

# **Soortenbeschermingstoets Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag**

Toetsing van dijkverbeteringswerkzaamheden aan de Flora- en faunawet

Definitief

PZDB-R-12188

Projectbureau Zeeweringen



Grontmij Nederland B.V.  
Houten, 2 augustus 2012



# Verantwoording

**Titel** : Soortenbeschermingstoets Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag

**Subtitel** : Toetsing van dijkverbeteringswerkzaamheden aan de Flora- en faunawet

**Projectnummer** : 269239

**Referentienummer** : GM-0070061

**Revisie** : D1

**Datum** : 2 augustus 2012

**Auteur(s)** : [REDACTED]

**E-mail adres** : [REDACTED]

**Gecontroleerd door** : [REDACTED]

**Paraaf gecontroleerd** : [REDACTED]

**Goedgekeurd door** : de heer [REDACTED]

**Paraaf goedgekeurd** : [REDACTED]

**Contact** : Grontmij Nederland B.V.  
De Molen 48  
3994 DB Houten  
Postbus 119  
3990 DC Houten  
T +31 30 634 47 00  
F +31 30 637 94 15  
www.grontmij.nl



# Inhoudsopgave

Voorwoord .....	7
1	Inleiding..... 9
1.1	Aanleiding en doel ..... 9
1.2	Het projectgebied en zijn directe omgeving..... 9
2	Voorgenomen activiteit ..... 11
2.1	Doel van de dijkverbetering ..... 11
2.2	Huidige situatie ..... 11
2.3	Voorgenomen werkzaamheden ..... 14
2.4	Transport en opslag ..... 16
2.5	Toegankelijkheid ..... 16
2.6	Planning en fasering ..... 16
2.7	Initiatiefnemer..... 17
3	Toetsingskader ..... 19
3.1	Inleiding..... 19
3.2	Flora- en faunawet ..... 19
3.2.1	Verbodsbepalingen ..... 19
3.2.2	Vrijstellingsmogelijkheden..... 19
3.2.3	Beschermingsniveaus ..... 20
3.2.4	Gedragcode..... 21
3.3	Toetsing ..... 21
3.3.1	Inleiding..... 21
3.3.2	Oorzaak effecten..... 21
3.3.3	Beoordelingscriteria ..... 22
3.3.4	Beoordeling ..... 22
3.4	Bevoegd gezag ..... 24
4	Aanwezigheid beschermde soorten en effectbepaling ..... 25
4.1	Inleiding..... 25
4.2	Planten ..... 25
4.2.1	Aanwezigheid..... 25
4.2.2	Effecten ..... 26
4.3	Zoogdieren ..... 26
4.3.1	Aanwezigheid..... 26
4.3.2	Effecten ..... 27
4.4	Amfibieën en reptielen ..... 28
4.4.1	Aanwezigheid..... 28
4.4.2	Effecten ..... 28
4.5	Vissen ..... 29
4.5.1	Aanwezigheid..... 29
4.5.2	Effecten ..... 29
4.6	Ongewervelden ..... 29
4.6.1	Aanwezigheid..... 29
4.6.2	Effecten ..... 29
4.7	Broedvogels ..... 30

4.7.1	Aanwezigheid.....	30
4.7.2	Effecten en toetsing .....	31
4.8	Niet-broedvogels .....	32
4.8.1	Aanwezigheid.....	32
4.8.2	Effecten .....	32
5	Conclusies en aanbevelingen .....	34
5.1	Alternatieven en maatschappelijk belang .....	34
5.2	Beschermde soorten .....	34
5.2.1	Aanwezigheid.....	34
5.2.2	Effecten .....	34
5.3	Mitigerende maatregelen .....	35
5.4	Flora-faunawet ontheffing .....	36
	Referenties .....	37

Bijlage 1: Projectgebied

Bijlage 2: Transportroute en depots

Bijlage 3: Potentieel verstoord oppervlak

Bijlage 4: Overzicht niet broedvogels

# 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 te licht en voldoet niet aan de veiligheidsnorm. Om dit probleem op te lossen is in 1996 het project Zeeweringen gestart. Hierin werken Rijkswaterstaat, Waterschap Scheldestromen 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 gestart met de verbetering van de dijkbekledingen langs de Westerschelde (135 km) en Oosterschelde (175 km). Inmiddels is men ver gevorderd met deze werken, hoewel aanzienlijke trajecten nog moeten worden aangepakt. In 2014 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om het dijktraject Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag aan te pakken.

De soortenbeschermingstoets wordt uitgevoerd in het kader van de Flora- en faunawet. Dit rapport geeft inzicht in de effecten van de werkzaamheden op aanwezige beschermde plant- en diersoorten in en rondom het dijktraject Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag. Op basis hiervan worden conclusies getrokken ten aanzien van een eventuele aan te vragen ontheffing en het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen. Voorliggende rapportage is becommentarieerd door [REDACTED] (PBZ) en [REDACTED] (Grontmij).

Parallel aan deze soortenbeschermingstoets is een passende beoordeling conform het toetsingskader van de Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd. Deze toets is opgenomen in een afzonderlijk rapport (Wessels, 2012).





# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

De steenbekleding van het dijktraject Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag (ten noorden van de Oosterschelde) voldoet in de huidige staat niet aan de veiligheidsnorm en zal daarom worden verbeterd. Gedurende deze verbeteringswerkzaamheden moet rekening worden gehouden met de aanwezige flora en fauna, die wordt beschermd via de Flora- en faunawet. Dit rapport geeft inzicht in de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op de aanwezige beschermde plant- en diersoorten in en rondom het dijktraject Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag. Op basis hiervan worden conclusies getrokken t.a.v. een eventueel aan te vragen ontheffing en het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen.

## 1.2 Het projectgebied en zijn directe omgeving

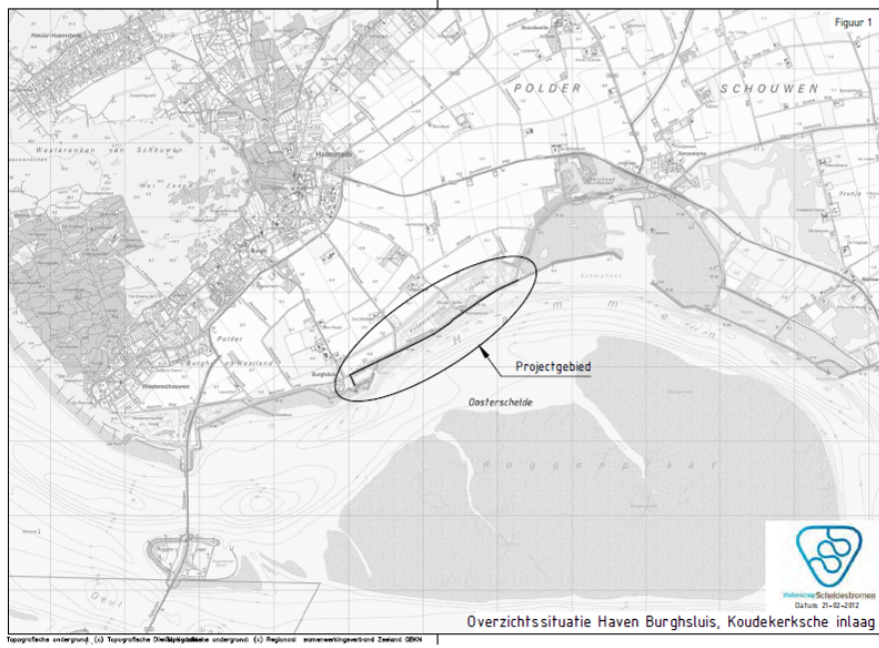
Het dijkvak I Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag ligt aan de zuidzijde van Schouwen-Duiveland aan de Oosterschelde nabij het gehucht Burghsluis (figuur 1). Het dijktraject is gesitueerd tussen dp (dijkpaal) 26 +85 m en dp 53 +93 m, heeft een lengte van circa 2,7 kilometer en is grotendeels zuidoostelijk georiënteerd. De beheerder van het dijktraject is het waterschap Scheldestromen.

Direct vóór het dijkvak, tussen dp 34 – 36, dp 42 - 46 en dp 52 - 54 is een aantal visvakken aanwezig. Tussen dp 46 en dp 53 +93 m bevinden zich direct vóór het dijkvak mosselpercelen. Daarbuiten ligt de geul genaamd 'Hammen' met een diepte tot meer dan 30 m. Ten zuiden van deze geul ligt in de Oosterschelde een zandplaat, de Roggenplaat.

Aan de westzijde van het dijkvak bevindt zich het haventje van Burghsluis. De haven is in gebruik voor recreatievaart en tevens bevindt zich hier de aanlegsteiger van 'De Onrust', een veerdienst voor voetgangers en fietsers vanaf Burghsluis naar Colijnsplaat en Zierikzee. Aan de westzijde van de haven liggen het havengebouw van de havenvereniging, een restaurant en een parkeerterrein op het aanwezige havenplateau. Aan de binnenzijde van de dijk tussen dp 29 en dp 32, ten noorden van de haven, ligt het gehucht Burghsluis. Aan de zuidelijke en oostelijke zijde wordt de haven omsloten door twee havendammen. Momenteel zijn er twee doorgaande routes langs de haven aanwezig.

Achter dijk tussen dp 32 en dp 53 +93 m ligt de Koudekerksche Inlaag. Afgezien van enkele percelen met landbouwdoeleinden, heeft deze inlaag voornamelijk een natuurfunctie. Tussen dp 32 +30 m en dp 53 +93 m is een zogenaamde Muraltmuur aanwezig. Direct daarachter, tot tegen deze Muraltmuur, bevindt zich tussen dp 34 en dp 53 +93 m de Plompetorenweg. Vanaf de haven tot dp 45 is aan de buitenzijde van de dijk een berm aanwezig, tussen dp 45 en dp 53 +93 m is geen buitenberm aanwezig en loopt het talud van de teen van de dijk door tot de Muraltmuur. Ter plaatse van dp 45 +70 m staat aan de binnenzijde van de dijk de Plompe Toren, een restant van de voormalig aanwezige kerk van het verdronken dorp Koudekerke. De toren is toegankelijk voor publiek en functioneert als uitkijkpunt. Tevens is in de toren een permanente expositie over de historie van het gebied ondergebracht. Tenslotte bevindt zich ter hoogte van de Plompe Toren een officiële duiklocatie, er zijn echter geen specifieke voorzieningen voor duikers aanwezig.

Het in dit rapport besproken onderzoeksgebied omvat de dijk, de haven, de depotruimtes en de transportroute met een buffer van 200 m rondom. Deze bufferzone is gebaseerd op de maximale verstoringseffige afstand voor watervogels (Krijgsveld et al. 2008).



**Figuur 1.1. Ligging van het projectgebied op regionaal niveau (zwarte cirkel)**

## 2 Voorgenomen activiteit

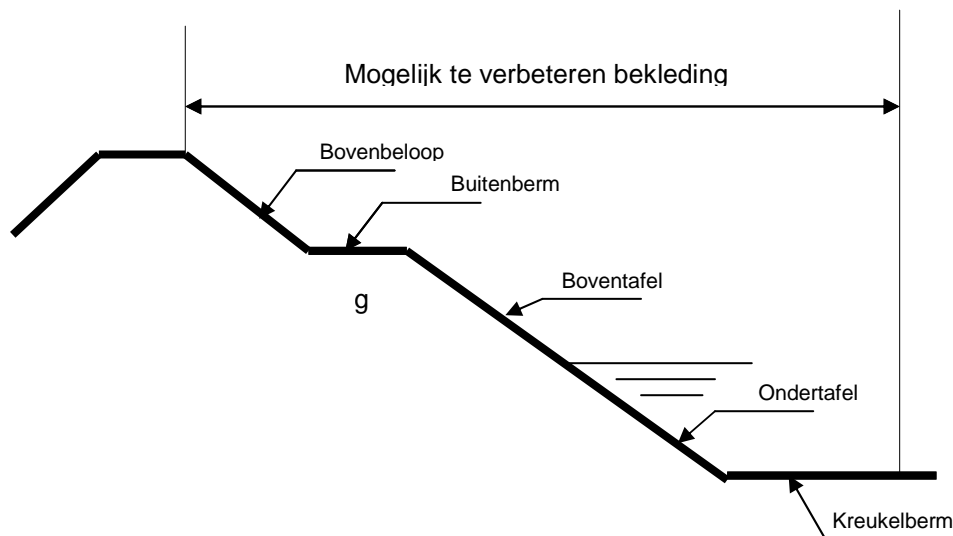
### 2.1 Doel van de dijkverbetering

De dijk dient het bewoonde achterland te beschermen tegen overstromingen. Wettelijk is vast gelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken onder maatgevende omstandigheden (de zwaarste golfaanval met een jaarlijkse kans van voorkomen van 1/4.000).

Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekleding. Uit de toetsing van de steenbekleding van het in dit rapport besproken dijktraject is gebleken dat deze moet worden verbeterd (Grondmechanica Delft 1997). 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 profiel van de buitenzijde van een dijk bestaat van beneden naar boven uit de kreukelberm, de ondertafel (tot aan GHW), de boventafel, buitenberm, het bovenbeloop en de kruin (figuur 2.1).



Figuur 2.1. Schematische weergave van het dijklichaam

Het projectgebied bestaat uit de waterkering tussen dp 26 +85 m - 53 +93 m. Op basis van de voorgenomen werkzaamheden kan het projectgebied in vijf deelgebieden worden ingedeeld. In onderstaande tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de dijkbekleding in de huidige situatie op de verschillende trajectdelen en zones van het buitentalud. De begrenzingen van de verschillende deelgebieden zijn weergegeven op de overzichtskaart in bijlage 1.

Ter plaatse van de haven zijn twee havendammen aanwezig, deze zijn grotendeels bekleed met basalt en Vilvoordse steen. Op de kortste, meest noordelijke havendam is aan de binnenzijde een betonnen damwand aanwezig.

Het projectgebied bestaat uit de waterkering tussen dp 26 +85 m - 53 +93 m. Op basis van de voorgenomen werkzaamheden kan het projectgebied in vijf deelgebieden worden ingedeeld.

In onderstaande tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de dijkbekleding in de huidige situatie op de verschillende trajectdelen en zones van het buitentalud. De begrenzingen van de verschillende deelgebieden zijn weergegeven op de overzichtskaart in bijlage 1.

Ter plaatse van de haven zijn twee havendammen aanwezig, deze zijn grotendeels bekleed met basalt en Vilvoordse steen. Op de kortste, meest noordelijke havendam is aan de binnenzijde een betonnen damwand aanwezig.

*Deelgebied I Havenplateau westzijde haven (dp 26 +85 m - dp 28 +50 m)*

Ter plaatse van de haven zijn twee havendammen aanwezig, deze zijn grotendeels bekleed met basalt en Vilvoordse steen. Op de kortste, meest noordelijke havendam is aan de binnenzijde een betonnen damwand aanwezig. Aan de westzijde van de haven, tussen dp 26 +85 m en dp 28 +50 m, is een kade aansluitend op het haventerrein gesitueerd middels een stalen damwand.

*Deelgebied II Glooping noordzijde haven (dp 28 +50 m - dp 30 +90 m)*

In het tweede deelgebied is een bestaande teenconstructie aanwezig op circa NAP -1,0 m. Een kreukelberm ontbreekt. Op de ondertafel bestaat de bekleding uit basalt, de boventafel is bekleed met betonblokken. Op NAP +2,0 m is een smalle berm in de vorm van een wandelpad aanwezig van 90 cm breed. Ter hoogte van dp 30 is een kleine nol aanwezig, met daaraan een drijvende aanlegsteiger voor pleziervaart, toegankelijk vanaf een brug. Een tweede steiger is bereikbaar vanaf de stalen damwand aan de westzijde van de haven. Aan de noordzijde van de haven bestaat de buitenzijde van de waterkering deels uit een glooping van basalt en betonblokken (dp 28 +50 m tot dp 30 +90 m).

*Deelgebied III Loskade noordzijde haven (dp 30 +90 m - dp 32)*

Ter hoogte van het derde deelgebied is een loskade aanwezig, die niet meer als zodanig in gebruik is. De waterkerende wand bestaat uit betonnen planken met aan de bovenzijde een betonnen sloof. Een teen/kreukelberm ontbreken dus ter plekke. Het aansluitende plateau ligt op een niveau van circa NAP +2,2 m en is bekleed met klinkers. Het achterliggende bovenbeloop is deels bekleed met vlakke blokken. Voor de keerwand zijn enkele meerpalen aanwezig.

*Deelgebied IV Bootslnlaag (dp 32 - dp 34)*

In het vierde deelgebied is een teenconstructie aanwezig. Daarnaast is langs het gehele traject een kreukelberm aanwezig van breuksteen, met een sortering 40-200 kg. De ondertafel is op dit traject voorzien van een bekleding van Vilvoordse steen. Daarboven bevindt zich basalt. De grens tussen beide toplaagtypen ligt tussen dp 32 en dp 34 gemiddeld op NAP +0,5 m. Op de boventafel bevindt zich boven de basalttafel tussen NAP +1,5 m en NAP +2,5 m een bekleding van Vilvoordse steen, ingegoten met beton. Op de kruin is een Muraltmuur aanwezig. Direct daarachter, tot tegen deze Muraltmuur, bevindt zich tussen dp 34 en dp 53+93m de Plompetorenweg. Vanaf de haven tot dp 45 is aan de buitenzijde van de dijk een met gras ingezaaide berm aanwezig. Tussen dp 34 en dp 42 heeft deze een breedte van circa 6 m.

*Deelgebied V Koudekerksche Inlaag (dp 34 - dp 42)*

Langs deelgebied V is een teenconstructie aanwezig op een niveau variërend tussen NAP -1,2 m en NAP -1,5 m. Ook is een kreukelberm aanwezig van breuksteen (sortering 40-200 kg). De ondertafel bestaat uit een bekleding van Vilvoordse steen. Daarboven bevindt zich basalt. De grens tussen beide toplaagtypen ligt tussen dp 34 - 38 gemiddeld op NAP +0,5 m. Tussen dp 38 - 42 ligt deze grens lager, variërend van NAP +0,0 m -1,0 m. Op de boventafel bevindt zich boven de basalttafel tussen NAP +1,5 m en NAP +2,5 m een bekleding van Vilvoordse steen, ingegoten met beton. Op het bovenbeloop is een Muraltmuur aanwezig. Direct daarachter bevindt zich de Plompetorenweg. Vanaf de haven tot dp 45 is aan de buitenzijde van de dijk een met grazige berm aanwezig. Tussen dp 34 en dp 42 heeft deze een breedte van ca. 6 m.

*Deelgebied VI Koudekerksche Inlaag (dp 42 - dp 46 +50 m)*

Langs deelgebied VI ter hoogte van is een teenconstructie aanwezig op een niveau variërend tussen NAP -1,2 m en NAP -1,5 m. Ook is een kreukelberm aanwezig van breuksteen (sortering 40-200 kg). De ondertafel bestaat uit een bekleding van Vilvoordse steen. Daarboven bevindt zich basalt.

De grens tussen beide toplaagtypen ligt in dit deelgebied lager, variërend van NAP +0,0 m -1,0 m. Op de boventafel bevindt zich boven de basalttafel tussen NAP +1,5 m en NAP +2,5 m een bekleding van Vilvoordse steen, ingegoten met beton.

Op het bovenbeloop is een Muraltmuur aanwezig. Direct daarachter bevindt zich de Plompetorenweg, die toegankelijk is voor autoverkeer. Vanaf de haven tot dp 45 is aan de buitenzijde van de dijk een grassen en kruiden begroeide berm aanwezig. De breedte van de berm neemt vanaf dp 42 in noordoostelijke richting van het traject geleidelijk af, tussen dp 45 - 46 +50 m is van een buitenberm geen sprake en loopt het talud van de teen van de dijk door tot de Muraltmuur.

*Deelgebied VII Koudekerksche Inlaag (dp 46 +50m - dp 53 +93m)*

Langs deelgebied VII is een teenconstructie aanwezig op een niveau variërend tussen NAP -1,2 m en NAP -1,5 m. Ook is een kreukelberm aanwezig van breuksteen (sortering 40-200 kg). De ondertafel bestaat uit een bekleding van Vilvoordse steen. Daarboven bevindt zich basalt. De grens tussen beide toplaagtypen ligt in dit deelgebied lager, variërend van NAP +0,0 m -1,0 m. Op de boventafel bevindt zich boven de basalttafel tussen NAP +1,5 m en NAP +2,5 m een bekleding van Vilvoordse steen, ingegoten met beton. Uitzondering hierop is de boventafel ter plaatse van dp 47. Lokaal is hier de boventafel bekleed met basalt, ingegoten met beton, en Haringmanblokken. Op het bovenbeloop is een Muraltmuur aanwezig. Direct daarachter bevindt zich de Plompetorenweg. Tussen dp 45 en dp 53 +93 m is van een buitenberm geen sprake; het talud van de teen van de dijk loopt door tot de Muraltmuur.

**Tabel 2.1. Huidige bekleding van de dijk in het plangebied, weergegeven per deelgebied (zie kaart in bijlage 1).**

Deelgebied	Traject dp	Kreukelberm	Ondertafel	Boventafel	Buitenberm	Bovenbeloop	Kruin
I	26+85m - 28+50m	Afwezig	Kade in de vorm van stalen damwand		Havenplateau op NAP +2,4 m, parkeerplaats	Betonblokken, Gras	gras, verharde wegen, parkeerplaats
II	28 +50 m - 30 +90 m	Afwezig	Basalt	Betonblokken	Zeer smal looppad (90cm breed) op NAP +2,0 m	Gras	Verharde weg
III	30 +90 m - 32	Afwezig	Waterkerende wand van betonnen planken		loskade op NAP +2,2 m, klinkers en kasseien	Betonblokken, Gras	Gras
IV	32 - 34	Aanwezig	Vilvoordse steen, basalt	Ingegoten Vilvoordse steen, basalt en Haringmanblokken	Onverhard	Gras	Verharde weg
V	34 - 42	Aanwezig	Vilvoordse steen, basalt	Ingegoten Vilvoordse steen, basalt	Onverhard (alleen tussen dp 35+50m en dp 39+30m verhard met blokken)	Gras	Verharde weg
VI	42 - 46 + 50m	Aanwezig	Vilvoordse steen, basalt	Ingegoten Vilvoordse steen, basalt	Aflopend in breedte en deels zelfs	Gras	Verharde weg

Deelgebied	Traject dp	Kreukelberm	Ondertafel	Boventafel	Buitenberm	Bovenbe-loop	Kruin
				salt, bij dp 47 Haringmanblokken	afwezig		
VII	46 +50 m 53 +93 m	Aanwezig	Vilvoordse steen, basalt	Ingegoten Vilvoordse steen, basalt	Afwezig	Gras	Verharde weg

### 2.3 Voorgenomen werkzaamheden

De dijkverbeteringen zullen plaatsvinden tussen dp 26 +85 m – 53 +93 m. Tabel 2.2 geeft per deelgebied een overzicht van de meeste relevante werkzaamheden ter verbetering van de dijken en de havendam (Beijer, 2012). De verschillende deelgebieden zijn weergegeven op de overzichtskaart in bijlage 1.

#### *Deelgebied I Havenplateau westzijde haven (dp 26 +85 m - dp 28 +50 m)*

Er zijn geen werkzaamheden ter hoogte het eerste deelgebied gepland, met uitzondering van de aansluiting van de damwand op de glooiing bij dp 28 +50 m in de hoek van de haven. Ter plaatse is het achterliggende terrein niet breed genoeg, daarom dient boven het niveau van de damwand een bekleding aangebracht te worden. Daarom wordt een nieuwe bekleding van open steenasfalt aangebracht op een deel van het onbeklede talud boven het havenplateau.

#### *Deelgebied II Gloomng noordzijde haven (dp 28 +50 m - dp 30 +90 m)*

Het bestaande teenniveau wordt behouden en ligt op een hoogte van NAP -1,0 m. Er wordt geen teenconstructie aangelegd, deze is niet benodigd aan de onderzijde van een bekleding van breuksteen met gietasfalt. Voor de teen wordt een nieuwe kreukelberm (sortering 40-200 kg) aangelegd. Vanwege de beperkte ruimte en de steile taludhelling zal op de ondertafel een overlaging van gepenetreerde breuksteen, afgestrooid met lavasteen worden toegepast. Op de boventafel worden betonzuilen toegepast. Binnen het bestaande profiel zal een nieuwe buitenberm worden gecreëerd waarop een verhard onderhoudspad van 2,5 m breed wordt aangelegd. Dit is de maximale te realiseren breedte binnen het bestaande profiel. Het bovenbe-loop en de kruin blijven ongewijzigd.

#### *Deelgebied III Loskade noordzijde haven (dp 30 +90 m - dp 32)*

De loskade zal worden afgebroken en daarvoor in de plaats zal een talud van steenbekleding worden aangelegd. De nieuwe teen komt op hoogte van NAP – 1,0 m. Er wordt geen teenconstructie aangelegd, deze is niet benodigd aan de onderzijde van een bekleding van breuksteen met gietasfalt. Voor de teen wordt een nieuwe kreukelberm (sortering 40-200 kg) aangelegd. Op zowel onder- als boventafel wordt eenzelfde nieuwe steenbekleding als in deelgebied II aangebracht. In het verlengde van deelgebied II wordt op de buitenberm een verhard onderhoudspad aangelegd.

#### *Deelgebied IV Bootslnlaag (dp 32 – dp 34)*

In deelgebied IV wordt een nieuwe teenconstructie ten behoeve van de nieuwe zuilen op ondertafel op een hoogte van NAP -1,2 m aangelegd. Dat is wat dieper dan de bestaande teen, maar deze valt onder het voorland; daarom treedt na de aanleg van de kreukelberm per saldo geen permanent ruimtebeslag op. De bestaande kreukelberm wordt geherprofileerd en indien nodig aangevuld met nieuwe breuksteen.

De bekleding van de havendam ter hoogte van dp 32 wordt niet verbeterd, in plaats daarvan wordt de havendam achterlangs gepasseerd met een verborgen glooiing van breuksteen en gietasfalt. Gezien het grote potentieel die de ondertafel in deelgebied IV heeft voor de vestiging van wieren, zal de bekleding van de ondertafel worden vervangen door eco-zuilen. Op de boventafel worden betonzuilen toegepast. Op de bestaande buitenberm wordt op ontwerppeil een

verhard onderhoudspad (asfaltbeton) met een breedte van 3,0 m aangelegd. Het bovenbeloop blijft onverhard en over de kruin loopt de doorgaande Plompetorenweg.

*Deelgebied V Koudekerksche Inlaag (dp 34 – dp 42)*

De nieuwe teenhoogte wordt NAP -1,0 m. Er wordt geen nieuwe teenconstructie aangelegd. Voor de teen wordt de bestaande kreukelberm geherprofileerd en indien nodig aangevuld met nieuwe breuksteen. Ter hoogte van de dijkteen wordt de Vilvoordse steen overlaagd (onderste deel ondertafel). De bestaande basalt die boven de Vilvoordse aanwezig is, kan behouden worden. Om schade aan de te behouden basalt te voorkomen, dien het aanbrengen van de overlaging met grote zorg te worden uitgevoerd. Op de boventafel worden betonzuilen toegepast. Op de buitenberm wordt op ontwerppeil een verhard onderhoudspad (asfaltbeton) met een breedte van 3,0 m aangelegd. De bestaande Muraltmuur wordt behouden.

*Deelgebied VI Koudekerksche Inlaag (dp 42 - dp 46 +50 m)*

De teenhoogte blijft onveranderd en ligt op NAP -1,0 m. Ook wordt geen nieuwe teenconstructie aangelegd. Voor de teen wordt de bestaande kreukelberm geherprofileerd en indien nodig aangevuld met nieuwe breuksteen. Ter hoogte van de dijkteen wordt de Vilvoordse steen overlaagd (onderste deel ondertafel). De bestaande basalt die boven de Vilvoordse aanwezig is, kan behouden worden. Om schade aan de te behouden basalt te voorkomen, dien het aanbrengen van de overlaging met grote zorg te worden uitgevoerd. Op de boventafel tussen dp 42 – 46 +50 m is in de nieuwe situatie geen buitenberm aanwezig; tussen de nieuwe bekleding van betonzuilen en de bestaande Muraltmuur, die langs het gehele traject behouden wordt, wordt open steenasfalt aangebracht.

*Deelgebied VII Koudekerksche Inlaag (dp 46 +50 m - dp 53 +93 m)*

De teenhoogte wordt NAP -1,0 m. Ook wordt geen nieuwe teenconstructie aangelegd. Voor de teen wordt de bestaande kreukelberm geherprofileerd en indien nodig aangevuld met nieuwe breuksteen. Ter hoogte van de dijkteen wordt de Vilvoordse steen overlaagd (onderste deel ondertafel). De bestaande basalt die boven de Vilvoordse aanwezig is, kan behouden worden. Om schade aan de te behouden basalt te voorkomen, dien het aanbrengen van de overlaging met grote zorg te worden uitgevoerd. Op de boventafel worden betonzuilen toegepast. Tussen dp 46 +50 m – 53 +93 m is ook in de nieuwe situatie geen buitenberm aanwezig; tussen de nieuwe bekleding van betonzuilen en de bestaande Muraltmuur, die langs het gehele traject behouden wordt, wordt open steenasfalt aangebracht.

**Tabel 2.2. Voorgenomen werkzaamheden, weergegeven per deelgebied (zie kaart Bijlage 1).**

Deel-gebied	Traject (dp)	Kreukel-berm	Ondertafel	Boven-tafel	Buitenberm	Boven-beloop	Kruin
I	26 +85 m – 28 +50 m	Geen wijzigingen	Geen wijzigingen, m.u.v. aanbrengen van opensteen asfalt op talud boven havenplateau t.h.v. dp 28 +50 m				
II	28 +50 m – 30 +90 m	Aanleg kreukelberm	Overlaging gepene-treerde breuksteen, afgestrooid lavasteen	Beton-zuilen	Aanleg nieuwe buitenberm met verhard onderhoudspad, max breedte 2,5 m	Onver-anderd	Onver-anderd
III	30 +90 m - 32	Aanleg kreukelberm	Aanleg nieuwe glooiing; gepene-treerde breuksteen, afgestrooid lavasteen	Aanleg nieuwe glooiing; toepas-sing beton-zuilen	Aanleg nieuwe buitenberm met verhard onderhoudspad, max breedte 2,5 m	Onver-anderd	Onver-anderd
IV	32 - 34	Herprofile-ren/aanvull en be-staande kreukel-	Ecozuilen	Beton-zuilen	Aanleg verhard onderhoudspad, max breedte 3,0 m	Onver-anderd	Onver-anderd

Deel-gebied	Traject (dp)	Kreukel-berm	Ondertafel	Boven-tafel	Buitenberm	Boven-belooop	Kruin
		berm					
V	34 - 42	Herprofilen/aanvullen en bestaande kreukelberm	Overlaging van vilvoordse met gietasfalt, afgestrooid met lavasteen. Daarboven gelegen basalt wordt behouden	Betonzuilen	Tussen dp 36 - 42 aanleg verhard onderhoudspad, max breedte 3,0 m	Onveranderd, alleen tussen dp 40 en dp 42 open steenasfalt, afgedekt met grond en ingezaaid	Onveranderd
VI	42 – 46 + 50 m	Herprofilen/aanvullen en bestaande kreukelberm	Idem deelgebied V	Betonzuilen	Geen	Open steenasfalt, afgedekt met grond en ingezaaid	Onveranderd
VII	46 +50 m – 53 +93 m	Herprofilen/aanvullen en bestaande kreukelberm	Idem deelgebied V	Betonzuilen	Geen	Open steenasfalt, afgedekt met grond en ingezaaid	Onveranderd

## 2.4 Transport en opslag

Voor de binnendijkse aan- en afvoer van materiaal zal gebruik worden gemaakt van vaste transportroutes over de bestaande wegen zoals de Nieuwe havenweg, Plompetorenweg, de Steursweg en de Stolpweg die langs de Schelphoek. Zowel de Steursweg als de Stolpweg sluiten aan op de N57. Er is geen transportroute gepland vanaf de haven Burghsluis richting het dorp Burgh via de Meeldijk. Eventueel wordt materiaal ook via het water getransporteerd. Het materiaal zal onderwater wordt gestort ter hoogte van het laagstgelegen punt van het traject. Het materiaal zal ter hoogte van dp 36 – 46 worden gestort (niet over volledige breedte van 1000 m, maar maximaal 40 m), ter plekke is de werkstrook daarom breder (maximaal 30 m). De precieze locatie is nog nader te bepalen.

De parkeerplaats op het havenplateau wordt als depotruimte ingericht. De parkeerplaats bij Schelphoek-West zal als tweede depotruimte worden ingericht. Beide zijn reeds verhard (Schelphoek-West met steenslag).

## 2.5 Toegankelijkheid

In de huidige situatie loopt een doorgaande weg, de Plompetorenweg, langs de Oosterschelde net onder de kruin van de zeekering vanaf de haven Burghsluis richting de Schelphoek. In de huidige situatie is geen apart fietspad ter hoogte van het traject aanwezig en na verbetering van de dijkbekleding zullen fietsers grotendeels gebruik blijven maken van de Plompetorenweg. Uitzondering daarop is dat in de nieuwe situatie op de buitenberm tussen dp 28+50 en dp 32 (ter hoogte van de haven) en op de buitenberm tussen dp 32 en dp 42 een onderhoudsstrook wordt aangebracht, welke wordt opengesteld voor fietsers. Op het traject langs de haven is deze voor alle verkeer toegankelijk.

## 2.6 Planning en fasering

De dijkverbetering langs Haven Burghsluis en Koudekerksche Inlaag zal worden uitgevoerd in 2014. De voorbereidende werkzaamheden zullen begin maart 2014 starten, het werk is afge-



rond voor aanvang van het stormseizoen (1 oktober 2014). De aanwezige natuurwaarden hebben geen fasering nodig.

De uitvoering vindt plaats buiten het stormseizoen (1 oktober – 1 april), omdat de dijken of hun bekleding gedurende het stormseizoen niet open mogen liggen. Het overlagen van de dijk mag echter wel gedurende het stormseizoen plaatsvinden, in praktijk is hiervoor het echter vaak te koud. Voorbereidende of afrondende werkzaamheden kunnen een maand vroeger starten, respectievelijk langer doorgaan, waardoor het totale werkseizoen de periode 1 maart – 15 november omvat. De werkzaamheden zullen binnen een seizoen worden afgerond. Ze zullen worden uitgevoerd in westelijke richting in verband met de positie van machinecabines, welke altijd links geplaatst zijn.

## **2.7 Initiatiefnemer**

Projectbureau Zeeweringen, algemeen contactpersoon: R. vd Voort.

Projectbureau Zeeweringen

Postbus 1000

4330 ZW MIDDELBURG



## 3 Toetsingskader

### 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

#### 3.2.1 *Verbodsbepalingen*

De Flora- en faunawet biedt de juridische basis voor de bescherming van soorten. De algemene verbodsbepalingen zijn weergegeven in kader 1.

#### ***Kader 1. Algemene verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet***

##### Artikel 8

Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

##### Artikel 9

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

##### Artikel 10

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

##### Artikel 11

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

##### Artikel 12

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

#### 3.2.2 *Vrijstellingsmogelijkheden*

In artikel 75 zijn de mogelijkheden voor vrijstelling opgenomen (kader 2).

#### ***Kader 2. Artikel 75 lid 4 t/m 6 van de Flora- en faunawet***

##### Artikel 75

Lid. 4. Vrijstellingen en ontheffingen worden, tenzij uitvoering van internationale

verplichtingen of bindende besluiten van organen van de Europese Unie of andere volkenrechtelijke organisaties noodzaakt tot het verlenen van vrijstelling of ontheffing om andere redenen, slechts verleend indien geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Lid 5. Onverminderd het vierde lid, worden voor soorten genoemd in bijlage IV van de richtlijn nr. 92/43/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (PbEG L 206), voor soorten vogels als bedoeld in artikel 4, eerste lid, onderdeel b, en voor bij algemene maatregel van bestuur aangewezen beschermde inheemse dier- of plantensoorten vrijstelling of ontheffing slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat:

- a. ten behoeve van onderzoek en onderwijs, repopulatie en herintroductie, alsmede voor daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten;
- b. teneinde het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een bij algemene maatregel van bestuur te bepalen aantal van bij die maatregel aan te wijzen soorten te vangen, te plukken of in bezit te hebben of,
- c. met het oog op andere, bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen, belangen.

Lid 6. Vrijstellingen kunnen in ieder geval verschillend worden vastgesteld naar gelang de soorten of categorieën van soorten en handelingen welke de vrijstelling betreffen. Voorts kan onderscheid worden gemaakt naar wilde of gekweekte planten of producten van die planten, en naar wilde of gefokte dieren dan wel eieren, nesten of producten van die dieren.

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.

De dijkverbeteringswerken vallen onder de laatste categorie.

### 3.2.3 Beschermingsniveaus

In het kader van de toetsingsprocedure worden drie beschermingscategorieën onderscheiden. In kader 3 is weergegeven welke procedures voor de verschillende categorieën gelden. Voor de indeling van de soortenlijsten wordt verwezen naar de Brochure Buiten aan het Werk (LNV, 2002).

#### **Kader 3. Beschermingscategorieën conform de wijziging vrijstelling artikel 75 Flora- en faunawet (Brochure Buiten aan het werk, LNV 2002).**

##### Tabel 1 soorten

Soorten met algemene vrijstelling voor bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke ontwikkelingen. Als deze soorten op de locatie voorkomen en het werk valt onder de werkzaamheden waarvoor vrijstelling van ontheffing mogelijk is Wel geldt nog wel de algemene zorgplicht.

##### Tabel 2 soorten

Soorten met vrijstelling bij gedragscode of ontheffing/lichte toets voor bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke ontwikkelingen. 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 ELI. 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: mogelijke 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 u voor deze soorten ontheffing moet aanvragen; er geldt geen vrijstelling met gedragscode.

Vogelsoorten zijn niet in de tabellen opgenomen. Alle vogels in Nederland zijn gelijk 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 u handelt volgens een goedgekeurde gedragscode. Voor alle andere activiteiten moet u een ontheffing aanvragen. 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 uw werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden zal in het algemeen niet snel een ontheffing nodig zijn.

#### 3.2.4 Gedragscode

In het kader van de voorgenomen werkzaamheden kan voor beheer en onderhoud en kleinschalige ruimtelijke ontwikkelingen gebruik worden gemaakt van de gedragscode van RWS. De gedragscode biedt verruimde vrijstellingsmogelijkheden van de verbodsbepalingen voor een groot aantal plant- en diersoorten. Omdat het hier gaat om grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen is de gedragscode niet toepasbaar voor de dijkverbeteringswerken, uitgezonderd kleinschalige ingrepen. De beoordeling van de te volgen procedures (ontheffingen en maatregelen) zal wel mede gebaseerd worden op deze gedragscode, omdat deze relevante maatregelen bevat.

### 3.3 Toetsing

#### 3.3.1 Inleiding

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 (tabel 2-soorten) of een uitgebreide toets (tabel 3-soorten).

#### 3.3.2 Oorzaak effecten

De volgende onderdelen van de geplande werkzaamheden zouden effect op aanwezige beschermde soorten kunnen hebben:

- Werkzaamheden aan de dijk: vervanging dijkbekleding, aanleg werkstrook, verschuiving van de teen, wijziging en/of uitbreiding van de kreukelberm.
- Transport van materiaal over land.
- Lossen en opslag van materiaal.

Aangezien de verkeerssituatie na afronding van de werkzaamheden niet wordt gewijzigd, zal geen extra verstoring als gevolg van toenemend (recreatief) weggebruik in de gebruiksfase nadat werkzaamheden zijn afgerond optreden. Uitzondering is de openstelling van het onderhoudspad ter hoogte van dp 32 - 42 voor fietsers. Ter plekke is geen relevant vogel foerageergebied en/of andere te verstoren natuurwaarden voor. Als gevolg van de openstelling treedt daarom geen relevant effect op en wordt dus verder buiten beschouwing gelaten.

### 3.3.3 *Beoordelingscriteria*

Om te beoordelen of de bovengenoemde activiteiten een significant effect hebben op de instandhouding van aanwezige beschermde soorten zijn de volgende criteria gebruikt:

- De omvang en duur van het effect, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen a. tijdelijke en permanente effecten en b. verstoring en habitatverlies.
- 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 instandhoudingdoelstelling voor de soort of habitatype.
- Soortspecifieke gevoeligheid voor verstoring.
- De normale levensverwachting, sterftecijfers en reproductiesnelheid van de soort. Soorten met een kortere generatietijd en hogere reproductiesnelheid kunnen verliezen van individuen gemakkelijker te compenseren dan soorten met een lange generatietijd en laag voortplantingssucces.
- Belang van het gebied als hoogwatervluchtplaats, verblijfs-, broed-, foerageergebied.
- 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 dispersievermogen van de soort. Hierbij speelt ook de huidige kwaliteit van het gebied een belangrijke rol.

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.

### 3.3.4 *Beoordeling*

Hoewel in de Flora- en faunawet is bepaald dat effecten moeten worden getoetst op ecologisch relevant populatieniveau, is voor veel soorten niet bekend wat dit niveau is (zie kader 5). In het kader van de Flora- en faunawet zou voor de beoordeling van de effecten op gunstige staat van instandhouding van de soort de toetsing in principe op het niveau van de biogeografische populatie (BG, d.w.z. uit een bepaald broedgebied afkomstige vogelpopulatie die niet of nauwelijks (genetische) uitwisseling heeft met andere populaties) moeten plaatsvinden. Omdat gegevens hieromtrent beperkt voorhanden zijn worden in deze toets de effecten op vogels getoetst op het niveau van de Oosterschelde. Omdat deze populatie kleiner is dan de BG-populatie betekent het ontbreken van een wezenlijk effect op Oosterscheldeniveau automatisch dat het effect op BG-niveau zeker afwezig is. Omgekeerd betekent een wezenlijk effect op OS-niveau nog niet dat er sprake is van een wezenlijk effect op BG-niveau. In dit geval zal de beoordeling aan een nadere beschouwing op het geëigende populatieniveau plaats vinden.

De zwaarte van de toetsing hangt af van het beschermingsregime voor de betreffende soort (zie kader 3). Indien sprake is van strikt beschermde soorten (tabel 3), dan geldt de zogenaamde uitgebreide of 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; én
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. In kader 4 is weergegeven wat wordt verstaan onder "wezenlijke invloed" conform de Brochure Buiten aan het Werk (LNV, 2002).

**Kader 4. Tekst en uitleg over het begrip “wezenlijke invloed” uit de brochure *Buiten aan het Werk* (LNV, 2002)**

Met de term ‘wezenlijke invloed’ wordt bedoeld op wezenlijke negatieve invloed op de soort. Of sprake is van wezenlijk negatieve invloed op de soort hangt af van de lokale, regionale, landelijke en Europese stand van de soort. Bij activiteiten waarbij bijvoorbeeld enkele dieren van een soort geschaad dreigen te worden, moet worden bekeken welk effect dit heeft op de populatie: de stand van de soort op lokaal, regionaal, landelijk of Europees niveau. Op welk niveau gekeken moet worden hangt weer af van de zeldzaamheid van de soort. Een zeer zeldzame soort zal op lokaal niveau bezien moeten worden. Een zeer algemene soort kan op Europees niveau bekeken worden. Daarnaast is het van belang of de populatie een negatief effect zélf teniet kan doen. Bijvoorbeeld doordat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn naar een volwaardig leefgebied elders. Bij soorten die zich niet over grote afstanden kunnen verplaatsen, dus waarvan de uitwijkmogelijkheid gering is, zoals amfibieën, reptielen en veel soorten insecten en planten, is eerder sprake van wezenlijke invloed dan bij soorten die zich over grotere afstanden kunnen verplaatsen. 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.

Het schaalniveau waarop getoetst moet worden is afhankelijk van de populatievorm waarin de soort is georganiseerd. In kader 5 is aangegeven wat de minister van LNV hieronder verstaat.

**Kader 5. 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 Habitatrichtlijn schrijft voor dat moet worden getoetst op populatieniveau. 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 zodanige wijze zelf kan opvangen of, al dan niet op termijn, kan tenietdoen, dat geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Het niveau waarop een populatie van een soort is georganiseerd is vaak niet eenduidig vast te stellen. Feitelijk is hiervoor nader onderzoek 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 (bijv. IJslandse en Continentale Tu-reluurs, Groenlands/Canadese en Siberische Kantoetstrandlopers).

Voor de toetsingsreferentie van de omvang van de populaties van vogels op de verschillende schaalniveau's wordt uitgegaan van de volgende bronnen:

- Landelijk: Algemene en schaarse vogels in Nederland (Bijlsma *et al.*, 2001), en de Atlas van de Nederlandse broedvogels (SOVON, 2002).
- Regionaal: HVP tellingen langs de Oosterschelde (RIKZ en Waterdienst, 2004-2008).
- Lokaal: Maandelijkse trajecttellingen van watervogels (RIKZ en Waterdienst, 2004-2008).

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.

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. 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. Hoewel ze door EL&I in het kader van de Flora- en faunawet niet zo worden beschouwd is het wel zo dat het verstoren hiervan kan leiden tot het aantasten van de gunstige staat van instandhouding van de soort. Daarom worden deze in de voorliggende toetsing wel als zodanig meegenomen.

### 3.4 Bevoegd gezag

Bevoegd gezag voor de toetsing van de Flora- en faunawet is het ministerie van EL&I. De Dienst Landelijk Gebied adviseert de Dienst Regelingen over ontheffingaanvragen van de Flora- en faunawet.



## 4 Aanwezigheid beschermde soorten en effectbepaling

### 4.1 Inleiding

Voor de inventarisatie van voorkomende beschermde soorten in het onderzoeksgebied zijn veldinventarisaties, gegevens van het ministerie van EL&I, flora's en ecologische atlassen geraadpleegd (voor compleet overzicht, zie literatuurlijst). Voor de afbakening van het inventarisatiegebied is uitgegaan van een zone van 200 m vanaf de dijk en transportroute, dit is gemiddelde maximale verstoringafstand van de meest gevoelige aanwezige soorten, in dit geval vogels (Krijgsveld et al., 2008). Daarnaast wordt op een globaal niveau de omgeving van het projectgebied bekeken in verband met eventuele uitwijkmogelijkheden voor vogels.

Aanwezige beschermde diersoorten in het projectgebied zijn geïnventariseerd in voorjaar 2009 (Vergeer, 2009). De kruin en het buitentalud van de dijk zijn op de in het kader van de Flora- en faunawet beschermde plantensoorten geïnventariseerd door Bureau Waardenburg (zie ook detailadvies: Persijn, 2009). Daarnaast zijn de aanwezige zoutplanten geïnventariseerd (Persijn, 2009; 2010).

Bij de bepaling van effecten wordt uitgegaan van effecten als gevolg van werkzaamheden aan de steenbekleding, het transport, lossen en/of opslag van materiaal en de openstelling van de onderhoudsstrook op de buitenberm tussen dp 32 en dp 42 voor fietsers. Indien geen effect optreedt, worden de oorzaken samengevat als 'werkzaamheden' en niet beschreven per onderdeel zoals hierboven genoemd.

### 4.2 Planten

#### 4.2.1 Aanwezigheid

In het projectgebied zijn geen Flora- en faunawetbeschermde plantensoorten aanwezig.

Langs de buitendijkse onder- en boventafel van het dijktraject zijn zeven provinciale aandachtsoorten aanwezig (tabel 4.1). Hun aanwezigheid is nader besproken in de Passende beoordeling (Wessels, 2012). Deze soorten hebben geen Flora- en faunawetbeschermde status.

**Tabel 4.1 Overzicht van aanwezige Provinciale aandachtsoorten (Nota soortenbeleid Provincie Zeeland; gegevens Persijn, 2009; 2010)**

Soortgroep	Soort	Nota Soortbl. Prov. Zld	NB-wet
Schorplanten	Gewone zoutmelde	x	x
	Lamsoor	x	x
	Zeealsem	x	x
Aanspoelselplanten	Strandmelde	x	
	Strandbiet*	x	

\* bevindt zich op havendam, waar niet wordt gewerkt

**Tabel 4.2 In 2009 op het talud aangetroffen soort uit de Nota Soortenbeleid Provincie Zeeland en uit de soortenlijst NB-wetbesluit Oosterschelde.**

Soortgroep	Soort	Nota Soortbl. Prov. Zld	NB-wet
Dijkplant	Donderkruid	x	
	Kattendoorn	x	

\*Vindplaats van strandbiet op havendam; daar vinden geen werkzaamheden plaats, soort wordt niet beïnvloed door voorgenomen werkzaamheden.

#### 4.2.2 Effecten

Een effect op beschermde planten kan worden uitgesloten; er zijn geen beschermde plantensoorten aanwezig in het projectgebied.

Hoewel de aanwezige provinciale aandachtssorten geen wettelijke beschermde status hebben wordt er met de dijkwerkzaamheden vanuit het beleid wel rekening mee gehouden. De werkzaamheden kunnen leiden tot (tijdelijk) verdwijnen van deze soorten op het talud, met uitzondering van de zout- en aanspoelplanten die op de beide havendammen groeien. Zowel vanaf de havendammen als vanuit de directe omgeving kan herkolonisatie optreden (Rappé, 1996). De nieuwe dijkbekleding laat herkolonisatie ook toe. Als gevolg van de vervanging van de damwand ter hoogte van dp 30 +90 m – 32 door een nieuwe glooiing ontstaat een extra oppervlak te koloniseren biotoop. Naar verwachting treedt herstel op na de werkzaamheden, bij eerder verbeterde dijktrajecten trad een dergelijk herstel ook op. De werkzaamheden hebben daarom geen wezenlijke invloed op de lokale populaties van provinciale aandachtssorten.

### 4.3 Zoogdieren

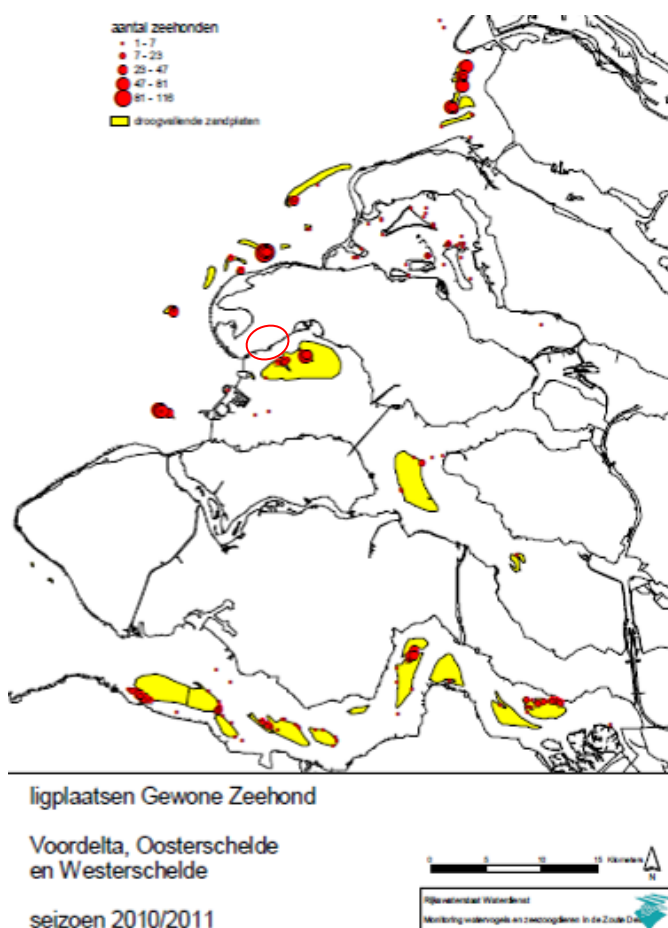
#### 4.3.1 Aanwezigheid

Tijdens de broedvogelinventarisatie in 2009 zijn alle waargenomen zoogdieren genoteerd (Vergeer, 2009). Ook heeft een bronnenonderzoek plaats gevonden (Vergeer, 2009). In 2004 en 2005 zijn twee onderzoeken naar het voorkomen van kleine zoogdieren met behulp van inloopvallen in de Koudekerksche Inlaag en de directe omgeving uitgevoerd (Vergeer, 2009). In 2004 werden vier raaien met inloopvallen geplaatst: twee in het westelijk deel en twee in het oostelijk deel van de Koudekerksche Inlaag. In 2005 werden inloopvallen geplaatst aan de oostzijde van de Koudekerksche Inlaag (Oosterbaan & Den Boer, 2005). In 2004 en 2005 werden respectievelijk 23 en 3 exemplaren van noordse woelmuis aangetroffen. De Koudekerksche Inlaag bevat veel geschikt leefgebied voor de soort in de laag gelegen, tamelijk ruige en goeddeels onbegraasde vegetatie. Het is daarom aannemelijk dat deze soort er ook nu nog voorkomt.

Naast noordse woelmuis (tabel 3, Flora- en faunawet) komen de soorten mol, wezel, bunzing, ree, konijn, haas (allen tabel 1, Flora- en faunawet), damhert (tabel 2, Flora- en faunawet) en watervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, grootoorvleermuis en bruinvis (allen tabel 3, Flora- en faunawet) in (de omgeving van) het projectgebied voor (Vergeer, 2009).

In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen rustplaatsen van Gewone zeehond aanwezig. De dichtstbij gelegen rustplaats betreft de Roggenplaat (met name bij de Westgeul en de Middengeul); deze ligplaats ligt 2 km ten zuiden van het projectgebied (figuur 4.1; Strucker et al., 2012). Zeehonden foerageren over grote afstand (> 20 km) (Brasseur et al., 2004). Er zijn geen aanwijzingen dat zeehonden gebruik maken van vaste migratieroutes tussen ligplaatsen en foerageergebieden (Brasseur et al., 2004). Kleinere aantallen werden gezien bij Yerseke, op de Galgeplaat, Slikken van de Dortsman en bij Neeltje Jans, buiten de beïnvloedingsfeer.

In de Oosterschelde nam het aantal zeehonddagen met 54% toe ten opzichte van 2009/2010 en werd 16% van het totaal aantal zeehonddagen in de Zoute Delta doorgebracht (14% in 2009/2010). Deze toename werd vooral veroorzaakt door relatief grote aantallen in de periode oktober-april. Het maximum was 72 exemplaren in juni.



Figuur 4.1 Ligplaatsen gewone zeehond ten opzichte van plangebied (rood omcirkeld) (Bron: Strucker et al., 2012). Afstand ligplaatsen Roggenplaat ten opzichte van plangebied, circa 2 km.

#### 4.3.2 Effecten

De geplande dijkbekledingswerkzaamheden resulteren in tijdelijk biotoop verlies op de dijk van algemene tabel 1 soorten als haas, konijn, mol, ree, bunzing en wezel. Er treedt geen biotoopverlies op van zwaarder beschermde soorten (tabel 2, 3) zoals noordse woelmuis. Vanuit het principe van zorgvuldig handelen moet zoveel mogelijk voorkomen te worden dat dieren worden gedood tijdens de werkzaamheden. Om te voorkomen dat dieren op het dijklichaam aanwezig zijn, dient de vegetatie op het dijklichaam voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt gemaakt te worden (mitigerende maatregelen hoofdstuk 5).

Er zijn geen binnendijkse werkzaamheden gepland waarbij (potentieel) leefgebied van de noordse woelmuis verloren gaat. Ter hoogte van de beide depotruimtes is geen geschikt habitat aanwezig (verharde ondergrond).

De transportroute betreft een bestaande weg, er dus treedt geen ruimtebeslag op. Wel zullen transport van materiaal en gebruik van machinerie tot tijdelijke verstoring leiden van algemene soorten. Noordse woelmuis is weinig gevoelig voor verstoring door geluid. Vleermuissoorten worden niet verstoord, er zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen en de werkzaamheden vinden alleen overdag plaats. Voor alle zoogdiersoorten zijn in de directe omgeving ruim voldoende uitwijkmogelijkheden aanwezig.

Een ecologisch relevant effect op zoogdieren is gezien het voorgaande niet te verwachten. Vanuit het principe van zorgvuldig handelen moet voorafgaand aan de werkzaamheden de aanwezige grasvegetatie op het dijklichaam kort gemaaid worden (*mitigerende maatregelen* hoofdstuk 5).

Gezien de afstand tot de dichtst bijzijnde rustplaats (minstens 2 km) van gewone zeehond kunnen negatieve effecten worden uitgesloten (in de regel worden effectafstanden van maximaal 1500 m gehanteerd). Gezien hun actieradius (> 20 km) en de afwezigheid van vaste migratieroutes kunnen zeehonden die eventueel in de directe omgeving van het projectgebied en/of vaarroute zwemmen gemakkelijk uitwijken.

#### 4.4 Amfibieën en reptielen

##### 4.4.1 Aanwezigheid

Tijdens een avondbezoek werden roepende mannetjes vastgesteld van rugstreeppad in de Inlaag Burghsluis en aan de oostzijde van de Koudekerksche Inlaag (zomer 2009; Vergeer, 2009). Het betrof voor zover bekend de eerste waarneming van de soort ter plekke. Ook werden tenminste twee roepende exemplaren van groene kikker complex gehoord in de enige zoetwaterput binnen de grenzen van het onderzoeksgebied, in de Bootslnlaag.

Uit literatuuronderzoek blijkt dat vanaf 1992 alleen kleine watersalamander binnen de kilometerhokken waarin het onderzoeksgebied gelegen is, is vast gesteld (waarneming in Koudekerksche Inlaag uit 2002, Ravon database).

De gewone pad is één van de meest algemene Nederlandse amfibieën en is vooral bekend om de massale trek naar voortplantingswateren in het voorjaar. Op Schouwen-Duiveland is de gewone pad lokaal algemeen, maar in delen van deze polder is de soort afwezig. Uit het atlasblok 42-35, waarin het onderzoeksgebied ligt, is alleen een melding van de soort van voor 1970 bekend. Waarschijnlijk is er in de brakke wateren van het onderzoeksgebied geen populatie aanwezig.

De bruine kikker heeft de hoogste zouttolerantie van de in Nederland voorkomende kikkersoorten, maar echt brak water wordt gemeden. In het atlasblok 42-35 is alleen een melding van de soort van voor 1970 bekend. In de RAVON-database vanaf 1992 zijn waarnemingen in de omgeving van Zierikzee bekend. Waarnemingen van de soort binnen de grenzen van het onderzoeksgebied ontbreken. Ook in het voorjaar 2009 werd de bruine kikker niet aangetroffen. Waarschijnlijk is er geen populatie van de soort aanwezig in het onderzoeksgebied.

Heikikker is alleen voor 1970 waargenomen in het betreffende atlasblok. De soort tolereert brak water. In de RAVON-database vanaf 1992 zijn waarnemingen in de omgeving van Zierikzee bekend. Waarnemingen van de soort binnen de grenzen van het onderzoeksgebied ontbreken. Ook in het voorjaar van 2009 werd heikikker niet aangetroffen. Waarschijnlijk is er geen populatie van de soort aanwezig in het onderzoeksgebied.

De levendbarende hagedis is de meest verspreide hagedissensoort in Nederland. De soort vertoont een voorkeur voor halfopen landschappen op zandgronden, maar komt plaatselijk ook op kleigronden voor. In Zeeland zijn enkele populaties langs spoorbanen en op Muraltmuurtjes langs de Oosterschelde en Grevelingen bekend. Onderzoek heeft uitgewezen dat van deze populaties niet veel meer over is (Krekels *et al.* 1999). In de atlas wordt geen waarneming van levendbarende hagedis vermeld voor atlasblok 42-35 (periodes voor 1970, 1970 – 1984, vanaf 1992). Waarnemingen in of in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied zijn niet bekend. In combinatie met de recente afname van de soort wordt het voorkomen in het onderzoeksgebied onwaarschijnlijk geacht.

Er zijn ook geen potentiële plekken op het dijklichaam gevonden waar andere reptielen soorten verwacht zouden kunnen worden. Uit de literatuur blijkt eveneens dat in dit deel van Schouwen-Duiveland nooit reptielen, met uitzondering van levenbarende hagedis zijn waargenomen (Krebs, 1999).

##### 4.4.2 Effecten

In het projectgebied komen de soorten rugstreeppad en groene kikker complex in de Inlaag Burghsluis, de oostzijde van Koudekerksche Inlaag en Bootslnlaag voor, en mogelijk ook kleine watersalamander. De werkzaamheden leiden in de inlagen niet tot ruimtebeslag. Mannetjes roepen tijdens de voortplantingsperiode met name 's avonds, als er geen werkzaamheden

plaats vinden. Verstoring door geluid kan daarom worden uitgesloten. De buitendijkse werkzaamheden hebben verder geen effect op de amfibieën soorten, vanwege hun afwezigheid ter plekke.

Rugstreeppad is een pioniersoort, die gebruik kan maken van kale onverharde terreinen, zoals depots. De ondergrond van het havenplateau-depot zal voor zover nu nog niet het geval, worden verhard voor in gebruik name. Het depot ter hoogte van de parkeerplaats bij Schelphoek-West heeft al een verharde ondergrond bestaande uit steenslag. Dergelijke depots bevatten geen geschikt biotoop voor groene kikker en kleine watersalamander. Tijdens de werkzaamheden kunnen bovendien geen rijsporen ontstaan, waarin na regen potentieel geschikt voortplantingsbiotoop voor rugstreeppad ontstaat. Dagelijks gebruik van de depots (betreding machinerie) zal daarom geen effect hebben op de lokale populatie van de soort. Daarnaast kunnen de dieren overwinteren in hopen zand en/of klei. De overwinteringsperiode duurt van november – maart ([www.mineli.nl](http://www.mineli.nl)). Wanneer restanten materiaal (zand, grond) voor begin november van de depots en/of elders zijn verwijderd, kunnen effecten worden uitgesloten.

Andere amfibieën en/of reptielen komen niet voor in (de omgeving van) het projectgebied. De werkzaamheden zullen daarom geen wezenlijke invloed hebben op populaties van deze soortengroepen.

## 4.5 Vissen

### 4.5.1 Aanwezigheid

Zowel buiten- als binnendijks heeft geen inventarisatie naar beschermde vissoorten plaatsgevonden. Buitendijks zijn geen beschermde vissoorten in (het effectgebied van) het projectgebied te verwachten. De van oorsprong in de Oosterschelde voorkomende beschermde vissoorten steur, houting en rivierprik maken gedurende hun levenscyclus zowel gebruik van zout- als zoetwater doordat zij migreren van zee naar rivieren. Nadat de Oosterschelde van de rivieren is afgesloten heeft het gebied zijn functie als doortrekroute voor deze soorten verloren. Binnendijks zijn in de wijde omgeving geen waarnemingen bekend van zoetwatervissen die tevens brak water tolereren zoals biermje, kleine modderkruiper en bittervoorn ([www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)).

### 4.5.2 Effecten

De werkzaamheden zullen geen effect hebben op beschermde vissoorten, deze zijn in de omgeving van het beïnvloedingsgebied niet aanwezig. Bovendien treden binnendijks geen voor vissen effecten op als gevolg van de voorgenomen activiteit aangezien er geen open wateren worden aangetast.

## 4.6 Ongewervelden

### 4.6.1 Aanwezigheid

Het plangebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde ongewervelde dieren, zoals dagvlinders, libellen en kevers. Het voorkomen van beschermde soorten uit deze soortengroepen in het plangebied is niet waarschijnlijk, aangezien de specifieke eisen die deze soorten stellen aan hun biotoop, hier ontbreken. Op de dijken en in de omgeving van de dijken komen in Zeeland geen beschermde vlindersoorten voor. Alleen rouwmantel en keizersmantel komen sporadisch als zwervers voor in Zeeland. Vanwege het ontbreken van waardplanten voor rupsen (rouwmantel: wilg, berk, prunus; keizersmantel: bosviooltje en maarts viooltje) komen van beide soorten niet voor op de zeedijken (Baaijens *et al.*, 2003; [waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)).

### 4.6.2 Effecten

De werkzaamheden zullen geen effect hebben op beschermde ongewervelden, deze zijn in de omgeving van het projectgebied niet aanwezig.

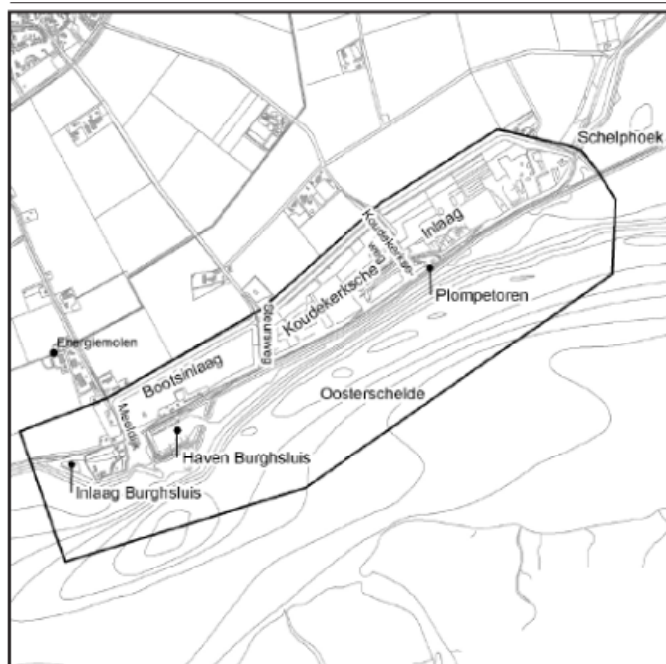
## 4.7 Broedvogels

### 4.7.1 Aanwezigheid

In 2009 zijn territoria van broedvogels in het projectgebied en de directe omgeving geïventariseerd (Vergeer, 2009; zie ook fig 4.1). In het totaal werden 541 territoria van 51 broedvogelsoorten aangetroffen (tabel 4.2). Met name de Koudekerksche Inlaag vormt een belangrijke broedplek voor veel vogels, waaronder in hogere aantallen (> 15) grauwe gans, bergeend, wilde eend, scholekster, kluut, Kievit, tureluur, graspieper en kolonies van kokmeeuw en zilvermeeuw (tabel 4.2). Op de dijk zelf werden geen broedterritoria aangetroffen.

**Tabel 4.2 Aantal territoria in het onderzoeksgebied in 2009. De gegevens zijn verdeeld over vier deelgebieden: 1. Koudekerksche Inlaag, 2. Inlaag Bootspolder, 3. Burghsluis-haven/dorp, 4. Inlaag burghsluis. Ntot geeft het totaal aantal territoria in het gehele onderzoeksgebied.**

Soort	1	2	3	4	N tot	Soort	1	2	3	4	N tot
Grauwe Gans	31	1	0	0	32	Gele Kwikstaart	1	0	0	0	1
Nijlgans	0	1	0	0	1	Witte Kwikstaart	0	0	1	0	1
Bergeend	15	3	0	0	18	Winterkoning	1	0	5	0	6
Krakeend	0	1	0	0	1	Heggenmus	0	0	4	0	4
Wilde Eend	20	8	0	0	28	Nachtegaal	0	0	1	0	1
Slobeend	5	3	0	0	8	Merel	0	0	7	0	7
Kuifeend	4	1	0	0	5	Zanglijster	0	0	2	0	2
Bruine Kiekendief	2	0	0	0	2	Bosrietzanger	1	2	0	1	4
Fazant	9	3	0	0	12	Kleine Karekiet	5	4	0	0	9
Waterhoen	1	0	0	0	1	Spotvogel	0	0	2	0	2
Meerkoet	4	2	0	0	6	Grasmus	3	1	0	0	4
Scholekster	22	3	1	0	26	Zwartkop	0	0	2	0	2
Kluut	21	3	0	3	27	Tjiftjaf	0	0	1	0	1
Kievit	16	5	0	0	21	Fitis	0	1	3	0	4
Grutto	7	2	0	0	9	Koolmees	0	0	2	0	2
Tureluur	32	1	0	1	34	Ekster	0	0	1	0	1
Kokmeeuw	69	0	0	0	69	Kauw	0	0	2	0	2
Stormmeeuw	2	0	0	0	2	Zwarte Kraai	1	0	1	0	2
Kleine Mantelmeeuw	7	0	0	0	7	Spreeuw	0	0	6	0	6
Zilvermeeuw	83	0	0	0	83	Huismus	0	0	13	0	13
Houtduif	1	0	8	0	9	Ringmus	0	0	3	0	3
Turkse Tortel	0	0	5	0	5	Groenling	0	0	5	0	5
Zomertortel	0	0	1	0	1	Putter	0	0	2	0	2
Gierzwaluw	0	0	2	0	2	Kneu	2	0	3	0	5
Huiszwaluw	0	0	5	0	5	Rietgors	12	1	0	1	14
Graspieper	21	2	0	1	24						



Figuur 4.1 Overzichtkaart van inventarisatiegebied waar broedvogels zijn geteld (Bron: Vergeer, 2009)

#### 4.7.2 Effecten en toetsing

##### Ruimtebeslag

Als gevolg van de werkzaamheden gaat geen geschikt broedbiotoop voor broedvogels verloren, met uitzondering van graspieper, die o.a. kan broeden in grasvegetatie op dijklichamen. Het effect duurt een broedseizoen. Graspieper is een zeer algemene soort. Bovendien zijn er ruim voldoende uitwijkmogelijkheden in de directe omgeving van het projectgebied (bv de inlagen). Gezien het voorgaande kan een ecologisch relevant effect op de graspieper worden uitgesloten. Om te voorkomen dat broedbiotopen worden vernietigd/verstoord dient de vegetatie op de dijk en depotruimtes voor aanvang van het broedseizoen (15 maart) kort gemaaid en gehouden te worden (mitigerende maatregelen hoofdstuk 5), zodat ter plekke geen geschikt biotoop aanwezig is.

##### Verstoring

De werkzaamheden vinden aan de buitenzijde van de zeedijk plaats. Ter plekke zijn geen broedterritoria aanwezig. De aanwezigheid van de dijk beperkt de visuele en/of geluidsverstoring als gevolg van de werkzaamheden in de inlagen. De transportroute verloopt via de Plompetorenweg net onder de kruin van zeekering aan de binnenzijde van de dijk. Zowel het werk inclusief de transportroute zal tot toename aan verstoring van broedvogels in de Bootsinaag en Koudekerksche Inlaag kunnen leiden. De inlaag van Burghsluis wordt niet verstoord (>200m van werkzaamheden/transport en achter inlaag dijken gelegen) en wordt daarom verder buiten beschouwing gelaten.

Een deel van de broedterritoria ligt binnen de maximale verstoringgevoelige afstand van 200 m ten opzichte van de werkstrook en/of transportroute (Vergeer, 2009). In de huidige situatie is er reeds veel verstoring als gevolg van regulier verkeer, toerisme en natuurliefhebbers en in 2009 de werkzaamheden ter hoogte van het aangrenzende traject 'Schelphoek'. Ondanks deze verstoring is bijvoorbeeld het aantal broedparen van de bruine kiekendief al jaren stabiel en succesvol. Ook in andere inlagen leken broedvogels in het algemeen weinig gevoelig voor verstoring als gevolg van dijkverbeteringswerkzaamheden.

Desalniettemin kunnen met name broedvogels in de Koudekerksche Inlaag en Bootsinaag verstoord worden door werkzaamheden en/of transportroute. De aanwezige broedvogelsoorten zijn o.a. steltlopers zoals Kievit, grutto en tureluur. In de directe omgeving van het projectgebied is ruim voldoende geschikt broedbiotoop aanwezig waar de dieren tijdens de werkzaamheden naar kunnen uitwijken (o.a. Inlaag Burghsluis, Schelphoek, Suzanna Inlaag, Wevers Flaauwers Inlagen et cetera). In de directe omgeving vinden geen andere dijkverbeteringswerkzaamheden plaats, waardoor elders geen verstoring optreedt. Tenslotte betreft het een tijdelijk effect (maximaal 1 seizoen), het jaar na de uitvoer treedt geen verstoring meer op (zie ook de effectbeschrijving in de Passende Beoordeling Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag, Wessels, 2012).

Gezien het voorgaande kan een ecologisch relevant effect op broedvogels worden uitgesloten. Wel is het van belang dat voorbereidende en/of andersoortige werkzaamheden voor 15 maart starten zodat broedvogels kunnen wennen aan die mate van activiteit. Soorten kunnen wennen aan die mate van activiteit of indien die activiteit als verstorend wordt ervaren tijdig uitwijken naar een andere locatie voor de vogels zijn begonnen met broeden (mitigerende maatregelen hoofdstuk 5).

Op het havenplateau en met name aan de westzijde van het havenplateau werden broedterritoria van de soorten merel, houtduif, turkse tortel, zomertortel, gierzwaluw, huiszwaluw, winterkoning, nachtegaal, zanglijster, spotvogel, zwartkop, tiftjaf, fitis, koolmees, ekster, kauw, spreeuw, ringmus, huismus, groenling, putter, kneu in (de erfbeplanting van) de aanwezige bebouwing aangetroffen. Per soort betrof het slechts een of enkele broedterritoria. In de huidige situatie wordt het havenplateau reeds druk bezocht en rondom de bebouwing is ook veel menselijke activiteit. De aanwezige broedvogels zijn dus al gewend aan deze mate van verstoring. Bovendien is ruim voldoende geschikt broedbiotoop aanwezig in de directe omgeving van het projectgebied om naar uit te wijken. Een ecologisch relevant effect op de aanwezige broedvogels van deze soorten kan uitgesloten worden. Wel is het van belang dat voorbereidende en/of andersoortige werkzaamheden voor 15 maart starten zodat broedvogels kunnen wennen aan die mate van activiteit. Indien die activiteit als verstorend wordt ervaren dan kan nog worden uitgewe-

ken naar een andere locatie voor de vogels zijn begonnen met broeden (mitigerende maatregelen hoofdstuk 5).

## 4.8 Niet-broedvogels

### 4.8.1 Aanwezigheid

De aanwezigheid van vaste rust- verblijfplaats van niet-broedvogels in de omgeving van het plangebied (<200m) is bepaald aan de hand van de maandelijkse hoogwatertellingen (RWS, Waterdienst en [www.rijkswaterstaatgeodata.nl](http://www.rijkswaterstaatgeodata.nl)) in de telseizoenen 2006 - 2010. De aantallen aanwezige vogels zijn vergeleken met de gemiddelde Oosterschelde populatie in dezelfde periode. Wanneer op het niveau van de OS populatie<sup>1</sup> geen wezenlijke invloed optreedt, is dat zeker niet het geval op het niveau van de biogeografische populatie (hoogste toetsingsniveau). Wanneer van een soort minder dan 1 % van de OS populatie in het projectgebied aanwezig is, wordt er vanuit gegaan dat geen wezenlijke invloed op de populatie kan optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit. Naast de relatief lage aantallen vogels (< 1 % OS) is een beoordeling gemaakt op basis van het aanbod aan uitwijkmogelijkheden in de omgeving (e.g. Schelphoek, Wevers en Flaauwers inlagen, Prunje, et cetera).

Het buitendijkse deel van het projectgebied heeft een nauwelijks functie als hoogwatervluchtplaats (hvp). Alleen de westelijke havendam wordt buiten de werkperiode (oktober – maart) beperkt benut als hvp. Tussen dp 31 – 36 is een smalle droogvallende zone aanwezig, de aanwezige bodem is van minimale kwaliteit (> 50 % dekking stenen) en wordt niet/nauwelijks als foeragegebied gebruikt.

In het totaal zijn 39 soorten niet-broedvogels in relevante aantallen (> 1 % OS) aanwezig (binnen- en buitendijks, zie bijlage 4). Buitendijks is een aantal watervogelsoorten aanwezig op het open water, bijvoorbeeld wilde eend en smient. Daarnaast verblijven een aantal steltlopersoorten zoals bonte strandloper en kanoetstrandloper ter plekke. Binnendijks worden zowel de Inlaag Burghsluis, de Bootsinaag en de Koudekerksche inlaag gebruikt als hvp, rust- of foerageergebied.

Hvp-afhankelijke soorten betreffen met name steltlopers zoals kluut en tureluur. Binnendijks zijn relatief hoge aantallen (> 1 % OS populatie) aangetroffen van de steltlopersoorten bosruiter, groenpootruiter, grutto, Kievit, kleine plevier, kluut, oeverloper, regenwulp, tureluur, witgatje, wulp en zwarte ruiter (bijlage 4). Hoewel de soorten jaarlijks relatief gezien in relevante aantallen (> 1 % OS) aanwezig zijn, betreft het absoluut aantal in het geval van bosruiter, groenpootruiter, kleine plevier, oeverloper, regenwulp en witgatje kleine aantallen (bijlage 4).

Daarnaast zijn er binnendijks grote groepen rotgans, brandgans en grauwe gans aanwezig (hvp tellingen, zie bijlage 4). Brandgans en rotgans zijn in de hoogste aantallen in respectievelijk de maanden maart en april aanwezig, terwijl zij in de overige maanden grotendeels afwezig zijn. Grauwe gans is gedurende de hele werkperiode o.a. in het beïnvloedingsgebied aanwezig. Het maximum aantal werd geteld in augustus (0,6 % van de OS populatie).

### 4.8.2 Effecten

Er treedt geen ruimtebeslag op als gevolg van de werkzaamheden en/of de gewijzigde verkeerssituatie. De werkzaamheden en de transportroute kunnen tot verstoring van niet-broedvogels leiden. Het nieuwe fietspad over de buitenberm ter hoogte van dp 32 - 42 zal naar verwachting niet tot extra verstoring van buitendijks op het water aanwezige vogels leiden, aangezien in de huidige situatie via de bestaande weg al veel gefietst wordt. Bovendien zijn er ruim voldoende uitwijkmogelijkheden en zijn de vogels niet plaatsgebonden. Gebruik van het nieuwe fietspad zal geen ecologisch relevant effect hebben.

<sup>1</sup> Van een aantal soorten is geen Oosterschelde populatie bekend (bijlage 4). Getelde vogels betreffen incidentele waarnemingen, er is geen sprake van een echte populatie.



Diverse steltlopersoorten zijn binnendijks in relevante aantallen aanwezig. Voor de doelsoorten van het Natura2000 gebied Oosterschelde is in het kader van de Nb-wet beoordeeld dat er ruim voldoende uitwijkmogelijkheden in de directe omgeving van het projectgebied aanwezig zijn (Wessels, 2012). De directe omgeving bevat geschikt biotoop en wordt ook regelmatig bezocht door deze soorten ([www.rijkswaterstaatgeodata.nl](http://www.rijkswaterstaatgeodata.nl)). Voor de overige niet-doelsoorten steltlopers geldt hetzelfde. In de directe omgeving zijn ruim voldoende uitwijkmogelijkheden (de Schelphoek, terreinen van Plan Tureluur, Roggeplaat, Wevers- en Flaauwers Inlagen, Prunje, et cetera). Alle soorten zijn daar ook ter plekke waargenomen. Ecologisch relevante effecten op deze soorten zijn dan ook niet te verwachten.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Alternatieven en maatschappelijk belang

De voorgenomen verbetering van steenbekleding langs de zeewering ter hoogte van het traject Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag vindt plaats om achterland en de bevolking te beschermen tegen het risico van een dijkdoorbraak. Er is geen haalbaar alternatief om het risico te verlagen tot de veiligheidsnorm (1/4000).

### 5.2 Beschermde soorten

#### 5.2.1 Aanwezigheid

In de omgeving van het dijktraject zijn beschermde soorten zoogdieren, amfibieën en (broed-) vogels aangetroffen. Naast noordse woelmuis (tabel 3, Flora- en faunawet) komen de soorten mol, wezel, bunzing, ree, konijn, haas (allen tabel 1, Flora- en faunawet), damhert (tabel 2, Flora- en faunawet) en watervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, grootoorvleermuis en bruinvis (allen tabel 3, Flora- en faunawet) in (de omgeving van) het projectgebied voor (Vergeer, 2009). Noordse woelmuis is relatief recent (2004, 2005) waargenomen en met name de Koudekerksche inlaag bevat veel geschikt biotoop.

Ook zijn de amfibieënsoorten rugstreeppad, groene kikker complex en kleine watersalamander in de binnendijkse inlagen aangetroffen.

Tenslotte foerageren, rusten en broeden een aantal vogelsoorten in de omgeving van het dijktraject. Met name de binnendijks gelegen Inlaag Burghsluis, Boots-inlaag en Koudekerksche Inlaag bevatten geschikt biotoop. Buitendijks zijn nauwelijks hvp's en/of geschikt foerageergebied aanwezig.

Daarnaast zijn op de onder- en boventafel van de zeewering in het totaal zeven provinciale aandachtsoorten aangetroffen (schorplanten gewone zoutmelde, lamsoor, zeealsem; aanspoelselplanten strandbiet en strandmelde; dijkplanten donderkruid en kattendoorn; geen van allen Flora- en faunawetbeschermde status).

Van overige beschermde soorten (-groepen) zijn geen waarnemingen bekend en/of is geen geschikt biotoop aanwezig.

#### 5.2.2 Effecten

##### Ruimtebeslag

Ten gevolge van de werkzaamheden op de zeewering treedt eventueel ruimtebeslag van:

- a. leefgebied van algemene zoogdiersoorten;
- b. broedbiotoop van graspieper op.

Het effect is tijdig (duur één werkseizoen). Voor de betreffende soorten zijn in de directe omgeving ruim voldoende uitwijkmogelijkheden (aangrenzende zeewering en het achterland). Het ruimtebeslag heeft in geen geval een ecologisch relevant effect.

De op de dijk aanwezige provinciale aandachtsoorten zullen grotendeels verdwijnen, met uitzondering van de begroeiing op de beide havendammen. Na afronding van de werkzaamheden zal herkolonisatie plaats vinden. De nieuwe bekleding staat herkolonisatie toe, een dergelijk proces heeft bij eerdere dijktrajecten plaatsgevonden. Planten op de beide havendammen en nabij gelegen trajecten kunnen als zadenbron dienen.

## Verstoring

De werkzaamheden en het transport van materiaal kunnen tot verstoring van aanwezige zoogdier- en (niet-)broedvogelsoorten leiden. Het betreft een tijdelijk effect (duur 1 seizoen). In de omgeving zijn een groot aantal geschikte uitwijkmogelijkheden aanwezig voor alle betreffende soorten. Het uitwijken naar die gebieden zal geen ecologisch relevant effect hebben. Om verstoring van reeds broedende vogels te voorkomen wordt voor 15 maart gestart met de voorbereidende en/of andersoortige werkzaamheden (*mitigerende maatregelen paragraaf 5.3*). Vogels kunnen dan wennen aan die mate van activiteit of tijdig een ander broedterritorium zoeken.

Het nieuwe fietspad over de buitenberm ter hoogte van dp 32 - 42 zal naar verwachting niet tot extra verstoring van buitendijks op het water aanwezige vogels leiden, aangezien in de huidige situatie via de bestaande weg al veel gefietst wordt. Bovendien zijn er ruim voldoende uitwijkmogelijkheden en zijn de vogels niet plaatsgebonden. Gebruik van het nieuwe fietspad zal geen ecologisch relevant effect hebben.

### 5.3 Mitigerende maatregelen

De belangrijkste mitigerende maatregelen heeft het projectbureau Zeeweringen reeds in de planning en ontwerpproces geïntegreerd. Allereerst zijn de verschillende trajecten die in binnen een jaar worden aangepakt verspreid over de vier kwadranten van de Oosterschelde. Daarnaast worden in een jaar nooit twee aaneengesloten dijktrajecten verbeterd. Hiermee wordt de verstoring van vogels al in het planproces beperkt.

Om de wiervegetatie en zoutvegetaties zoveel mogelijk te sparen laat het Projectbureau inventarisaties uitvoeren op de glooiing. Bij de keuze van de steenbekleding wordt indien dit technisch mogelijk is gekozen voor een bekledingstype waarop tenminste herstel mogelijk is en bij voorkeur verbetering. Tenslotte is het projectbureau initiatiefnemer voor diverse herstelopgaven, o.a. om meer intergetijdennatuur te ontwikkelen.

Vanuit het principe van zorgvuldig handelen moeten maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat dieren worden gedood. Ook wordt vroeg (voor 15 maart) begonnen met voorbereidende en/of andersoortige werkzaamheden ter voorkoming van verstoring van reeds broedende vogels. De overige (standaard) mitigerende maatregelen zijn hieronder weergegeven (tabel 6.1).

Toelichting maatregel 2: Om verstoring van broedende vogels te voorkomen en deze alvast te laten wennen aan de werkzaamheden en die mate van activiteit, starten de (voorbereidende) werkzaamheden en/of andere verstorende activiteiten voor 15 maart. De beide depots kunnen worden ingericht en ter hoogte van dp 32 – 42 kan de buitenberm reeds opgehoogd worden. Tenslotte kunnen de dijkpalen reeds verwijderd worden. Alle werkzaamheden zorgen voor verhoogde activiteit in het plangebied, zodat vogels daar reeds aan kunnen wennen en indien nodig kunnen uitwijken.

Toelichting ten aanzien van maatregel 5: Ten behoeve van de aanleg van de verborgen glooiing bij dp 32 is ruimte nodig ter hoogte van de voet van de havendam. De benodigde werkstrook zal een minimaal oppervlak beslaan zodat een werkbaar situatie wordt gecreëerd maar geen extra ruimte in beslag wordt genomen, de werkgrenzen worden hierop aangepast.

**Tabel 5.1** Overzicht van mitigerende maatregelen voor verbeteringswerkzaamheden aan de steenbekleding van dijkttraject Haven Burghsluis, Koudekerksche Inlaag

Mitigerende maatregel	Maatregel wordt getroffen ten gunste van
1 Groeiplekken groefwier zichtbaar maken voor aanvang werkzaamheden met markering, groeiplekken sparen. Ter zake kundige tijdens uitvoer ter plekke.	Groefwier (maatregel vanuit Nb-wet; Wessels, 2012)
2 Depot en dijkellingen langs gehele traject voor aanvang broedseizoen (15 maart ) kort maaien en kort houden	Kleine zoogdieren en broedvogels
3 Om verstoring van broedende vogels te voorkomen, starten de (voorbereidende) werkzaamheden en/of andere verstorende activiteiten voor 15 maart	Broedvogels
4 Er vindt geen betreding van het voorland buiten de werkstrook plaats, niet door personen noch met materieel. Dat zelfde geldt voor het binnendijkse gebied (Inlaag Burghsluis, Bootinlaag, Koudekerksche Inlaag) met uitzondering van de transportroute (Steursweg) en depotruimtes	Alle soortgroepen
5 Langs de dijk wordt in één dezelfde richting gewerkt	Kleine zoogdieren
6 De havendammen worden niet als werkplateau/opslag gebruikt. De werkgrens t.a.v. verborgen glooiing wordt geminimaliseerd.	Zoutplanten/wieren
7 Op slik of schor mag alleen binnen de werkstrook opslag plaatsvinden van materiaal en/of grond. Daarbuiten mag opslag van materiaal en/of grond plaatsvinden binnen de gehele werkzone, zijnde de werkstrook en de gehele buitenglooiing van de te verbeteren dijk tot en met de kruin van de dijk, en de aparte daartoe ingerichte depotlocaties.	Herstel oude situatie
8 Alle materialen en afval dienen op een zodanige wijze opgeslagen te worden dat ze niet door verwaaing, verspoeling of op andere wijze in het Natura 2000-gebied verspreid kunnen raken.	Herstel oude situatie
9 Indien het voorland uit slik bestaat (dp 31 – 36), dienen vrijkomende grond en stenen ter plaatse van de kreukelberm verwerkt te worden en niet over gehele werkstrook. De stenen en grond dienen zo egaal mogelijk verdeeld te worden, waardoor de ophoging zo min mogelijk is (maximaal op originele hoogte)	Herstel oude situatie
10 Eventueel aanwezige perkoenpalen en overig vrijkomend materiaal, niet zijnde vrijkomende stenen en grond (zoals bedoeld in voorschrift 8) dienen uit het N2000 gebied verwijderd en afgevoerd te worden.	Herstel oude situatie
11 Na afloop werkstrook (standaard 20 m, met uitzondering van dp 36 – 46, daar maximaal 30 m) in oude staat terugbrengen	Herstel oude situatie

#### 5.4 Flora-faunawet ontheffing

Er kan geconcludeerd worden dat er geen aanvullend onderzoek hoeft te worden uitgevoerd. De voorgenomen activiteit leidt daarbij niet tot een ecologisch relevante effecten op Flora- en faunawetbeschermde soort (-en). Er is dan ook geen ontheffing noodzakelijk mits de mitigerende maatregelen wordt toegepast, zoals hierboven beschreven is (paragraaf 5.3).

# Referenties

Baaijens, A. et al. (ed.) 2003. *Dagvlinders in Zeeland*, Oost-Souburg, Heinkenszand, Goes: Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland, Het Zeeuwse Landschap, De Koperen Tuin.

Beijer, J.W.T., 2011. Ontwerpnota Borrendamme, Cauwers Inlaag, Havenkanaal-west (8).

Brasseur, S., Tulp, I., Reijnders, P., Smit, C., Dijkman, E., Cremer, J., Kotteman, M., Meesters, E., 2004. Voedseleecologie van gewone en grijze zeehond in de Nederlandse kustwateren; I Onderzoek naar de voedseleecologie van de gewone zeehond, II Literatuurstudie naar het dieet van de grijze zeehond. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 905.

Broekhuizen, S., Hoekstra, B., van Laar, V., Smeenk, C., Thissen, J.B.M., 2009. Atlas van de Nederlandse zoogdieren.

De Kraker, K., 2007. Noordse Woelmuis in deelgebied 7 +8 Zuidkust Schouwen. Onderzoek Brackish Marsh LIFE06/NAT/NL/000071. Ecologisch adviesbureau SANDVICENSIS. Burgh-Haamstede.

Dijk, A.J. van, 2004. *Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken)*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.Fauna.

Krebs, B. 1999. Waarnemingen van hagedissen in Zeeland, RAVON.

Krekels, R., Musters, K. en Luijten, L., 1999. De levendbarende hagedis in Zeeland. Ravon 52 (2): 25 – 57.

Krijgsveld, K.L. 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels, update Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg/Vogelbescherming Nederland.

LNV, 2008. Handreiking Flora- faunawet (concept okt 2008).

Persijn, A. 2009. Detailadvies dijkvak 8: resp. "Borrendamme, Cauwers Inlaag en Havenkanaal-west" Dp 161 - 206. RWS.

Rappé, G. 1996. Verspreiding en populatiedynamiek van thalassochoore zaadplanten aan de Belgische kust. Dumortiera 64-65: pp 8-13.

Rijkswaterstaat 2005-2009. Vogelgegevens afkomstig uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren van de Waterdienst (voormalig RIKZ) het geen onderdeel uitmaakt van het Monitoring-programma Waterstaatkundige toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. De Waterdienst neemt geen verantwoordelijkheid voor de in deze rapportage vermelde conclusies op basis van het door haar aangeleverde materiaal.

Sluijter T.C.J. & Vergeer J.W. 2008. Broedvogels Borrendamme, Cauwers inlaag en Havenkanaal-west, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2008/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Wessels-de Wit, S.C. (2011). Passende beoordeling Borrendamme, Cauwers Inlaag, Havenkanaal-west.

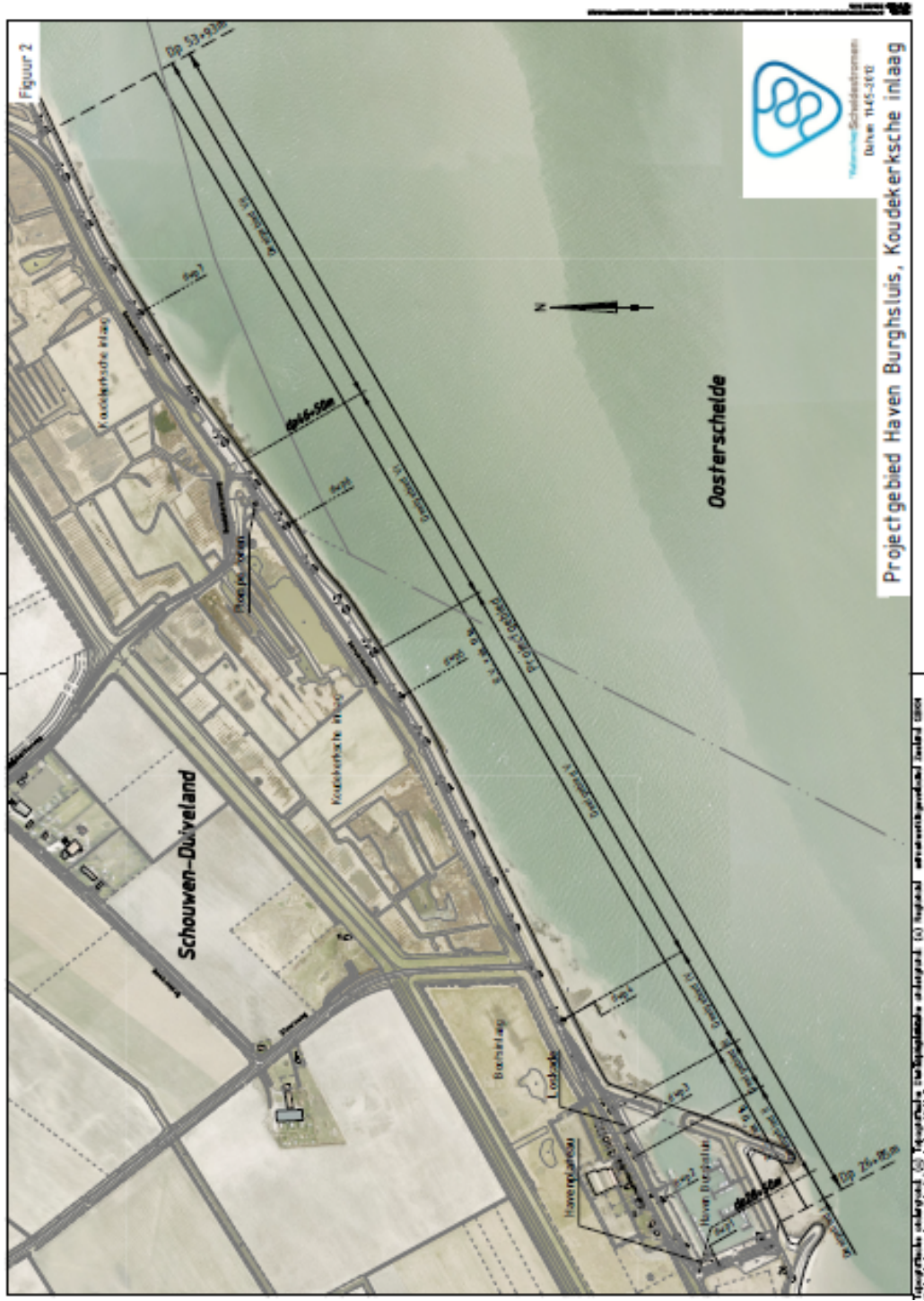
Geraadpleegde website  
[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)  
[www.rijkswaterstaatgeodata.nl](http://www.rijkswaterstaatgeodata.nl)

# **Bijlage 1**

## Projectgebied









## **Bijlage 2**

### Transportroute en depots



## **Bijlage 3**

Verstoord oppervlak









## **Bijlage 4**

### Overzicht niet broedvogels



Nederlandse naam	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Eindtotaal	OS populatie	% OS
Aalscholver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4858	0,0
Bergeend	36	53	87	67	55	56	16	28	36	63	33	24	556	24783	2,2
Blauwe Kiekendief	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	32	3,8
Blauwe Reiger	1	1	0	1	0	2	1	0	2	1	1	1	11	336	3,4
Bontbekplevier	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3357	0,0
Bonte Strandloper	51	234	7	0	4	0	0	0	0	1	1	86	383	211321	0,2
Bosruiter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	1,4
Brandgans	868	1579	832	0	0	0	0	139	8	30	187	873	4516	87114	5,2
Bruine Kiekendief	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	4	143	3,1
Buizerd	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	3	1	11	228	5,0
Canadese Gans	0	1	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	6	514	1,2
Dodaars	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1652	0,2
Fuut	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	5	4285	0,1
Goudplevier	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	23929	0,0
Grauwe Gans	188	461	140	86	157	54	94	264	27	210	449	370	2500	44980	5,6
Groenpootruiter	0	0	0	1	3	0	4	6	3	0	0	0	16	1724	1,0
Grutto	0	0	9	18	5	7	2	6	1	0	0	0	47	2159	2,2
Havik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2,8
Kanoetstrandloper	26	13	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	40	95709	0,0
Kemphaan	0	1	0	1	0	0	2	2	3	1	1	0	10	838	1,2
Kievit	3	37	43	16	19	36	52	88	52	7	72	97	523	54344	1,0
Kleine Plevier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	1,4
Kleine Zilverreiger	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	7	587	1,2
Kluut	6	3	30	71	37	33	14	9	15	32	19	17	285	8404	3,4
Kokmeeuw	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1820	0,0
Kolgans	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5893	0,0
Krakeend	2	0	6	2	0	0	0	0	0	2	3	2	19	2450	0,8
Kuifduiker	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196	0,2
Kuifeend	2	3	1	6	11	6	0	1	4	3	1	0	38	3899	1,0
Lepelaar	0	0	0	1	1	1	0	2	3	0	0	0	9	859	1,0
Meerkoet	9	2	1	2	3	1	4	11	0	1	0	0	34	10240	0,3
Middelste Zaagbek	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4080	0,1
Nijlgans	2	0	0	0	1	2	3	1	4	0	0	0	13	941	1,4
Oeverloper	0	0	0	0	2	0	1	4	0	0	0	0	8	375	2,1
Pijlstaart	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4960	0,0
Regenwulp	0	0	0	0	0	0	5	3	0	0	0	0	9	494	1,9
Rietgans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	548	1,4
Roodhalsfuut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3,7
Rosse Grutto	16	0	0	0	47	1	49	74	0	0	0	2	191	53403	0,4
Rotgans	67	281	164	424	92	0	0	0	0	227	14	53	1323	80546	1,6
Scholekster	401	284	196	252	179	23	143	121	46	84	246	391	2365	288435	0,8
Slechtvalk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	0,5
Slobeend	2	7	23	19	3	2	0	9	17	24	19	8	133	9428	1,4
Smient	360	339	177	6	0	0	0	1	46	183	504	395	2012	131342	1,5
Sperwer	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	4,9
Steenloper	27	18	20	9	37	1	5	12	27	32	22	41	251	13052	1,9
Tafeleend	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1174	0,3
Torenvalk	1	1	1	1	0	1	0	2	2	1	4	0	14	243	5,7
Tureluur	76	132	117	64	66	118	206	178	252	217	105	84	1616	24568	6,6
Velduil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	36,4
Waterhoen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	446	0,3
Watersnip	0	2	0	0	0	0	0	0	6	11	33	3	56	718	7,7
Wilde Eend	78	115	131	48	40	38	1	329	283	254	262	194	1774	60737	2,9
Wintertaling	18	48	69	15	0	0	0	7	55	69	99	47	428	15219	2,8
Witbuikrotgans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	2,7
Witgatje	0	0	0	0	0	1	2	7	2	1	0	0	13	131	10,1
Wulp	242	245	250	236	51	30	185	61	30	140	148	130	1749	147787	1,2
Zilverplevier	3	18	1	0	11	0	0	1	0	0	0	0	34	63350	0,1
Zwarze Ruiter	2	2	5	2	1	1	3	15	21	22	4	2	81	2588	3,1