemplaren). De *wulp* is het gehele jaar aanwezig langs het dijktraject. Het gaat hier dan om enkele tot tientallen tot honderden exemplaren. In het teltraject is een duidelijk piek waar te nemen in het najaar en de winter. De *zilverplevier* is met name in het najaar en winter aanwezig op het dijktraject. De soort ontbreekt langs het dijktraject in de maanden februari, juli, augustus en september. De aantallen langs het dijktraject zijn laag, één tot 12 vogels.

Van **groep 2** zijn drie soorten langs het dijktraject waargenomen. De *groenpootruiter* is de afgelopen seizoenen waargenomen in april (2), mei (3), juli (2), augustus (4), september (4) en oktober (2 vogels). Deze aantallen zijn laag te noemen. In het teltraject zijn de aantallen groenpootruiters vergelijkbaar. De *steenloper* is het gehele jaar door met redelijke aantallen langs het dijktraject aanwezig. In augustus worden de hoogste aantallen waargenomen langs het dijktraject (188 vogels). De hoogste aantallen langs het teltraject worden waargenomen in april (779 vogels) en oktober (716 vogels). De *tureluur* is het gehele jaar aanwezig. Langs het dijktraject is een duidelijk piek in het najaar (augustus, september en oktober) waar te nemen.

Van **groep 3** is één soort langs het dijktraject waargenomen. *Kieviten* komen met beperkte aantallen voor in het teltraject in het najaar en de winter. De soort is met name in oktober en november in de zone van 200 meter langs het dijktraject aanwezig.

De laatste groep niet-steltloper soorten (**groep 4**) bestaat voor het dijktraject uit enkele eendsoorten. De *bergeend* is bijna het gehele jaar met enkele tientallen tot honderden exemplaren aanwezig in het teltraject. Langs het dijktraject komen in de werkperiode enkele bergeenden voor. Van de *smient* gaat het om enkele tientallen tot honderden exemplaren die in de Oosterschelde overwinteren. De grootste aantallen zijn dan ook aanwezig in de maanden november tot februari. De *wilde eend* komt bijna het gehele jaar voor langs het dijktraject met enkele tientallen tot honderden vogels. Een toename in de aantallen is waar te nemen vanaf het najaar en in de winter.

4.5 Amfibieën en reptielen

Tijdens de broedvogelinventarisatie (Wieland & Vergeer, 2010) is ook gelet op toevallige waarnemingen van herpetofauna op zicht en gehoor.

Tijdens het veldwerk in het voorjaar 2010 zijn geen waarnemingen gedaan van amfibieën in het onderzoeksgebied, ondanks gericht onderzoek.

4.6 Sublittorale fauna

Er heeft in het kader van de dijkverbetering geen gericht onderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van sublittorale fauna langs het dijktraject. Langs het dijktraject is een zandige bodem aanwezig. Dit betekent dat het dijktraject geschikt is voor vissoorten die een zandige of slikkige bodem prefereren. Het gaat dan om gewone zeekat, schol, schar, zwarte grondel, harnasmannetje, tong, bot en zeenaald (www.anemoon.org).

4.7 Ongewervelden

Het plangebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde ongewervelden, waaronder dagvlinders, libellen en kevers. Het voorkomen van beschermde soorten uit deze soortengroepen in het plangebied is onwaarschijnlijk, aangezien het dijktraject niet voldoet aan de specifieke eisen die deze soorten stellen aan het milieu.

5 Effectbeoordeling

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de mogelijke effecten op de beschermde soorten beschreven. Bij de effectbeschrijving zijn de volgende activiteiten meegenomen:

- vervanging en aanpassing van de dijkbekleding;
- het gebruik van een werkstrook langs de dijk (buitendijks);
- transport van en naar het terrein van materiaal en materieel;
- het gebruik van opslagterreinen voor stenen (zowel binnen- als buitendijks).

Aangegeven is of er sprake is van tijdelijke of permanente effecten.

5.2 Ruimtebeslag

Ruimtebeslag kan zowel tijdelijk als permanent van aard zijn. Permanent ruimtebeslag treedt bijvoorbeeld op indien een groter deel van de dijk een verharde bekleding krijgt dan in de huidige situatie. Tijdelijk ruimtebeslag omvat bijvoorbeeld het gebruik van opslagterreinen of de werkstrook. Een werkstrook wordt gebruikt voor het uitgraven van de dijkteen en het in depot houden van hierbij vrijkomend materiaal.

Langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder vindt slechts op één locatie **permanent ruimtebeslag** plaats. De maximale verschuiving van de nieuwe waterbouwkundige teen, in de richting van het voorland, bedraagt 1,25m en bevindt zich tussen dp 1346 en dp 1348. Op de overige delen van het dijktraject wordt de nieuwe teen op een lager niveau aangelegd. Hierdoor is echter geen sprake van teenverschuiving. De bovenzijde van het talud snijdt het punt van de huidige teenconstructie, de nieuwe glooiing wordt enkel verder onder het voorland doorgezet. Op deze manier is er op de overige delen van het dijktraject geen sprake van permanent ruimtebeslag.

Een kreukelberm is slechts op enkele delen van het dijktraject aanwezig, en waar aanwezig scoort deze onvoldoende. De aanleg van een nieuwe kreukelberm wordt noodzakelijk geacht langs het gehele dijktraject. Omdat het slik niet stabiel is, wordt de kreukelberm verdiept aangelegd, met de bovenzijde onder het niveau van het voorland. Hierbij wordt de nieuwe kreukelberm vlak aangelegd (Beijer, 2013). De nieuwe kreukelberm wordt verdiept aangelegd op NAP - 0,30 meter. Dat is onder de huidige slikhoogte. Op deze manier is geen sprake van permanent ruimtebeslag.

De teenverschuiving tussen dp 1346 en dp 1348 leidt tot een permanent ruimtebeslag. In totaal is er een permanent ruimtebeslag door de verschuiving van de waterbouwkundige teen langs het dijktraject van 250 m² op slik. Een overzicht van het ruimtebeslag is opgenomen in Tabel 5.1.

Tijdelijk ruimtebeslag treedt op ter plaatse van de werkstrook. Algemeen uitgangspunt is dat er een werkstrook van maximaal 15 meter buiten de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk wordt aangehouden. Waar mogelijk wordt deze werkstrook kleiner gehouden. In het geval van het onderhavige dijktraject wordt gestreefd naar een zo beperkt als uitvoeringstechnisch mogelijke werkstrook. Als uitgangspunt voor deze toets is aangehouden dat langs het gehele traject een werkstrook van maximaal 15 meter wordt gebruikt, vanuit de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk. Vanaf de nieuwe teenconstructie wordt langs het gehele dijktraject een nieuwe kreukelberm aangelegd met een breedte van 5 meter. Deze kreukelberm wordt 30 cm onder het slik aangelegd.

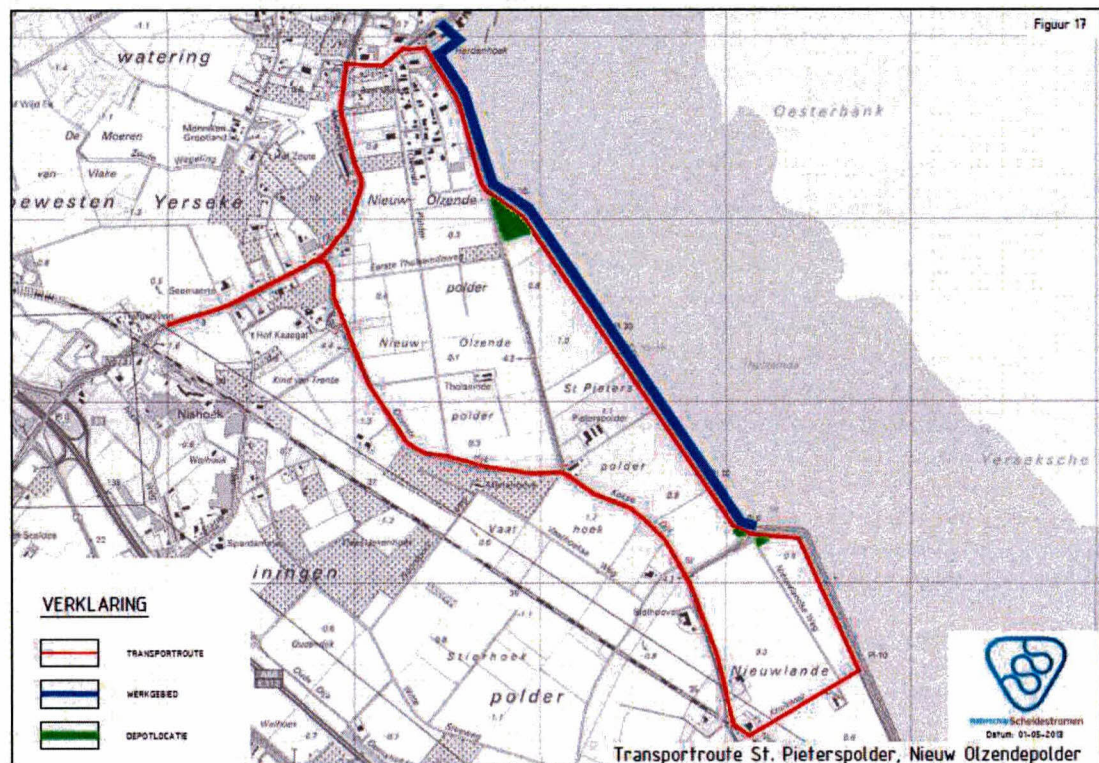
De bovenstaande werkstrook leidt tot een tijdelijk ruimtebeslag. In totaal is er een tijdelijk ruimtebeslag door de werkstrook langs het dijktraject van maximaal 47.720 m² op slik.

Transportroutes en depotlocaties

In de contractfase dient nader overleg plaats te vinden met de particuliere eigenaren van de dijk en de achterliggende weg, aangezien een deel van het wegennet achter de dijk in particulier bezit is en als

transportroute moet dienen. Deze weg is ook gebruikt in 2013 bij de dijkversterking van de Karelpolder, Nieuwlandepolder. Tijdens overleggen voor dat dijktraject is al enige afstemming geweest m.b.t. het gebruik van de weg bij de onderhavige dijkversterking in 2015.

Ten behoeve van de uitvoering van het werk zijn drie depotlocaties binnen het projectgebied beschikbaar. Twee kleinere locaties aan de binnenzijde van de dijk bij de dijkovergang bij dp 1316. Een derde en grotere locatie wordt als depotlocatie ingericht binnendijs nabij dp 1338, dit perceel is in particulier eigendom. De beheerder van het dijktraject heeft met de eigenaar van dit perceel afspraken gemaakt ten aanzien van het gebruik van deze locatie als depotruimte.



Figuur 5.1: Transportroutes en depots nabij het dijktraject.

De dijkwerkzaamheden worden, indien noodzakelijk, gefaseerd uitgevoerd zodat geen verstoring optreedt langs trajecten waar grote aantallen vogels voorkomen. De werkzaamheden beginnen voor de broedtijd (vanaf begin april). Hierdoor is een permanente verstoring op het dijktraject aanwezig, waardoor broedbiotoop minder aantrekkelijk wordt voor broedvogels. Negatieve effecten buitendijs worden niet verwacht, aangezien de vegetatie voor aanvang van de werkzaamheden kort wordt gemaaid als standaard mitigerende maatregel. Zolang het vrachtverkeer continue blijft rijden en alleen stopt op de plaatsen waar daadwerkelijk werkzaamheden plaatsvinden is eventuele verstoring te verwaarlozen.

5.3 Verstoring

Verstoring van vogels en andere diersoorten kan optreden door bijvoorbeeld geluid, beweging of licht. De werkzaamheden t.b.v. de dijkverbetering veroorzaken geluid en beweging zowel door de werkzaamheden ter plaatse als door transport. Lichthinder is niet aan de orde omdat de werkzaamheden gedurende de daglichtperiode plaatsvinden. De toegankelijkheid van de dijk en het voorland door recreanten heeft invloed op de mate van verstoring. Indien er veranderingen plaatsvinden in de toegankelijkheid van de dijk en het voorland ten gevolge van de werkzaamheden dan is dit meegenomen in de toetsing. Langs het gehele dijktraject vinden de werkzaamheden plaats.

5.4 Flora

Er komen geen planten langs het dijktraject voor die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet. De voorgenomen werkzaamheden leiden niet tot ruimtebeslag op groeiplaatsen van dergelijke soorten.

Alle aangetroffen groeiplaatsen van zoutplanten uit de Nota soortenbeleid Provincie Zeeland en NB-wetbesluit gaan verloren tijdens de dijkversterking. Over het gehele dijktraject wordt betonzuilen op de boventafel toegepast. Hier zullen na afloop van de werkzaamheden nieuwe groeiplaatsen voor diverse zoutplanten aanwezig zijn.

Vanuit de algemene zorgplicht worden de onderstaande maatregelen voorgesteld.

Klein zeegras is in het voorland van de St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder op twee plaatsen aangetroffen (de Jong & van Katwijk, 2013). Tussen 1317+60m en dijkpaal 1319+50m is een zeegrasveld (dichte vegetatie, inclusief ijle vegetatie) aangetroffen, op minder dan 12 meter vanaf de dijk, binnen de werkstrook van 15 meter (de Jong, 2012 en de Jong & van Katwijk 2013). Het tweede veld ligt in de omgeving van de wrakjes bij Yerseke (dp 1338 - dp 1343) , ruim buiten de werkstrook van 15 meter (de Jong & van Katwijk, 2013).

Mitigerende maatregel klein zeegras

De werkstrook tussen dp 1316 - dp 1320 (400 meter) wordt beperkt tot 10 meter buiten de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk. Er mag geen vrijkomende grond worden verwerkt of weggezet op het voorland in de werkstrook. Deze werkstrook wordt gemarkeerd met FSC-houten piketpaaltjes op het slik. In deze zone tussen dp 1316 - dp 1320 (400 meter) mag geen water geloosd worden op het voorland.

Om aantasting van het zeegras in de zone tussen dp 1338 - dp 1343 te voorkomen mag geen water geloosd worden op het voorland. Negatieve effecten op deze plantensoort door de dijkwerkzaamheden zijn dan uitgesloten.

5.5 Zoogdieren

Ruimtebeslag

De dijkbekleding in de huidige situatie vormt geen of slechts beperkt geschikt habitat voor zoogdieren. De soorten zoogdieren die op de dijk aanwezig (kunnen) zijn komen algemeen voor in Nederland (haas, konijn, mol en gewone dwergvleermuis). Doordat de werkzaamheden in één richting plaatsvinden (conform de standaard mitigerende maatregelen, zie Bijlage 2) kunnen eventueel aanwezige dieren wegvluchten. Tijdens de werkzaamheden is voldoende geschikt leefgebied in de directe omgeving aanwezig. De gunstige staat van instandhouding van de aanwezige soorten wordt gezien het algemene voorkomen en de goede uitwijkmogelijkheden niet aangetast. Strikt beschermde zoogdiersoorten komen niet voor langs het dijktraject.

Verstoring

Het vervangen van de bekleding en het transport van materiaal kan leiden tot verstoring. Dit effect is tijdelijk en treedt alleen op gedurende de periode waarin de werkzaamheden plaatsvinden (circa maart tot en met oktober). De aangetroffen soorten staan op Tabel 1 (algemene soorten) en zijn mobiel, met name de haas, konijn, gewone dwergvleermuis en in mindere mate de mol. Enige verstoring ten gevolge van de dijkverbetering zal niet leiden tot negatieve effecten op aanwezige zoogdiersoorten.

5.6 Vogels

5.6.1 Broedvogels

Binnen de beïnvloedingszone (200 meter) van de werkzaamheden komen geen broedgevallen voor van vogelsoorten die zijn aangewezen als broedvogels in het Aanwijzingsbesluit Natura2000-gebied Oosterschelde.

Broedterritoria van de **bontbekplevier**, **bergeend**, **wilde eend**, **scholekster**, **kievit**, **tureluur**, **gele kwikstaart** en **graspieper** zijn tijdens de broedvogelinventarisatie vastgesteld.

De **bontbekplevier** is broedend (1 territoria) aangetroffen op braakliggende gronden grenzend aan het bedrijventerrein Nieuw-Olzendepolder. De territoria liggen niet binnen het dijktraject en de beïnvloedingssfeer (200 meter). Een verstoring van de broedplaatsen is dan ook uitgesloten.

Er zijn vijf territoria van de **bergeend** aangetroffen in de Pieterspolder en op het bedrijventerrein Nieuw-Olzendepolder. Enkele territoria waren gesitueerd langs de sloot aan de voet van de zeedijk. Doordat het werkverkeer vanaf april gaat rijden en continu doorrijden en niet stopt is een verstoring van een broedgeval uit te sluiten.

De **wilde eend** (18 territoria) is een talrijke broedvogel in de St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. Deze weinig kieskeurige soort werd vastgesteld nabij watergangen. Aangezien deze soort binnendijs broedt ondervinden ze geen hinder van de dijkwerkzaamheden en transport.

De **Scholekster** is een talrijke broedvogel van het binnendijs gelegen open akkerland in de Pieterspolder. Op de zeedijk zelf werd bij het haventje een nest met drie eieren aangetroffen. Tijdens de werkzaamheden zijn delen van het dijktraject (buitendijs) geschikt als broedbiotoop voor de scholekster. De werkzaamheden beginnen voor de broedtijd (vanaf begin april). Hierdoor is een permanente verstoring op het dijktraject aanwezig, waardoor gewenning optreedt of de scholekster kan uitwijken naar minder verstoorde gebieden. Negatieve effecten buitendijs worden dan ook niet verwacht, aangezien de vegetatie op de dijk voor aanvang van de werkzaamheden kort wordt gemaaid en gehouden als standaard mitigerende maatregel (zie Bijlage 4 Standaard mitigerende maatregelen).

De **kievit** broedt binnendijs in het open polderland in St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. De soort zal geen hinder ondervinden van de dijkwerkzaamheden en transport.

Een alarmerend paartje **tureluur** (1 territorium) bevond zich op het braakliggende deel van het industrieterrein. De soort zal geen hinder ondervinden van de dijkwerkzaamheden en transport, aanzien de soort buiten de 200 meter verstoringsszone aanwezig was.

De **gele kwikstaart** broedt binnendijs in het open akkerland in de Pieterspolder en de Nieuw Olzendepolder. De soort is in het voorjaar 2010 aangetroffen met zes territoria. De soort zal geen hinder ondervinden van de dijkwerkzaamheden.

De **graspieper** is een talrijke (12 territoria) en enige broedvogel op en rond de zeedijk. Indien tijdens de werkzaamheden nesten aanwezig zijn dan kunnen deze door de werkzaamheden vernietigd of verstoord worden, dit dient door passende mitigerende maatregelen voorkomen te worden.

Delen van het dijktraject zijn tijdens de werkzaamheden niet geschikt als broedbiotoop voor de graspieper. De werkzaamheden beginnen voor de broedtijd (eind april), waardoor sprake is van continue verstoring op het dijktraject. Daarnaast wordt vóór 15 maart de vegetatie op het buitentalud en de kruin zeer kort gemaaid (standaard mitigerende maatregel, zie Bijlage 2). Het broedbiotoop wordt hierdoor minder aantrekkelijk voor de graspieper. Na afloop van de werkzaamheden is het gebied weer geschikt als broedplaats.

Mitigerende maatregel broedvogels

Bij de standaard mitigerende maatregel wordt de kruin en het buitentalud vóór 15 maart kort gemaaid.

5.6.2 Watervogels

Om te bepalen of er negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van watervogels op kunnen gaan treden is gekeken naar de foeragerende vogels en overtijdende vogels.

5.6.2.1 Foeragerende vogels

Vergelijken van de aantallen vogels

Binnen Projectbureau Zeeweringen is ervoor gekozen om de volgende aantallen met elkaar te vergelijken:

1. de som van het maximaal aantal gelijktijdig aanwezige foeragerende vogels; met
2. de som van het gemiddeld aantal aanwezige vogels in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens in dezelfde maanden als bij 1.

Voor het traject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder betekent dit dat de volgende getallen met elkaar zijn vergeleken:

- Som van de maximale aantallen in april, augustus 2010 en maart 2011 (dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder) met de som van de gemiddelde aantallen in maart, april en augustus (berekend over de seizoenen 2007-2011 in de Oosterschelde- en 2005-2009 in de Westerscheldebekkens).

Dit is gedaan in Tabel 5.1. In deze tabel zijn de getallen met elkaar vergeleken door de aantallen langs het dijktraject uit te drukken als percentage van de aantallen in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens. Voor alle aantallen vogels langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder geldt dat deze betrekking hebben op vogels die op maximaal 200 m van de dijk voorkomen (ook waar dit niet expliciet vermeld is). Vogels die verder dan 200 m van de dijk op het slik foerageren zijn niet in de tellingen meegenomen vanwege de gemiddeld maximale verstoringsafstand van op het slik foeragerende vogels (Krijgsveld *et al.*, 2004 en Krijgsveld *et al.*, 2008).

Tabel 5.1: Vergelijking van het aantal vogels in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens met de aantallen foeragerende vogels langs het dijktraject dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder, berekend over de seizoenen 2007-2011 in de Oosterschelde- en 2005-2009 in de Westerscheldebekkens. Percentages hoger dan 1% zijn lichtgrijs gemarkeerd.

Soorten	som ¹ OS + WS	maxima ² 2010 en 2011	percentage ³
Bergeend	27834	24	0,1
Bonte strandloper	55072	180	0,3
Groenpootruiter	911	32	3,5
Rosse grutto	15199	13	0,1
Rotgans	21687	111	0,5
Scholekster	82282	140	0,2
Steenloper	4260	29	0,7
Tureluur	9014	413	4,6
Wilde eend	27141	11	0,0
Wulp	48937	697	1,4
Zilverplevier	20149	233	1,2

¹ de som van de aantallen vogels in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens voor de maanden maart, april en augustus samen berekend over de seizoenen 2007-2011 en 2005-2009 (zie Bijlage 3).

² som van de maxima over de maanden maart, april en augustus 2010/2011, overgenomen uit Tabel 4.2.

³ percentage van de som van de maxima ten opzichte van de som in de Oosterschelde en Westerschelde.

Zowel het gebied binnen als buiten de telvakken behoort tot het foerageergebied van watervogels. Gebieden met een droogligging van 4 tot 6 uur zijn zeer geschikt als foerageergebied voor vogels. De biomassa van deze droogvallende delen is gemiddeld hoger dan van langer droogvallende delen (van der Kam *et al.*, 1999). De maximale waarde van biomassa in droogvallende delen wordt bereikt in delen die een droogligtijd van circa 4 uur hebben (Blomert, 2002). Deze delen zijn daarom van groot belang voor foeragerende vogels. Uit onderzoek blijkt echter dat ook langer droogliggende delen een substantiële

bijdrage kunnen leveren aan de opgenomen biomassa van vogels. Doordat deze gebieden lang droogliggen kunnen vogels hier langer foerageren en is de cumulatieve opgenomen biomassa hoog (Granadeiro *et al.*, 2006).

Uit Tabel 5.1 blijkt dat de meeste vogels in relatief lage aantallen binnen de 200 meter zone van het dijktraject aanwezig zijn. Soorten waarvan meer dan 1% van de vogels in de Oosterschelde aanwezig zijn langs het dijktraject zijn groenpootruiter, tureluur, wulp en zilverplevier.

Langs het dijktraject zijn maximaal 32 **groenpootruiters** geteld. De groenpootruiters gebruiken het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder in april en augustus als foerageergebied met circa 3.5% van het aantal in de Oosterschelde en Westerschelde in april en augustus. Het gehele voorland langs het dijktraject wordt gebruikt door de vogels. De groenpootruiter is met een verstoringafstand van circa 100 meter echter niet bijzonder verstoringgevoelig (o.a. Lüchtenborg, 2007). Buiten de verstoringzone (van 200 meter) blijven grote delen van het voorland beschikbaar als foerageergebied tijdens de werkzaamheden. Er wordt namelijk niet overal tegelijk gewerkt langs het dijktraject. Daarnaast valt de groenpootruiter in groep 3 (goede uitwijkmogelijkheden), conform de Leidraad uitwijkmogelijkheden (Projectbureau Zeeweringen, 2011). Negatieve effecten zijn niet te verwachten op deze flexibele soort mede door de stabiele aantallen en de landelijke gunstige staat van instandhouding.

De **tureluur** (niet-broedvogel) is van nationale en internationale betekenis voor de Oosterschelde en Westerschelde en gebruikt de gebieden als foerageergebied en als slaappleats. De hoogste aantallen komen voor in augustus - oktober, waarna de aantallen geleidelijk afnemen. In maart en april is er weer een kleine doortrekkie. In 2010/2011 foerageert in de getelde maanden 4,6% van de tureluurs in de Oosterschelde (in maart, april en augustus) binnen 200 meter van het dijktraject. De meeste vogels verschenen twee uur na hoogwater op het moment dat het slik begon droog te vallen. De populatie is stabiel, met fluctuaties. Over de laatste vijf jaar (seizoen 2007 - 2011) wordt zelfs een matige toename geconstateerd (www.sovon.nl). Negatieve effecten zijn niet te verwachten op deze soort mede door de stabiele aantallen en de matige toename over de laatste jaren.

De aantallen **wulpen** (niet-broedvogel) zijn van nationale en internationale betekenis voor de Oosterschelde en Westerschelde. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaappleats. De soort is het gehele jaar aanwezig in de Oosterschelde en Westerschelde. De hoogste aantallen worden waargenomen in juli - april met de maxima in augustus en september. In 2010/2011 foerageert in de getelde maanden 1,4% van de wulpen in de Oosterschelde en Westerschelde (in maart, april en augustus) binnen 200 meter van het dijktraject. De aantallen zijn stabiel. Over de laatste vijf jaar (seizoen 2007 - 2011) wordt een sterke toename geconstateerd (www.sovon.nl). Negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding door de dijkwerkzaamheden zijn daarom uitgesloten.

In 2010/2011 is maximaal 1,2% van het in de Oosterschelde en Westerschelde (in maart, april en augustus) aanwezige aantal **zilverplevieren** (niet-broedvogel) geteld langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. De soort is een doortrekker en een wintergast, met doortrekkieken in september en mei. In april 2010 waren relatief veel foeragerende zilverplevieren (230 vogels) binnen de 200 meter langs het dijktraject aanwezig (Tabel 4.4). In augustus is de soort afwezig. De zilverplevieren gebruikten de telvakken uitsluitend als foerageergebied. De aantallen zijn stabiel. In de Oosterschelde is over de laatste 10 jaar (seizoen 2001 - 2011) een toename geconstateerd (www.sovon.nl). Negatieve effecten op deze soort zijn daarom niet te verwachten, mede door de stabiele aantallen (www.sovon.nl).

5.6.2.2 Overtijende vogels

Binnen Projectbureau Zeeweringen is ervoor gekozen om de volgende aantallen met elkaar te vergelijken:

1. de som van de aantallen vogels per maand langs het dijktraject gedurende de werkperiode (van maart t/m oktober);
2. de som van het gemiddeld aantal aanwezige vogels in een jaar in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens, berekend over de seizoenen 2007-2011 in de Oosterschelde- en 2005-2009 in de Westerscheldebekkens.

Voor het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder betekent dit dat de volgende getallen met elkaar zijn vergeleken:

- de som van de gemiddelde aantallen per maand in maart t/m oktober in het teltraject OS640 (berekend over de seizoenen 2007 t/m 2010) met de som van het gemiddelde aantallen in een jaar in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens (berekend over de seizoenen 2005 t/m 2009);
- de som van de gemiddelde aantallen per maand in maart t/m oktober vanuit de maandelijkse hoogwaterkarteringen (berekend over de periode januari 2007 t/m december 2012) met de som van het gemiddelde aantallen in een jaar in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens (berekend over de seizoenen 2007-2011 in de Oosterschelde- en 2005-2009 in de Westerscheldebekkens).

Dit is gedaan in Tabel 5.2. In deze tabellen zijn de getallen met elkaar vergeleken door de aantallen langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder uit te drukken als percentage van de aantallen in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens. Bij de soorten waar de deze percentages groter zijn dan 1% en 5% zijn de vakjes gemarkeerd. Deze percentages zijn gebruikt als indicatieve grens om in te schatten of er wezenlijke effecten kunnen optreden.

Tabel 5.2. Percentage overtijende vogels langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder (geteld in de jaarlijkse trajecttellingen en de hoogwaterkarteringen) ten opzichte van het aantal overtijende vogels in de Oosterschelde- en Westerscheldebekkens. Percentages hoger dan 1% en 5% zijn respectievelijk licht- en donkergrijs gemarkeerd.

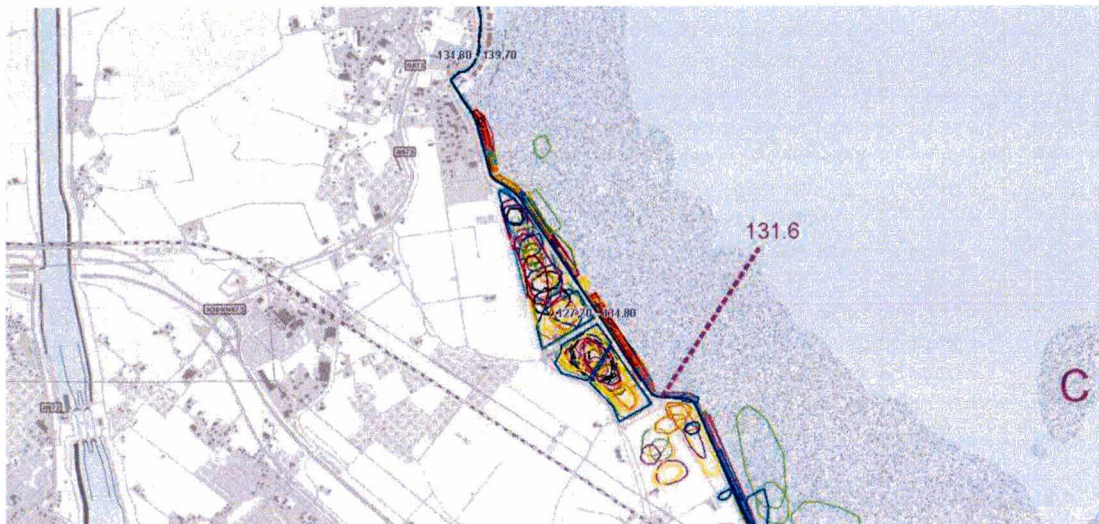
Soort	Som mrt t/m okt		Som jan t/m dec	Percentage t.o.v. Ooster- en Westerscheldebekkens	
	Teltraject OS630 (Tabel 4.5)	Hoogwater kartering (Tabel 4.6)	Ooster- en Westerscheldebekkens (Bijlage 3)	Teltraject OS630	Hoogwater kartering
Bontbekplevier	15	20	8048	0,2	0,2
Bonte strandloper	2	1	360455	0,0	0,0
Goudplevier	369	178	35300	1,0	0,5
Groenpootruiter	15	17	2471	0,6	0,7
Kanoet	1	0	93589	0,0	0,0
Kievit	446	251	96176	0,5	0,3
Scholekster	3.989	839	380134	1,0	0,2
Steenloper	3.371	810	14229	23,7	5,7
Tureluur	2.939	1.218	34354	8,6	3,5
Wulp	5.929	2.195	186550	3,2	1,2
Zilverplevier	25	17	85292	0,0	0,0

Op de expert-meeting "Uitwijkmogelijkheden vogels" van 31 maart 2009 is onder andere gesproken over de onzekerheden met betrekking tot de effecten tot uitwijkmogelijkheden van niet-broedvogels. Op basis van deze expert-meeting is besloten om de problematiek voor vogels toe te spitsen op steltlopers. Voor niet-steltlopers als eenden, ganzen en viseters zijn in principe altijd wel uitwijkmogelijkheden. Een HVP is

niet van groot belang voor deze soorten. In de onderstaande beschrijving zijn per groep (zie Tabel 4.7) alleen de 'relevante' steltlopers langs het dijktraject besproken waarvan de percentages hoger zijn dan 1% of meer. Dit is het geval bij de steenloper, tureluur en wulp.

Groep 1

De **wulp** is het hele jaar aanwezig in het teltraject (OS640) en het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder. De aantallen langs het dijktraject (2.195 vogels) zijn lager dan de aantallen in het teltraject OS640 (5.929). In het teltraject komt 3,2% van het totale aantal in de Oosterschelde en Westerschelde aanwezig wulpen voor. Het dijktraject herbergt 1,2% van de aantallen in de Oosterschelde en Westerschelde. Het teltraject en het dijktraject worden intensief gebruikt als HVP door wulpen (zie Figuur 5.2).



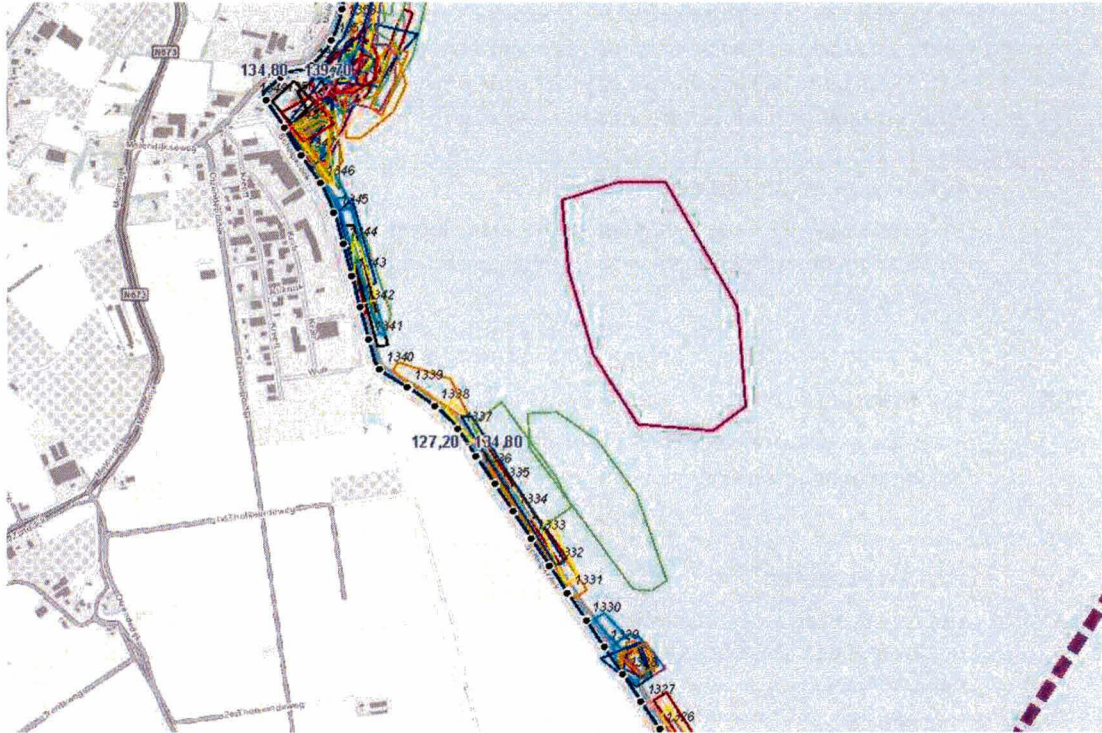
Figuur 5.2: Waarnemingen (seizoen 2008 - 2011) van wulpen langs het dijktraject (bron: HVP-tool).

Behalve in de maanden mei en juni (resp. 27 en 37 vogels) overtijen in de overige maanden gemiddeld 356 vogels per maand langs het dijktraject. De hoogste aantallen worden waargenomen in de maanden augustus en september. In het Besluit Natura2000-gebied Oosterschelde (2009) wordt melding gemaakt van de Pieterspolder bij Yerseke als één van de belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen van wulpen in het Natura2000-gebied. De aantallen zijn stabiel. In de afgelopen vijf jaar is een matige tot sterke toename geconstateerd (SOVON.nl). De aantallen langs het dijktraject zijn redelijk te nemen. Wulpen die binnen- en buitendijks overtijen kunnen voor een deel uitwijken, indien noodzakelijk ¹. Negatieve effecten van de werkzaamheden worden dan ook uitgesloten.

Groep 2

Langs het dijktraject overtijen gemiddeld 88 **steenlopers** per maand (zie Figuur 5.3). De soort is het gehele jaar met tientallen tot honderden vogels aanwezig. De aantallen in het teltraject zijn nog hoger. In april en oktober worden in OS640 ruim 700 vogels waargenomen. In de seizoenen 2007 t/m 2011 zijn gemiddeld per maand 999 steenlopers in de Oosterschelde aanwezig geweest. De verstoringsgevoeligheid van deze soort is zeer laag. Negatieve effecten worden uitgesloten mede door de mogelijkheid om gemakkelijk te kunnen uitwijken naar andere HVP's ¹.

1. Leidraad voor het bepalen van de uitwijkmogelijkheden voor niet-broedvogels (projectbureau Zeeweringen, 2011).



Figuur 5.3: Waarnemingen (seizoen 2008 - 2011) van steenlopers langs het dijktraject (bron: HVP-tool).



Figuur 5.4: Waarnemingen (seizoen 2008 - 2011) van tureluurs langs het dijktraject (bron: HVP-tool).

De tureluur is het gehele jaar aanwezig langs het dijktraject. De soort verblijft hier met gemiddelde 128 vogels per maand. Langs het teltraject OS640 verblijven gemiddeld hogere aantallen, 354 vogels. De aantallen langs het dijktraject bedragen 3,5% van het totale aantal in de Oosterschelde (zie Figuur 5.4).

Hieruit blijkt dat het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder van belang is als HVP voor tureluurs. Mochten tureluurs worden verstoord tijdens de werkzaamheden dan zijn tureluur gemakkelijk in staat om uit te wijken naar ander HVP's in de omgeving². Negatieve effecten door de dijkwerkzaamheden op de tureluurs zijn uitgesloten.

5.7 Amfibieën en reptielen

Het traject waar de werkzaamheden plaats gaan vinden vormt geen geschikt leefgebied voor amfibieën en reptielen. De voorgenomen werkzaamheden leiden niet tot effecten op beschermde soorten van deze soortgroepen.

5.8 Sublittorale fauna

Er zijn geen vissoorten buitendijks aanwezig die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet. De voorgenomen werkzaamheden leiden niet tot effecten op beschermde soorten van de soortgroep.

5.9 Ongewervelden

Het traject waar de werkzaamheden plaats gaan vinden vormt geen geschikt leefgebied voor diverse ongewervelden. De voorgenomen werkzaamheden leiden niet tot effecten op beschermde soorten van deze soortgroep.

2. Leidraad voor het bepalen van de uitwijkmogelijkheden voor niet-broedvogels (projectbureau Zeeweringen, 2011).

6 Conclusies

6.1 Algemeen

In 2015 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder aan te pakken. Het dijktraject is gelegen tussen dp 1316 en dp 1350 +66m langs de Oosterschelde. De werkzaamheden bestaan uit het vervangen van de huidige steenbekleding door betonzuilen op de boventafel en betonzuilen met eco-toplaag op de ondertafel.

In de contractfase dient nader overleg plaats te vinden met de particuliere eigenaren van de dijk en de achterliggende weg, aangezien een deel van het wegennet achter de dijk in particulier bezit is en als transportroute moet dienen. Deze weg is ook gebruikt in 2013 bij de dijkversterking van de Karelpolder, Nieuwlandepolder. Tijdens overleggen voor dat dijktraject is al enige afstemming geweest m.b.t. het gebruik van de weg bij de onderhavige dijkversterking in 2015.

Ten behoeve van de uitvoering van het werk zijn drie depotlocaties binnen het projectgebied beschikbaar. Twee kleinere locaties aan de binnenzijde van de dijk bij de dijkovergang bij dp 1316. Een derde en grotere locatie wordt als depotlocatie ingericht binnendijs nabij dp 1338, dit perceel is in particulier eigendom. De beheerder van het dijktraject heeft met de eigenaar van dit perceel afspraken gemaakt ten aanzien van het gebruik van deze locatie als depotruimte.

Het dijktraject kent weinig recreatief gebruik. Momenteel is nergens langs het traject een opengestelde onderhoudsstrook aanwezig. Toename van recreatief medegebruik van de onderhoudsstrook is vanwege versterking van natuurwaarden niet gewenst. De toegankelijkheid blijft daarom ongewijzigd. De toplaag van de onderhoudsstrook zal zodanig worden uitgevoerd dat dit voor fietsers niet geschikt is.

6.2 Beschermden soorten langs het traject

6.2.1 Flora

Er zijn geen wettelijk beschermde soorten planten langs het dijktraject aanwezig.

Klein zee gras is in het voorland van de St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder op twee plaatsen aangetroffen. Tussen 1317+60m en dijkpaal 1319+50m is een zee grasveld (dichte vegetatie, inclusief ijle vegetatie) aangetroffen, op minder dan 12 meter vanaf de dijk, binnen de werkstrook van 15 meter. Het tweede veld ligt in de omgeving van de wrakjes bij Yerseke (dp 1338 - dp 1343), ruim buiten de werkstrook van 15 meter.

Mitigerende maatregel zee gras

De werkstrook tussen dp 1316 - dp 1320 (400 meter) wordt beperkt tot 10 meter buiten de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk. Er mag geen vrijkomende grond worden verwerkt of weggezet op het voorland in de werkstrook. Deze werkstrook wordt gemarkeerd met FSC-houten piketpaaltjes op het slik. In deze zone tussen dp 1316 - dp 1320 (400 meter) mag geen water geloosd worden op het voorland. Om aantasting van het zee gras in de zone tussen dp 1338 - dp 1343 te voorkomen mag geen water geloosd worden op het voorland. Negatieve effecten op deze plantensoort door de dijkwerkzaamheden zijn dan uitgesloten.

6.2.2 Fauna

Zoogdieren

Op en langs het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder komen algemeen in Nederland voorkomende zoogdieren voor: haas, mol, konijn en gewone dwergvleermuis. Tijdens de werkzaamheden is voldoende geschikt leefgebied in de directe omgeving aanwezig. De gunstige staat van instandhouding van de aanwezige soorten wordt gezien het algemene voorkomen en de goede

uitwijkmogelijkheden niet aangetast. Strikt beschermde zoogdiersoorten komen niet voor langs het dijktraject.

Broedvogels

Met uitzondering van acht broedgevallen van de graspieper op de zeedijk, zijn alle broedlocaties gelegen in de Pieterspolder en/of de Nieuw Olzendepolder. Van de volgende vogelsoorten zijn broedgevallen waargenomen in het onderzoeksgebied:

Soort	Nterr.	Soort	Nterr.
Bergeend	5	Winterkoning	2
Wilde Eend	18	Heggenmus	2
Patrijs	1	Merel	7
Fazant	4	Zanglijster	1
Waterhoen	2	Kleine Karekiet	5
Scholekster	6	Spotvogel	1
Kievit	2	Zwartkop	1
Tureluur	1	Grauwe Vliegenvanger	1
Bontbekplevier	1	Koolmees	1
Holenduif	1	Ekster	1
Houtduif	14	Kauw	3
Turkse Tortel	10	Spreeuw	4
Groene Specht	1	Huismus	38
Boerenwaluw	16	Ringmus	21
Veldleeuwerik	3	Vink	1
Graspieper	12	Kneu	6
Gele kwikstaart	6	Rietgors	1
Witte Kwikstaart	4		

Foeragerende vogels

Het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder vormt een foerageergebied voor veel vogelsoorten. Binnen de 200 meter beïnvloedingszone van de dijkwerkzaamheden foerageren de volgende watervogels; scholekster, rotgans, zilverplevier, bontbekplevier, groenpootruiter, bonte strandloper, rosse grutto, wulp, tureluur en steenloper. De werkzaamheden aan het dijktraject hebben geen negatief effect op deze soorten gezien de uitwijkmogelijkheden en de tijdelijkheid van de werkzaamheden. Aanvullende maatregelen om effect te beperken zijn dan ook niet noodzakelijk.

Overtijende vogels

Het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder is, binnen de 200 meter beïnvloedingszone van de dijkwerkzaamheden, van betekenis als hoogwatervluchtplaats voor de bontbekplevier, kievit, groenpootruiter, scholekster, wulp, zilverplevier, steenloper en tureluur. De werkzaamheden aan het dijktraject hebben geen negatief effect op deze soorten gezien de uitwijkmogelijkheden en de tijdelijkheid van de werkzaamheden. Aanvullende maatregelen om effecten te beperken zijn dan ook niet noodzakelijk.

Overige vogels

Tijdens hoogwater zijn ook vogelsoorten aanwezig die het dijktraject niet specifiek gebruiken als HVP. Het gaat hierbij om de aalscholver, dodaars, fuut, pijlstaart, middelste zaagbek, meerkoet, rotgans, wilde eend, bergeend en smient. Deze soorten gebruiken het dijktraject St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder en het voorland als rustplaats of als foerageergebied. Gezien de uitwijkmogelijkheden en de tijdelijkheid van de werkzaamheden treden geen negatieve effecten op.

Onderhoudspad

Op de stormvloedberm wordt een onderhoudstrook aangelegd. Momenteel is er geen onderhoudstrook aanwezig. Door de aanleg van de onderhoudstrook zou ook het recreatief medegebruik kunnen toenemen. Bestuurlijk is tussen het Waterschap, Rijkswaterstaat en de provincie afgesproken om de onderhoudstrook af te werken met grof open steenasfalt, waardoor het huidige recreatief gebruik doorgang kan vinden en is niet te verwachten dat deze toe zal nemen, waardoor verstoring van aanwezige foeragerende en overtijende vogels wordt voorkomen.

Een overzicht van de foeragerende en overtijende soorten langs het dijktraject is opgenomen in onderstaand Tabel 6.1.

Tabel 6.1: Overzicht van de functies van vogelsoorten langs het dijktraject.

Soorten	broedvogel	foeragerend	overtijend	overige
Aalscholver			X	X
Bergeend		X	X	
Bontbekplevier			X	
Bonte strandloper		X	X	
Fuut		X	X	X
Grauwe gans				X
Groenpootruiter		X	X	
Grutto		X		
Kanoet		X		
Kievit			X	
Kleine zilverreiger		X	X	
Kolgans			X	X
Meerkoet		X		
Middelste zaagbek		X		
Krakeend		X		X
Pijlstaart		X		X
Rosse grutto		X	X	
Rotgans		X	X	X
Scholekster		X	X	
Slobeend		X		X
Smient		X		X
Steenloper		X	X	
Strandplevier				
Tureluur		X	X	
Wilde eend		X	X	X
Wintertaling		X		
Wulp		X	X	
Zilverplevier		X	X	

Amfibieën en reptielen

Langs of op het dijktraject komen geen (strikt) beschermde amfibieën of reptielen voor.

Sublittorale fauna en ongewervelden

Er zijn geen vissoorten of ongewervelden buitendijks aanwezig die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet. De voorgenomen werkzaamheden leiden niet tot effecten op beschermde soorten van de soortgroep.

6.3 Soorten waarvoor een ontheffing nodig is

Zoogdieren

De zoogdiersoorten die langs (of op) de dijk voor (kunnen) komen zijn algemeen voorkomend en vallen onder vrijstellingsregeling. Een ontheffing is daarom niet nodig.

Broedvogels

Door het toepassen van mitigerende maatregelen vinden geen overtredingen van verbodsbepalingen op.

Watervogels

Door het toepassen van mitigerende maatregelen vinden geen overtredingen van verbodsbepalingen op ten aanzien van foeragerende of overtijdende vogelsoorten.

6.4 Beschermde maatregelen

Bij het de uitvoering van de dijkwerkzaamheden worden de standaard mitigerende maatregelen toegepast (Bijlage 2). In aanvulling daarop blijkt uit de effectbeoordeling dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn voor het klein zeegras. Om aantasting van het klein zeegras te voorkomen, mag in een zone tussen dp 1316 - dp 1320 geen water geloosd worden op het voorland.

6.5 Ontheffingsplicht

In deze soortentoets is geconstateerd dat geen verbodsbepalingen overtreden worden ten aanzien van beschermde soorten of, wanneer dit wel het geval is er géén negatief effect op de gunstige staat van instandhouding optreedt. Het is daarom niet nodig om een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aan te vragen.

7 Literatuur

Bekker, J.P. e.a. (red), 2010. Zoogdieren in Zeeland; Fauna Zeelandica Deel 6, Zoogdierwerkgroep Zeeland en Het Zeeuws Landschap.

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

Blomert, A.M., 2002. De samenhang tussen bodemgesteldheid, droogligtijd en foerageerdichtheid van vogels binnen de intergetijdenzone. A&W-rapport 330. Altenburg & Wymenga ecologisch advies, Veenwouden.

Braad, M.L., 2011. Passende beoordeling St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder [43]. Toetsing van de voorgenomen dijkverbetering langs de Oosterschelde aan de Natuurbeschermingswet 1998. Projectbureau Zeeweringen: PZDB-R-13118

Dijk A.J. Van, 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project. Tweede aangepaste druk. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.

Granadeiro, J.P., M.P. Dias, R.C. Martins & J.M. Palmeirim, 2006. Variation in numbers and behaviour of waders during the tidal cycle: implications for the use of estuarine sediment flats. *Acta Oecologica* 29 (2006) 293-300.

Hordijk, D., 2007. Prognose schor en slik ontwikkeling Oosterschelde. Een onderzoek ten behoeve van de versterking van steenbekledingen langs de Oosterschelde. Werkdocument RIKZ/KW/2007/103w. Uitgegeven door: RWS Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ.

Jacobusse, C.H., & M.A. Hemminga, M.A. (red.), 2001. Zeldzaam Zeeuws. Bijzondere planten en dieren in Zeeland. Stichting Het Zeeuwse Landschap, Heinkensand.

Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée, 2004. Europese natuur in Nederland. Habitattypen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Jaspers, H., 2011. Leidraad voor het bepalen van de uitwijkmogelijkheden voor niet-broedvogels. Projectbureau Zeeweringen, 2011. Kenmerknr. PZDB-M-11228.

Jentink, 2013. Detailadvies dijkvak 43: Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder DP 1316 t/m 1348. Meetadviesdienst RWS-Zeeland, Middelburg.

Kam, J., van de, B. Ens, T. Piersma & L. Zwarts, 1999. Ecologische Atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs B.V., Haarlem.

Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport 03-187. Bureau Waardeburg, Culemborg.

Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van de Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie.

LaHaye, M., & J.M. Drees, 2004. Beschermingsplan Noordse Woelmuis. Rapport EC-LNV nr. 270. Ministerie van LNV, directie IFA/Bedrijfsuitgeverij, Den Haag

Lüchtenborg, A., 2007. Verstoring van wadvogels. Literatuurstudie naar de mogelijke invloeden van verstoring door de dijkverbetering. Grontmij Nederland bv, Houten.

LWVT/SOVON, 2002. Vogeltrek over Nederland 1976 – 1993. Schuyt & Co, Haarlem

Marijnissen, K., 2000. Flora van de lage landen. Tirion Uitgevers B.V., Baarn.

Meetadviesdienst Zeeland, 2006. Inventarisatie kruidachtige vegetatie Beheersgebied Schelde Rijnverbinding.

Meijden, R. van der, 2005. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselveiligheid, 2005. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselveiligheid, 2006. Ontwerpbesluit Natura 2000-gebied Oosterschelde.

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 Rapportnr. 078. Alterra, Wageningen

Schouten, P., Krijgsveld, K.L., Anema, L.S.A., Boudewijn, T.J., Horsen, P.W. van, Reitsema, J.M., Kuil, R.E., Duijts, H., 2005. Integrale beoordeling van effecten op natuur van dijkverbeteringen langs de Oosterschelde. Bureau Waardenburg/RWS Bouwdienst, Culemborg/Utrecht.

Spannenburg, P. & E.C. Verduin, 2011. Tellingen van watervogels langs de Oosterscheldedijken in 2010/2011. De resultaten van drie telronden bij afgaand water in het kader van een natuurtoets voor de uitvoering van de dijkbekledingswerken. Grontmij Nederland B.V. Referentienummer W&E-1032331-EV, projectnummer 292778.

Strucker, R.C.W., M.S.J. Hoekstein & P.A.Wolf, 2008. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2007. Rapport RWS Waterdienst /2008.032

Strucker, R.C.W., F.A. Arts & S. Lilipaly, 2009. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2007/2008. Rapport RWS Waterdienst BM 200906. Vlissingen.

Strucker, R.C.W., F.A. Arts & S. Lilipaly, 2011. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2009/2010. Rapport RWS Waterdienst BM 11.10. Vlissingen.

Strucker, R.C.W., F.A. Arts & S. Lilipaly, 2013. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2011/2012. RWS Centrale Informatievoorziening BM 13.19, Vlissingen.

Wieland, A. & Vergeer J.W., 2010. Broedvogels St. Pieterspolder - Nieuw Olzendepolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2010/20. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Internet

www.minlnv.nl

www.getij.nl

www.natuurloket.nl

www.vogelbescherming.nl

www.sovon.nl

www.anemoon.nl

www.zeegras.nl

Soortenbeschermingstoets St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
21 oktober 2013, definitief



Bijlagen

Soortenbeschermingstoets St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
21 oktober 2013, definitief



Bijlage 1: Projectgebied St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder



Projectgebied St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder

Soortenbeschermingstoets St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
21 oktober 2013, definitief



Bijlage 2: Standaard mitigerende maatregelen

Standaard mitigerende maatregelen	
1.	Maai vóór 15 maart de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort en houd dit kort of begraasd met schapen om het broeden van vogels te voorkomen. Deze activiteiten vinden plaats totdat de werkzaamheden zijn afgerond. Indien ook het binnentalud gebruikt wordt (bijvoorbeeld voor opslag), dan geldt hiervoor dezelfde maatregel.
2.	Eventuele aanleg en gebruik van een onderwaterdepot en/of een tijdelijk aan te leggen loswal maken geen onderdeel uit van deze rapportage en zijn niet getoetst. Het eventueel lossen van stenige materialen <i>na aanvoer over land</i> dijkglooiing en/of in de aangrenzende werkstrook zijn getoetst.
3.	Het gebruik van een puinbreker maakt geen onderdeel uit van deze rapportage en is niet getoetst.
4.	Indien het voorland uit slik bestaat: verwerk vrijkomende grond en stenen ter plaatse van de kreukelberm en niet over de gehele werkstrook. Verdeel de stenen en grond zo egaal mogelijk over grote dijk lengte, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt.
5.	Verwijder en voer perkoenpalen en overig vrijkomend materiaal, niet zijnde vrijkomende stenen en grond (als bedoeld in maatregel 4) uit het Natura 2000-gebied af.
6.	De werkstrook heeft maximaal een breedte van 15 meter bij droogvallend slik, gerekend vanaf de nieuwe waterbouwkundige teen van de dijk.
7.	Breng het voorland (slik, schor en/of embryonaal duin) in de werkstrook aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke hoogte terug met het ter plaatse ontgraven materiaal. Voor <i>slik</i> geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm. Voor <i>schor</i> : registreer eventuele kreekjes die binnen de werkstrook (en buiten de werkstrook) zijn gelegen vooraf en herstel deze na afloop van de werkzaamheden.
8.	Opslag van materiaal en/of grond mag alleen binnen de werkstrook plaatsvinden. Waar zich geen slik of schor of andere habitattypen bevinden, mag tevens opslag van materiaal en/of grond plaatsvinden op de buitenglooiing en kruin van de te verbeteren dijk en in de aangewezen depots.
9.	Bij het uitvoeren van overlappingswerkzaamheden van de huidige dijkbekleding blijft verstoring (bijvoorbeeld in de vorm van werkzaamheden) plaatsvinden totdat het gietasfalt of asfaltmastiek volledig is uitgehard. <i>Dit om te voorkomen dat vogels vast komen te zitten.</i>
10.	Er vindt geen betreding door personeel of berijding met materieel plaats op het voorland buiten de werkstrook.
11.	Plaats ter plaatse van de werkzaamheden oorspronkelijk aanwezige bebording, waaronder de bebording met toegankelijkheidsverboden, die in verband met de werkzaamheden onvermijdelijk tijdelijk verwijderd worden, zo snel mogelijk en uiterlijk aansluitend op de werkzaamheden op de oorspronkelijke locatie terug.
12.	Sla alle materialen en afval op een zodanige wijze op dat ze niet door verwaaiing, verspoeling of op andere wijze in het Natura 2000-gebied verspreid raken.
13.	Laat na afloop van de werkzaamheden het dijktraject in ordelijke toestand achter, uiterlijk per 15 november van hetzelfde jaar als

	uitvoering (zie ook maatregel 5).
Locatiespecifieke maatregelen	
	1160 Grote baaien Geen aanvullende maatregelen
	Flora Klein zeegras Om aantasting van het klein zeegras te voorkomen, mag in een zone tussen dp 1316 - dp 1320 geen water geloosd worden op het vóórland.

Bijlage 3: Aantallen vogels in de Oosterschelde- en Westerscheldebekken seizoen 2005 t/m 2009

Overzicht van het gemiddelde aantal individuen van een soort dat iedere maand in de Oosterschelde- en Westerscheldebekken aanwezig is. Het gemiddelde is berekend over de seizoenen 2005 t/m 2009 en is gebaseerd op telgegevens van de Waterdienst.

Soort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bergeend	4117	6372	6375	4991	5219	12506	18558	16869	6421	5143	4701	4085
Bontbekplevier	197	302	531	117	977	176	164	2168	2288	769	258	200
Bonte Strandloper	58623	43874	31724	26258	20138	79	2367	5272	8395	46815	72502	62675
Groenpootruiter	8	6	6	89	260	9	736	803	432	178	36	13
Kanoet	24708	22055	6789	1640	4249	486	1536	3217	3673	10784	30738	28677
Kievit	12310	9307	1951	788	699	1510	2989	5069	5842	19127	28618	15872
Meerkoet	1241	1211	759	397	306	410	587	692	1366	2024	1798	1752
Pijlstaart	2739	2071	902	129	16	1	1	2	985	1931	2598	2215
Rosse Grutto	4412	4713	4005	4168	12918	990	2266	7621	6262	5413	5486	6173
Schouster	35383	35933	18757	11080	8858	9394	34512	56835	55677	50267	39336	37912
Smient	59018	42287	16477	493	16	6	13	24	11400	33970	40382	49199
Steenloper	1267	1253	1215	1398	1407	94	322	1821	1886	1818	1558	1354
Strandplevier	0	0	1	32	46	43	142	165	73	1	0	0
Tureluur	1874	2287	2947	2844	2971	2523	4406	4088	3688	3511	3205	2359
Wilde Eend	19377	12169	5135	2200	3550	6416	5743	21623	21502	20497	19203	21393
Wulp	14826	17269	14383	9538	1843	3534	20090	24852	25127	24101	14860	13541
Zilverplevier	5638	7641	7395	8045	14558	782	1280	6688	11277	10569	9041	7332

Soortenbeschermingstoets St. Pieterspolder, Nieuw Olzendepolder
Projectnr. 160308
21 oktober 2013, definitief

