

De dijken rondom de Oosterschelde moeten hoge waterstanden en golven kunnen keren. Als een dijk direct grenst aan een diepe geul of een uitgestrekte watervlakte kunnen golven hoog oplopen. De bekleding en de hoogte van de dijk moeten daartegen bestand zijn. Ligt er een zandplaat, slik of schor als een vooroever voor de dijk, dan zullen de golven gedempt worden en minder kracht uitoefenen op de dijk. De vooroevers in de Oosterschelde verliezen deze functie wanneer ze verdwijnen door de zandhonger. Hierdoor ontstaat er een veiligheidsrisico.

Naast de gevolgen voor natuur en veiligheid, heeft de zandhonger ook invloed op de landschappelijke waarden en sociaaleconomische belangen in het gebied. Zo neemt als gevolg van de zandhonger de afwisseling in het landschap van de Oosterschelde af en treden er negatieve effecten op voor de scheepvaart, doordat zand en slib in de vaargeulen wordt afgezet.

1.3. Doelstelling

Aanhakend op bovenstaande probleemstelling, zijn de volgende doelstellingen geformuleerd voor het project Veiligheidsbuffer Oesterdam:

- ontwikkelen van een oplossing om het zandhongerprobleem ter plaatse van de Oesterdam aan te pakken, zodanig dat het unieke landschap met slikken en platen de komende vijftig jaar behouden kan blijven;
- ontwikkelen van een duurzaam veilige oplossing voor de Oesterdam, zodanig dat de Oesterdam gevrijwaard is van te hoge golfaanval en grote investeringen in aanpassing van de dijk;
- uitgaande van een integrale aanpak met betrekking tot veiligheid, natuur en economie;
- tot slot dient het project bij te dragen aan kennisontwikkeling en de ontwikkeling van flexibel, klimaatbestendig en kosteneffectief kustmanagement door middel van een proefproject op ware schaal.

1.4. Doel notitie

Het doel van de Uitgangspuntennotitie is om een basis te leggen voor het ontwerplogboek. De uitgangspunten en randvoorwaarden worden herleidbaar en het te ontwerpen systeem dient gedurende het ontwerpproces teruggekoppeld te worden naar deze set gegevens. Zo blijft herleidbaar waarom het plan is zoals het is en welke eisen daaraan ten grondslag hebben gelegen.

1.5. Locatie

Abbeelding 1.1. Suppletie- en winlocaties



1.6. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de randvoorwaarden en uitgangspunten beschreven. Deze zijn ondermeer gebaseerd op de KES, die is opgenomen in Bijlage I. In dit hoofdstuk wordt een verwijzing gemaakt naar de notitie Bestaande situatie. Hoofdstuk 3 toont het Voorkeursalternatief en aan welke eisen deze beantwoordt volgens de ontvangen motivatie.

2. RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN

2.1. Bestaande situatie

In de notitie 'bestaande situatie' worden de volgende aspecten beschreven van zowel de suppletielocatie als de zandwinlocaties:

- bathymetrie -op basis van bodemgegevens uit 2010;
- hydrodynamica -op basis van metingen en modelberekening gedurende spring-tij condities;
- sediment - van de winlocaties, van de suppletielocatie zijn de data recent ontvangen en worden nog verwerkt in de notitie;
- ecologie.

2.2. Veiligheidseisen Oesterdam

Voor de Oesterdam geldt een veiligheidsnorm met een overschrijdingskans van 1/4000 jaar [ref. 2.]. Op de locatie Mosselkreek, ter hoogte van de suppletielocatie, is het toetspeil NAP +4 m, de H_s 1,45 m, de $T_{m-1} = 4,0$ s en $\beta = 0^\circ$. Voor nadere details verwijzen we graag naar het betreffende document [ref. 2.].

PM Contact wordt opgenomen met Ruud Bosters over golfcondities en waterstanden.

3. VOORKEURSALTERNATIEF

Bij de Nota van Inlichtingen is Afbeelding 3.1 verstrekt en na opdracht het ontwerp in GIS en AutoCAD bestanden. Na opdracht zijn ook het Programma van Eisen en de motivatie van de keuze verstrekt [ref. 3 en 4]. Deze eisen en motivatie zijn divers en gaan onder meer in op:

- bovenaanzicht: verlaging van de haak halverwege;
- toepassen van oesterriffen om transport naar het noorden te reduceren.

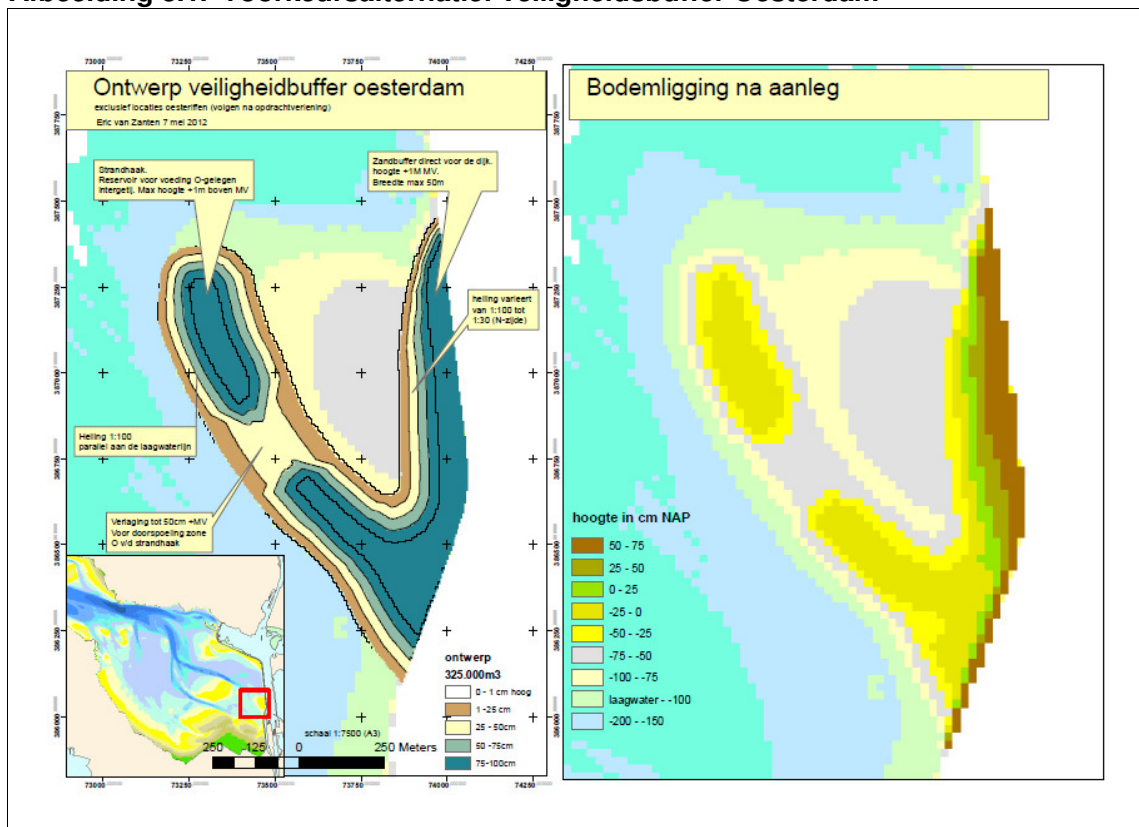
Volgens de notitie zijn in de afweging van verschillende varianten de volgende aspecten betrokken.

- bijdrage aan de veiligheid van de Oesterdam;
- habitatbehoud op korte termijn (direct na aanleg) en op termijn;
- verwachte duurzaamheid van de gekozen variant;
- bijdrage aan het leerdoel.

Er zijn geen gegevens beschikbaar gesteld betreffende de andere varianten die in die overweging aan bod kwamen.

Het afgebeelde ontwerp is door Rijkswaterstaat als beste variant gekozen (Afbeelding 3.1). De ontvangen motivatie en daarmee verificatie van de betreffende randvoorwaarden is hieronder opgenomen [ref. 4.].

Afbeelding 3.1. Voorkeursalternatief veiligheidsbuffer Oesterdam



Aandachtspunt:

De onderstaande verificatie is slechts op basis van het document [ref. 4.] dat door Rijkswaterstaat is verstrekt. Er is geen aanvullende informatie bekend ten aanzien van de beschreven verificaties en argumentaties.

3.1.1. Verificatie van veiligheidsrandvoorwaarden

Aan de strandhaak is een suppletie toegevoegd op het slik direct tegen de Oesterdam aan, om te voldoen aan de voorwaarde dat de suppletie een wezenlijke bijdrage dient te leveren aan het vergroten van de periode dat de veiligheid van de Oesterdam gewaarborgd is [ref. 4].

Aandachtspunt:

De kwantitatieve verificatie is niet beschikbaar. Het is onduidelijk hoe lang de Oesterdam zonder suppletie veilig zou zijn en hoeveel tijd dit nu wordt verlengd.

Gecombineerd met de doelstelling van het project zou een kwantificering hiervan zeer goede motivatie opleveren voor de juistheid van deze keuze en de suppletie an sich.

3.1.2. Verificatie van ecologische randvoorwaarden

De gekozen vorm, een strandhaak, laat een groot gedeelte van de bestaande slikken onbedekt, zodat de ecologie zo min mogelijk wordt aangetast [ref. 4.]. Het uitgangspunt van de opdrachtgever is hierbij dat het gedeelte tussen de strandhaak en de hoogwaterkering in de loop van de tijd gevoed wordt met zand, in een dusdanig tempo, dat het bodemleven het proces van aanzanding kan volgen zonder begraven te raken.

De constructies met oesterschelpen aan de noordzijde van de suppletie worden laag gehouden om het zicht van de fouragerende vogels niet teveel te belemmeren. Hoge constructies zouden mogelijk een reden kunnen zijn voor vogels om niet te fourageren in het gebied [ref. 4.].

3.1.3. Verificatie van morfologische randvoorwaarden

'Halverwege de suppletie is een verlaging aangebracht om stroming en zandtoevoer toe te laten van zuid naar noord. Dit heeft als doel om het verslibben van het gedeelte gelijk noordelijk van de aanzet van de strandhaak te vermijden.' [ref. 4].

Er is voorgesteld om aan de noordzijde van de suppletie lage constructies met schelpen van Japanse Oesters te plaatsen om het aangebrachte zand langer op de plek te houden. Zonder maatregelen wordt verwacht dat noordwaarts gericht zandtransport ten gevolge van golven door de overheersend zuidwestelijke wind het sediment snel zal doen verdwijnen [ref. 4.]. Dit zou tevens nadelige effecten kunnen geven voor de direct aangrenzende visserijpercelen, deze worden momenteel niet worden gebruikt [ref. 4.]. Op deze constructies wordt mogelijk oesterbroed afgezet. Het gedetailleerde ontwerp wordt afgestemd met Building With Nature.

3.1.4. Verificatie van randvoorwaarden betreffende oesterpercelen nabij de suppletielocatie

Noordwaarts gericht zandtransport vanaf de suppletielocatie wordt tegengegaan middels de plaatsing van constructies met schelpen van Japanse oesters -zie 3.1.4 [ref. 4.].

3.1.5. Verificatie van randvoorwaarden betreffende kosten van het ontwerp

Vanuit de motivatie [ref: 4.] is de eis gesteld dat het ontwerp zodanig dient te worden opgezet, dat er bij een eventuele gunstige inschrijving ten behoeve van realisatie, meer zand kan worden aangebracht binnen het budget dat voor de realisatie beschikbaar is.

4. AANBEVELINGEN

De volgende aanbevelingen zijn er in dit stadium:

- wanneer er meer tijd wordt genomen voor de voorbereiding en eventueel extra model-leren, dan levert dit wellicht meer informatie op bij uitvoering en monitoring;
- toevoegen dan wel uitbreiden van de verificatie van het voorkeursalternatief zoals ge-geven in het document [ref. 4.] dat door Rijkswaterstaat is verstrekt;
- kwantitatief verifiëren van de veiligheidsopgave. Onder meer door het beantwoorden van de volgende vragen: hoe lang is de Oesterdam zonder suppletie veilig? Hoeveel tijd wordt de veiligheid verlengd? Gecombineerd met de doelstelling van het project zou een kwantificering hiervan zeer goede motivatie opleveren voor de juistheid van deze keuze en de suppletie an sich.

5. REFERENTIES

1. T:\LB\R\RW\RW1809-367\uitvraag\bijlagen bij Nota van Inlichtin-gen\oosterscheldeboringen
2. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2007, Hydraulische Randvoorwaarden 2006 voor het toetsen van primaire waterkeringen.
3. 015 Programma van Eisen Veiligheidsbuffer Oesterdam 2 dec 2011.doc
4. 016 Motivatie keuze ontwerpvariant Veiligheidsbuffer Oesterdam.doc
5. Meetinformatiedienst Zeeland (Edwin Patee), 5 maart 2012, Overzicht monitoring T0 Veiligheidsbuffer Oesterdam.
6. Rijkswaterstaat Zeeland, Meetadviesdienst Zeeland, 21 februari 2012, Memo Ooster-schelde, stroomsnelheden Veiligheidsbuffer Oesterdam.
7. 007 Zandwinplaatsen Wemeldinge en Lodijkse Gat 12031V1.dr01 tekst incl. bijla-gen.pdf
8. Overig 3b. Boringen - lokaties (A3).pdf
9. map 'oosterscheldeboringen'

BIJLAGE I RELEVANTE EISEN UIT KLANTENEISENSPECIFICATIE

De relevante eisen van de klant zijn in bijgevoegde tabel weergegeven. Per eis is waar mogelijk aangegeven de 'verificatiemethode' en het 'bewijsdocument'.

