BESTEMMINGSPLAN
KUSTVERSTERKING EN JACHTHAVEN
CADZAND BAD
TOELICHTING

Van Kerkhoff
Maatwerk in RO

Titel:	Toelichting bestemmingsplan Kustversterking en jachthaven Cadzand Bad
Gemeente:	Sluis
Status:	Vastgesteld
IMRO:	NL.IMRO.1714.bpjachthavenczb13-VG01
Project:	11-018
Datum:	26 september 2013
Opgesteld door:	Van Kerkhoff Maatwerk in RO
In opdracht van:	Yacht@Cadzand Bad B.V.
Informatie mede afkomstig van:	Gemeente Sluis, Waterschap Scheldestromen

INHOUDSOPGAVE

H1. Inleiding **5**
1.1 Voorgeschiedenis 5
1.2 Procedure in samenhang 7
1.3 Plangebied 9
1.4 Opbouw 10

H2. Planbeschrijving **13**
2.1 Kenschets plangebied 13
2.2 Beleidsuitgangspunten 15
2.3 M.e.r. als basis voor het bestemmingsplan 19
2.4 Beoogde situatie: het voorkeursalternatief 19

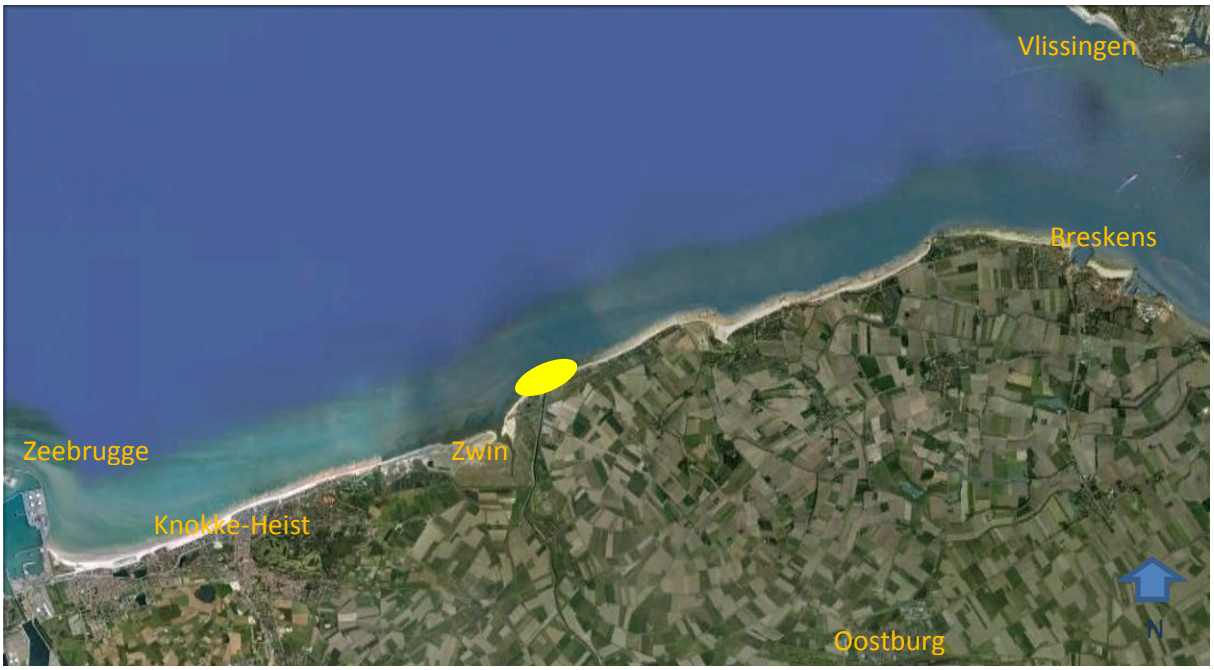
H3. Planologische toetsing **25**
3.1 Kustveiligheid 25
3.2 Archeologie 26
3.3 Bodem 27
3.4 Water 28
3.5 Cultuurhistorie 30
3.6 Landschap 31
3.7 Vaarbewegingen, autoverkeer en parkeren 32
3.8 Milieuhinder 37
3.9 Wegverkeerslawaai 37
3.10 Luchtkwaliteit 38
3.11 Externe veiligheid 38

H4. Natuur en Passende beoordeling **41**
4.1 Aanleiding Passende beoordeling 41
4.2 Bestaande natuurgebieden 41
4.3 Beschermde planten en dieren 43
4.4 Afbakening mogelijke effecten 45
4.5 Ruimtebeslag 46
4.6 Stikstofdepositie 47
4.7 Verstoring 48
4.8 ToegangsBeperkingsBesluit 50

H5. Juridische vormgeving **53**
5.1 Standaard vergelijkbare bestemmingsplannen 53
5.2 Opzet bestemmingsregeling 53
5.3 Gehanteerde bestemmingen 54

H6. Uitvoerbaarheid en handhaving **59**
6.1 Economische uitvoerbaarheid 59
6.2 Handhaving 59
6.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 60

Overzicht van ter inzage liggende stukken 65



Figuur 1. Ligging plangebied

Figuur 2. Context plangebied

H1. Inleiding

1.1 Voorgeschiedenis

De aanleiding: Kustversterking

De kust van West Zeeuws-Vlaanderen, tussen Cadzand-Bad en Breskens, is door het Rijk aangewezen als een prioritaire “zwakke schakel” in de Nederlandse kustverdediging. Een zwakke schakel is een deel van de kust dat nu of in de toekomst onvoldoende veiligheid biedt tegen overstromen van het achterland bij maatgevende waterstand- en golfcondities. De risico’s voor overstroming zijn op sommige plaatsen zo groot dat het Rijk besloten heeft acht prioritaire Zwakke Schakels langs de Nederlandse kust zo snel mogelijk aan te pakken. De kust van West Zeeuws-Vlaanderen is een van deze prioritaire Zwakke Schakels.

Na de realisatie van het Deltaplan was de kust van West Zeeuws-Vlaanderen veilig. De Zeeuwse kust moet bestand zijn tegen extreme omstandigheden op zee, die zich met een kans van gemiddeld eens in de 4.000 jaar voordoen. Op basis van nieuwe inzichten in de gevolgen van klimaatverandering op waterstanden en golven zijn er nieuwe randvoorwaarden geformuleerd waaraan duinen en dijken moeten voldoen. De kust van Zeeuws-Vlaanderen is in juni 2005 getoetst aan deze nieuwe randvoorwaarden door het voormalige waterschap Zeeuws-Vlaanderen. In die toetsing is een aantal tekorten geconstateerd. Er zijn 5 gebieden waar de dijken of de duinen nu al niet meer voldoen of binnen 50 jaar niet voldoen aan de nieuwe randvoorwaarden. Daarnaast zijn enkele aansluitingsconstructies tussen de duinen en de dijken in de kust van West Zeeuws-Vlaanderen niet veilig genoeg. Deze zwakke plekken zijn Cadzand-Bad, Herdijkte Zwarte Polder, Nieuwvliet-Groede, Waterdunen en Breskens.

Een versterking van deze kustvakken is nodig om de veiligheid voor het achterliggende land te waarborgen. Bij het versterken van de kust wordt geanticipeerd op de komende 50 jaar. Voor die delen van de kust die binnen 50 jaar niet meer aan de veiligheidsnorm voldoen worden maatregelen getroffen.

Er wordt ingezet op een kustverdedigingsstrategie die niet alleen de veiligheid van de inwoners waarborgt, maar ook bijdraagt aan de kwaliteit van wonen, werken, recreëren en natuur aan de kust. Daar waar versterking kansen biedt voor versterking van de ruimtelijke kwaliteit worden deze zoveel mogelijk benut. Een belangrijk uitgangspunt is daarbij het gebiedsplan voor West Zeeuws-Vlaanderen “Natuurlijk Vitaal” (Gebiedscommissie 2004). Ook het Rijk gaat ervan uit dat de Zwakke Schakels zowel de veiligheid als de ruimtelijke kwaliteit waarborgen dan wel bevorderen (Ministerie V&W, Beleidskader Planstudies Zwakke Schakels Kust, 2004).

De uitvoering van deelgebied Cadzand-Bad staat gepland in 2014/2015 en betreft de laatste in een rij van vijf Zwakke Schakels in West Zeeuws-Vlaanderen.

Kustversterkingsplan

In 2008 heeft het voormalige waterschap Zeeuws-Vlaanderen (nu waterschap Scheldestromen) het ‘Kustversterkingsplan West Zeeuwsch-Vlaanderen’ vastgesteld. Dit kustversterkingsplan is goedgekeurd door het bevoegd gezag, de provincie Zeeland. Gekoppeld aan het kustversterkingsplan is tevens een MER opgesteld, waarin verschillende alternatieven zijn onderzocht. Voor het deelproject Cadzand-Bad is mede op basis van het MER gekozen voor het alternatief 'Zeewaarts Duinen'. Dit alternatief is vervolgens vastgelegd in het kustversterkingsplan.

De kustversterking voor Cadzand Bad bestaat in essentie uit drie onderdelen. Om de zwakke plek in de kustversterking, het gemaal, te beschermen wordt de strekdammen ter weerszijden van de afwateringsgeul versterkt, verhoogd en verlengd, waardoor de golfaanval op de dijk voor het gemaal veel kleiner wordt. Om loodrechte inval van golven te voorkomen, worden strekdammen in de vorm van een haak beoogd. De gemaalmonding hoeft dan niet te worden versterkt. Ten oosten en ten westen van het gemaal worden de duinen zeewaarts verbreed en wordt het strand verschoven.

Economische haalbaarheid jachthaven

In 2007 is ten tijde van het opstellen van het kustversterkingsplan al gesproken over het realiseren van een haven tussen de strekdammen. In de achtergrondrapportage bij het MER Zwakke Schakels is opgenomen: "*Het alternatief Zeewaarts Duinen biedt de mogelijkheid om aanvullende ruimtelijke kwaliteit te ontwikkelen. Het gaat hierbij om maatregelen die nog in studie en in besluitvorming moeten worden genomen*" …. "*Het gaat daarbij om*" … "*de wijze waarop de verbreding van de duinen gebruikt kan worden voor de inrichting van een uitloopgebied voor Cadzand-Bad. De verdere inrichting dient daarbij rekening te houden met wensen vanuit de natuur en mogelijkheden die de functie veiligheid biedt. Ook kan worden bezien of in combinatie met de versterking van de strekdammen een wachthaventje kan worden gerealiseerd.*"

In 2009 heeft de Stichting Promotie Cadzand het initiatief genomen om het idee van een jachthaven tussen de nieuwe strekdammen van Cadzand-Bad verder uit te werken. In een onderzoek naar de economische haalbaarheid [Marina yachting consultancy, 2009] zijn twee varianten bekeken: een brede en een smalle variant. Tijdens het onderzoek bleek een groot draagvlak voor de realisatie van een jachthaven. Dit draagvlak wordt mede gevoed door het besef dat een jachthaven in Cadzand-Bad een belangrijke toeristisch-economische impuls betekent, niet alleen voor Cadzand-Bad, maar voor de hele Zwinregio, inclusief Knokke-Heist. De Zwinregio wordt daarmee beter bereikbaar voor vaarrecreanten uit het Deltagebied, de Vlaamse kust en zelfs van overzee. Ook ontstaat er een betere verbinding richting de Belgische kust en wordt de noord-zuid hoofdas (onderdeel uitmakend van de drie hoofdassen voor de watersport in Nederland) verlengd. Tot slot wordt door de aanleg van een jachthaven nieuwe werkgelegenheid gecreëerd, dat met name aan de Zeeuws-Vlaamse kant met een krimpende bevolking en een voorzieningenniveau dat onder druk staat, zeer welkom is. Het onderzoek concludeert dat beide varianten exploiteerbaar zijn, waarbij de smalle variant minder risicovol is als gevolg van de beperktere investering.

Planvoorbereiding jachthaven in samenhang met kustversterking

Vervolgens is een projectgroep samengesteld, waarin de gemeente Sluis, het waterschap Schelde-stromen en de Stichting Promotie Cadzand zitting hebben. In deze projectgroep zijn diverse inrichtingsvoorstellen de revue gepasseerd. De mogelijkheid om een jachthaven te ontwikkelen wordt ook nadrukkelijk opengehouden in de Schilvisie Cadzand-Bad. In de Schilvisie wordt het als volgt verwoord: "*Een bijzondere programmatische component is de mogelijke ontwikkeling van een kleine buitendijkse jachthaven voor passanten. Een dergelijke voorziening zou het toeristisch recreatieve profiel van de badplaats verder versterken. Tijdens het opstellen van deze visie wordt de financiële haalbaarheid van het initiatief nog onderzocht.*"

De Stichting Promotie Cadzand heeft aan de gemeente Sluis om een bijdrage gevraagd. Op 27 oktober 2011 heeft de gemeenteraad van Sluis besloten medewerking te verlenen aan het initiatief tot aanleg van een jachthaven in Cadzand- Bad en in te stemmen met het beschikbaar stellen van een eenmalige bijdrage van 50% van de investering tot een maximum van € 2,25 miljoen, vanuit de middelen van het Investeringsfonds Cadzand. Voorwaarde is dat de financiële gevolgen opgevangen worden binnen de beschikbare budgetten van het fonds door de inkomsten te vergroten en/of de daartoe noodzakelijke bezuinigingen door te voeren in de uitvoering van de kwaliteitsslag voor Cadzand-Bad. De bijdrage uit het Investeringsfonds is uitsluitend bedoeld voor investeringen in

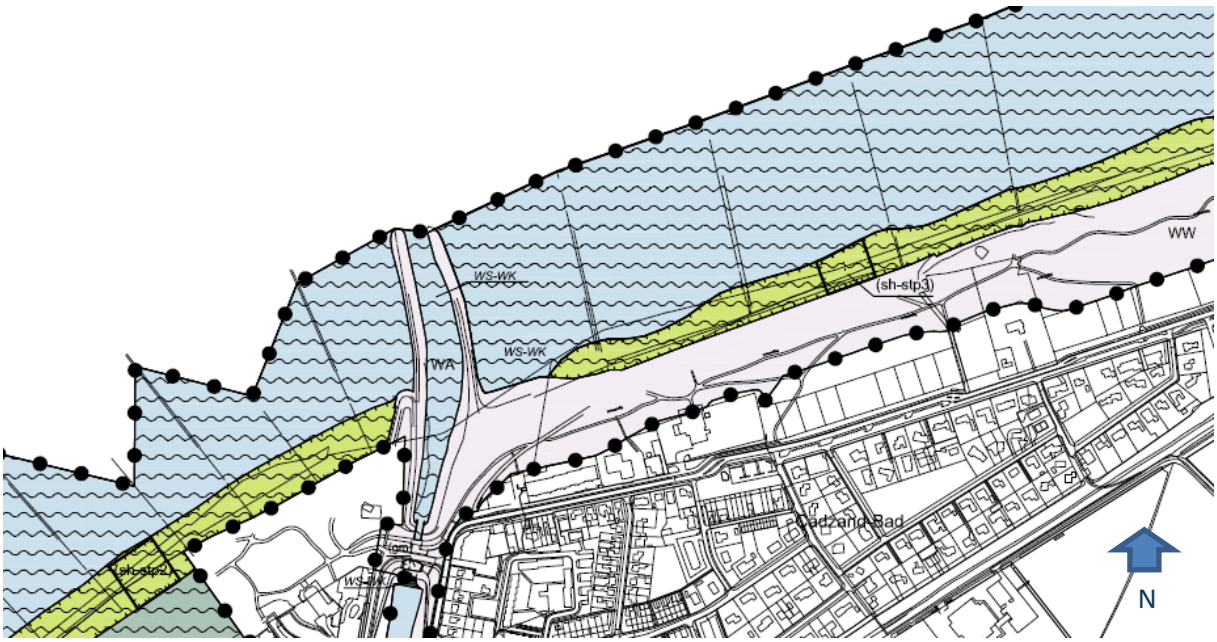
publieke delen van de jachthaven, zoals bijvoorbeeld de meerprijs van de aangepaste strekdammen. Er ligt inmiddels een raadsvoorstel voor om dit logische uitgangspunt formeel te verankeren.

Begin 2012 is door ondernemers en investeerders Yacht@Cadzand B.V. opgericht. In deze besloten vennootschap zijn de benodigde financiële bijdragen vanuit het private initiatief samengebracht om de extra investering voor de aanleg van de jachthaven bovenop de investering in de kustversterking af te dekken. Daarmee ligt de weg open om de jachthaven te realiseren binnen de mogelijkheden van kustversterking.

1.2 Procedure in samenhang

M.e.r.-plicht

De ontwikkeling van een nieuwe jachthaven tussen de strekdammen is in het vigerende bestemmingsplan niet mogelijk. Hiertoe dient een herziening van het bestemmingsplan plaats te vinden. De jachthaven wordt volledig op het grondgebied van de gemeente Sluis aangelegd. Daarnaast zal het kustversterkingsplan aangepast moeten worden en zijn vergunningen in het kader van de Waterwet noodzakelijk. De kustversterking (met name de strekdammen) zal deels op het grondgebied van de gemeente Vlissingen plaatsvinden.



Figuur 3. Uitsnede vigerend bestemmingsplan Buitengebied

De voorgestane ontwikkeling van de jachthaven vindt plaats voor de kust van Cadzand, deels in het Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe' en nabij de Natura 2000-gebieden 'Zwin & Kievittepolder' en ‘Vlakte van de Raan’. Effecten op de Natura 2000 gebieden kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Het opstellen van een zogeheten Passende beoordeling is derhalve noodzakelijk.

Op grond van artikel 7.2 Wm zijn activiteiten aangewezen, die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu dan wel waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Op grond van de onderstaande activiteiten in het besluit m.e.r. is sprake van de verplichting om een milieueffectrapport op te stellen:

- D12. De aanleg, wijziging of uitbreiding van kustwerken om erosie te bestrijden, van maritieme werken die de kust kunnen wijzigen door de aanleg van onder meer dijken, pieren, havenhoofden en van andere kustverdedigingswerken, met uitzondering van het onderhoud of herstel van deze werken.
- D10. De aanleg, wijziging of uitbreiding van jachthavens in gevallen waarin sprake is van 100 ligplaatsen of meer.

M.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure ging op 7 december 2011 van start met de schriftelijke mededeling van Stichting Promotie Cadzand aan de gemeente Sluis (het bevoegd gezag) dat het voornemens is om voor het realiseren van de jachthaven Cadzand-Bad een milieueffectrapport op te stellen.

Initiatiefnemer (inmiddels Yacht@Cadzand-Bad B.V.) en bevoegd gezag (College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Sluis) hebben er voor gekozen de betrokken bestuurlijke instanties en wettelijke adviseurs te raadplegen door middel van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Jachthaven Cadzand-Bad. In de notitie zijn de kaders van, en de onderzoeksmethodiek voor, de m.e.r. beschreven. De notitie is voorgelegd aan de te raadplegen instanties en heeft vanaf 22 december 2011 gedurende zes weken ter inzage gelegen. In de inspraakreacties en adviezen wordt aandacht gevraagd voor uitzicht vanuit omliggende complexen, situering van parkeervoorzieningen, de positie van de KNRM, effecten op EHS, licht en geluid, het mogelijk handhaven van de sportvissers helling, de (omvang van de) horecagelegenheid, de impact op natuur (Natura 2000) en de recreatieve structuren, de effecten van de strekdammen op het zandtransport langs de kust, nautische veiligheid, de impact op de verzandingsproblematiek, de impact op de mobiliteit in de Retranchementstraat en Hazegrasstraat, de impact op de werking van het gemaal, de impact op natuurinstandhouding in het Zwin en voor duurzaamheid in brede zin.

De Commissie voor de M.e.r. heeft op verzoek van het bevoegd gezag op 23 februari 2012 een advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport uitgebracht. Hoofdpunten uit het advies zijn:

- Een beschrijving van de te onderzoeken alternatieven, zowel het kustversterkingsalternatief zonder jachthaven (alternatief ‘HWBP’ genaamd) als de beide jachthaven-alternatieven (breed en smal), inclusief bijbehorende parkeeroplossingen in de directe omgeving van de haven;
- Een beschrijving van de effecten van de verschillende alternatieven op milieu en natuur, waarbij de effecten van het alternatief ‘HWBP’ vergeleken worden met de huidige situatie inclusief autonome ontwikkeling, terwijl de effecten van de jachthavenalternatieven vergeleken worden met die van het alternatief ‘HWBP’;
- Een duidelijk beeld van de mate waarin de verschillende alternatieven bijdragen aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit;
- Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling van de inhoud van het MER.

Op basis van de gevraagde adviezen, de inspraakreacties en het advies van de Cie Mer heeft de gemeente Sluis op 24 april 2012 advies uitgebracht over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Vervolgens is het milieueffectrapport (MER) alsmede een Passende beoordeling opgesteld. In dit rapport zijn de resultaten van de verschillende onderzoeken opgenomen en zijn de effecten op de verschillende milieuthema's beschreven. Op 5 maart 2013 heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Sluis besloten het MER ter toetsing door te sturen naar de Cie Mer. Tijdens de toetsing heeft de Cie Mer op drie punten om opheldering gevraagd: een beschrijving van de effecten gedurende de aanlegfase, de effecten op ruimtelijke kwaliteit van botenstalling gedurende het winterseizoen en de effecten door stikstofemissie. Er is een aanvullende notitie gemaakt die bij het MER gevoegd is.

De Cie Mer heeft in haar toetsingsadvies van 9 april 2013 geconcludeerd dat in het MER en de aanvullende informatie tezamen de essentiële informatie aanwezig is. Vanwege het nog niet beschikbaar zijn van het bestemmingsplan heeft de Cie Mer niet kunnen toetsen of het MER ook aan het bestemmingsplan ten grondslag kan liggen.

De Cie Mer adviseert verder:
- bij de planning voor de uitvoeringswerkzaamheden voldoende aandacht te besteden aan de randvoorwaarden vanuit oogpunt van kustveiligheid;
- bij het verlenen van vergunningen ten behoeve van de uitvoering van de diverse aanleg-werkzaamheden voldoende aandacht te besteden aan mogelijke hinder;
- met het oog op de zwemveiligheid de interactie van muistromen met de neer onder diverse combinaties van getij- en golfomstandigheden goed in beeld te brengen;
- te onderzoeken in welke mate de jachthavenalternatieven gevoelig zijn voor seiches.

Bestemmingsplanprocedure
Na de toetsing door de Cie Mer wordt de besluitvorming verder afgewikkeld volgens de procedures van de Wet ruimtelijke ordening. Mede op grond van het MER is een voorkeursalternatief ontstaan. Het Waterschap Scheldestromen heeft als bevoegd gezag in het kader van de Waterwet besloten dit voorkeursalternatief als leidend alternatief te gebruiken bij de verdere uitwerking. Het waterschap heeft dit per brief van 21 november 2011 aan de gemeente Sluis als bevoegd gezag voor het bestemmingsplan medegedeeld. Er is een voorontwerp-bestemmingsplan gemaakt, waarin het voorkeursalternatief is verankerd. Dit voorontwerp is op 2 april 2013 in het vooroverleg gebracht. De reacties tijdens het vooroverleg zijn in paragraaf 6.3 opgenomen.

Tegelijkertijd heeft het Waterschap Scheldestromen besloten alsnog een Wijziging van het Kustversterkingsplan te maken, specifiek voor het deelgebied Cadzand-Bad. Deze Wijziging is, nadat het zes weken ter inzage heeft gelegen, vastgesteld door het Algemeen Bestuur van het Waterschap Scheldestromen op 3 oktober 2013. Het ontwerp-bestemmingsplan is samen met het MER inclusief Passende beoordeling gepubliceerd en heeft ter visie gelegen van 16 mei tot en met 26 juni 2013. Er zijn 15 zienswijzen ingediend. Deze zienswijzen zijn in een notitie samengevat weergegeven en vervolgens voorzien van overwegingen en een conclusie of en zo ja op welke wijze de zienswijzen gevolgen hebben voor het bestemmingsplan, het MER of de daarbij behorende stukken. De notitie zienswijzen is als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd. De gemeenteraad van Sluis heeft op 26 september 2013 het bestemmingsplan inclusief de beantwoording van de zienswijzen vastgesteld. In onderhavig bestemmingsplan zijn de gevolgen van de zienswijzen verwerkt.

1.3 Plangebied
Het bestemmingsplan is in de eerste plaats bedoeld om de realisatie van de jachthaven planologisch mogelijk te maken. De jachthaven wordt volledig gerealiseerd op het grondgebied van de gemeente Sluis. De kustversterking kan plaatsvinden op grond van procedures in het kader van de Waterwet. De kustversterking vindt deels plaats op het grondgebied van de gemeente Vlissingen.

De kustversterking leidt ertoe dat het strand zeewaarts wordt opgeschoven en het achterliggende duingebied wordt vergroot. Om de samenhang tussen de kustversterking en de ontwikkeling van de jachthaven inzichtelijk te maken wordt echter het gehele gebied waar de kustversterking plaatsvindt, in dit nieuwe bestemmingsplan verankerd. Dit heeft als bijkomend voordeel dat een zone waar nu nog het oude bestemmingsplan “Cadzand Haventje” , vastgesteld door gemeenteraad van de voormalige gemeente Oostburg op 18 mei 1977, vigeert, mee wordt geactualiseerd. Voor het grootste deel worden de bestemmingen benut die nu ook in het bestemmingsplan “Buitengebied”, vastgesteld door de gemeenteraad van Sluis op 23 juni 2011, zitten.

De noordgrens van het plangebied is de gemeentegrens. Aan de oostzijde wordt ter plaatse van de strandopgang ten oosten van strandpaviljoen de Piraat een rechte lijn getrokken naar het duingebied. Het plangebied wordt aan de zuidzijde begrensd door de grens van het bestemmingsplan Buitengebied en het bestemmingsplan Cadzand Bad West. Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door de grens van het bestemmingsplan Buitengebied. Hiervandaan wordt ook een rechte lijn getrokken naar de gemeentegrens op zee, waarbij het strandpaviljoen de Strandloper net buiten het plangebied valt.

Figuur 4. Plangebied

1.4 Leeswijzer en opbouw

Het bestemmingsplan is voor een belangrijk deel gebaseerd op (de resultaten van) onderzoeken die in het kader van de m.e.r.-procedure zijn uitgevoerd. Het MER is dan ook integraal bijlage bij het bestemmingsplan en ligt tegelijkertijd ter visie. Het MER bestaat uit vier deelrapporten. De delen A1 en A2 vormen het eigenlijke MER en bevat een beschouwing/samenvatting van de milieueffecten die samenhangen met het realiseren van de kustversterking (deel A1) en het realiseren van een jachthaven tussen de (nieuwe) strekdammen (deel A2). De rapportages bevatten daarnaast een beschrijving van de aanleiding en context, de m.e.r.-procedure, de keuze van het voorkeursalternatief en de samenhang tussen kustversterking en jachthaven.

Aan de delen A1 en A2 ligt deel B ten grondslag waarin alle onderzoeken zijn gebundeld en thematisch zijn opgeschreven. Per thema is bepaald de huidige situatie, de autonome ontwikkeling (wat zou er gebeuren zonder het voornemen) en de milieueffecten van het voornemen. Bij de effectbeschrijving is het voornemen van de kustversterking vergeleken met de huidige situatie en is de jachthavenontwikkeling vergeleken met de situatie dat de kustversterking zou zijn uitgevoerd

zonder jachthaven. Bij de jachthavenalternatieven is gebruik gemaakt van een smal alternatief (125 ligplaatsen) en een breed alternatief (250 ligplaatsen). Daarmee is de bandbreedte van de ontwikkeling bepaald.

Deel B bevat derhalve de onderliggende informatie uit de verschillende onderzoeken. Een bijzondere positie neemt het thema natuur in. Vanwege de mogelijke effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden is een Passende beoordeling uitgevoerd. Deze Passende beoordeling is in een aparte rapportage weergegeven. De notitie met aanvullende informatie die is gemaakt op verzoek van de Cie MER is openbaar en wordt bij deel B van het MER gevoegd.

Het voorkeursalternatief omvat een alternatief dat binnen de bandbreedte van het MER ligt. Dit voorkeursalternatief wordt verankerd in het voorliggende bestemmingsplan. In de toelichting wordt derhalve thematisch getoetst aan allerhande aspecten. Daarbij wordt getoetst in welke mate het voorkeursalternatief leidt tot (milieu)effecten. De redenering is daarbij afgeleid van het MER; de exact gebruikte getallen kunnen afwijken omdat het voorkeursalternatief tussen de in het MER beschouwde alternatieven “jachthaven smal” en “jachthaven breed” invalt.

Deze toelichting bestaat naast dit inleidende hoofdstuk uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 worden het plan en de beleidsuitgangspunten die daaraan ten grondslag liggen toegelicht. Vervolgens wordt het plan in hoofdstuk 3 getoetst aan alle aspecten van ruimtelijke ordening. Bijzondere aandacht wordt in hoofdstuk 4 besteed aan de effecten van het plan voor de natuur. Dit hoofdstuk is sterk gebaseerd op de Passende beoordeling die in het kader van de m.e.r.-procedure is opgesteld. In hoofdstuk 5 wordt de wijze waarop het plan juridisch wordt verankerd, weergegeven met een beschrijving van verbeelding en regels. Tenslotte wordt in hoofdstuk 6 de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid aangetoond.

H2. Planbeschrijving

2.1 Kenschets plangebied

Waterstaat

Aan de westzijde van het plangebied bestaat de huidige primaire waterkering uit een dijk met voorliggend duin. Deze situatie loopt door tot ca. 300 meter ten westen van het gemaal om vervolgens over te gaan in duin. Ten oosten van de suatiegeul bestaat de waterkering uit een bekleding van basalt met een berm van asfalt. Deze bekleding loopt door tot ca. 700 meter ten oosten van het gemaal, waar deze via een overgangsconstructie overgaat in een duin.
Op het strand zijn strandhoofden aanwezig met daarop palenrijen. Het strand loopt vanaf de duinvoet geleidelijk af tussen de strandhoofden. Zeewaarts van de strandhoofden versteilt de vooroever voordat deze de ca. NAP -10 m bereikt. Daarna loopt de vooroever geleidelijk verder af.

Figuur 5. Bestaande situatie

Het gemaal is in 1955 gebouwd ter vervanging van de vroegere uitwateringssluis en de constructie bestaat uit een sluis met twee maalkokers in de waterkering. Onder normale omstandigheden is de schuif bij eb open en bij vloed gesloten. De bediening van de schuif gebeurt automatisch. De terugslagkleppen openen door de waterdruk en sluiten op zwaartekracht, de puntdeuren worden door de waterdruk geopend en gesloten. De fundering (onderheide vloer) van de vroegere uitwateringssluis is nog aanwezig in het bestaande afvoerkanaal aan de zeezijde van het gemaal.

De primaire functie van het gemaal is waterbeheersing. Naast het verpompen van boezemwater heeft het gemaal tevens de mogelijkheid onder vrij verval te lozen. Bij hoge buitenwaterstanden wordt het water verpompt (circa 100 keer per jaar), bij lage buitenwaterstanden kan het gemaal onder vrij verval lozen (vrijwel dagelijks).

Omdat het gemaal is opgenomen in de primaire zeewaterkering heeft het gemaal ook een hoogwaterkerende functie. De kerende hoogte van het gemaal wordt bepaald door de hoogte van de schuivenschacht in de kruin van de dijk en bedraagt 8,50 m+ NAP. De uitstroomopening van het gemaal is beschut gelegen in de kruin van de waterkering en mondt uit in een afvoerkanaal naar zee. Het afvoerkanaal is voorzien van strekdammen van basaltzetwerk, het strandhoofd 32 en de Oostdam. Deze dammen voorkomen verzanding van het kanaal en erosie van de zandige kust en beschermen de uitstroomopening tegen golfwerking. Het basaltwerk van de dammen sluit via overgangsconstructies aan op de versterkingswerken aan weerszijden van het gemaal. De hoogte van deze dammen is circa 4,5 m +NAP bij de aansluiting op de waterkering naast het gemaal.

De situatie rondom het gemaal is onveilig. De steenbekleding van de huidige dijk is onvoldoende en dat geldt ook voor de aansluitingsconstructie van de dijk naar het oostelijk gelegen duin. De harde constructie rondom het gemaal gaat via een aansluitingsconstructie over in het verder naar het westen gelegen duin waarvan de achterzijde in klei is opgebouwd. Deze aansluitingsconstructie scoort onvoldoende op steenbekleding.

Badplaats in ontwikkeling

Voor Cadzand-Bad is recreatie een belangrijke inkomstenbron. Veel dagjesmensen vanuit Nederland en Vlaanderen komen voor een dagje strand naar Cadzand-Bad. De meeste bezoekers komen met de auto naar de regio. De laatste jaren is er voor deze bezoekers betere bewegwijzering geplaatst en zijn toeristische ontsluitingsroutes aangeduid. De routenetwerken voor wandelaar, ruiter en fietser zijn verbeterd.

Op de duinen staat een aantal hotels. Op het strand nabij de duinvoet staan enkele strandpaviljoens, die het gehele jaar open zijn. Op de duindijk en in een zone achter de duindijk mag in principe niet worden gebouwd. Er zijn veel strandopgangen over het duin heen, in de vorm van trappen en duinovergangen, die leiden naar het dorp. De badplaats heeft nu een introvert karakter; het is een dorp achter de duinen. In Cadzand-Bad is de bebouwing gericht op de boulevard achter het duin. Het binnentalud van het duin is vaak begroeid met struweel, dat plaatselijk overgaat in bosschages langs de binnenduinrand.

Functies in het plangebied

Vanaf de oostelijke strekdam van de suatiegeul worden door sportvissers jaarrond vissersboten te water gelaten. De trailers staan gedurende de dag op de zeewering. Ter plaatse is een beperkte parkeervoorziening. Na de visactiviteit worden de boten weer op de trailers geplaatst.

Direct naast de westelijke strekdam langs de suatiegeul staat het boothuis van de Koninklijke Nederlandse ReddingsMaatschappij (KNRM). Dit boothuis doet dienst als stallingsplaats voor de reddingboot en het kusthulpverleningsvoertuig, als ontmoetings- en instructieruimte voor de bemanning en als vergaderruimte voor de plaatselijke commissie. Het onderkomen beschikt tevens over een droog- en opslagruimte voor de overlevingspakken en een kleine werkplaats. Daarmee is het reddingstation Cadzand een volwaardig reddingstation dat elk jaar acties verricht voor de beroeps- en recreatievaart. De bemanning van het reddingstation bestaat voor 100% uit vrijwilligers. Zij worden bij een alarm opgeroepen door middel van een ' pieper'. Het streven is om binnen tien minuten na een alarm uit te varen.

Op het strand ten oosten van het gemaal staat het strandpaviljoen de Piraat. Dit strandpaviljoen vormt één van de schakels in de rij strandpaviljoens in Cadzand, beginnende bij de toegang tot het Zwin (De Zeemeeuw) en vervolgens De Strandloper, de Piraat en Caricole bij de oostelijke duinovergang van Cadzand.

2.2 Beleidsuitgangspunten

Kustversterking

Het principeontwerp uit het kustversterkingsplan (KVP) is bij de uitwerking van het ontwerp geoptimaliseerd, overeenkomstig de aanpak van de andere Zwakke Schakels. Daarbij is een aantal wijzigingen doorgevoerd.

Voor het ontwerp van de dammen is een optimalisatiestudie uitgevoerd, waaruit is gebleken dat de beperkte verhoging, zoals opgenomen in het vastgestelde KVP, onvoldoende bescherming biedt tegen een maatgevende storm die 1 keer in de 4000 jaar kan voorkomen. Daarvoor is een verdere verhoging van de westelijke strekdam benodigd tot NAP +7,5 m, wat ook gepaard gaat met verbreding van deze dam. De haak van de oostelijke dam is verwijderd (ten opzichte van het principe ontwerp uit het KVP), omdat deze juist indringing van golven bevordert. De kruin van de oostelijke dam wordt verhoogd van 2,5 m +NAP in de huidige situatie naar 5,0 m +NAP.

Uit controleberekeningen van het duinvolume aan de westzijde van het projectgebied blijkt dat er door de benodigde verhoging van de westelijke strekdam een duinoplossing is te maken. Met een relatief kleine zandaanvulling (duinverbreding van 25 m en aanvulling strand/vooroever) kan het duin op veiligheid worden gebracht, zonder dat daarachter een dijk met steunberm behoeft te worden aangebracht. De kruin van het duin blijft gelijk aan de huidige hoogte, zodat het zicht op zee vanuit hotels en appartementen gehandhaafd blijft. De kruin van de westelijke dam moet op voldoende hoogte liggen om het duin op te sluiten. Deze dam moet daarom geleidelijk oplopen van NAP +7,5 m tot NAP +11,0 m (hoogte bestaande dijk) richting de doorlopende primaire waterkering.

Bij nadere uitwerking van het deelgebied ten oosten van het gemaal is gebleken dat aanvulling van het duingebied tezamen met verhoging van de strandligging voor veel erosie op het strand naast de havendam en ongewenste aanzanding in de monding zorgt. Om deze ongewenste erosie en aanzanding tegen te gaan, wordt voor het deel tussen de strekdam en het eerste paalhoofd een oplossing voorgesteld, bestaande uit een dijk met een harde steunberm. De bekleding wordt afgedekt met zand, zodat het natuurlijk karakter behouden blijft. Vanaf het eerste paalhoofd naar het oosten wordt het principe-ontwerp van het KVP gevolgd, dit wil zeggen met aanvulling van het duingebied en verplaatsing van het strand naar de zeezijde.

Tussen de strekdammen is in beginsel ruimte voor een jachthaven. Met relatief kleine aanpassingen aan de strekdammen en het uitdiepen van de gronden tussen de strekdammen kunnen de voorwaarden voor een jachthaven worden geschapen. Studies zijn uitgevoerd om te bezien in hoeverre de golfslag tussen de strekdammen kan worden beperkt (seiches). Dit blijkt technisch goed mogelijk te zijn.

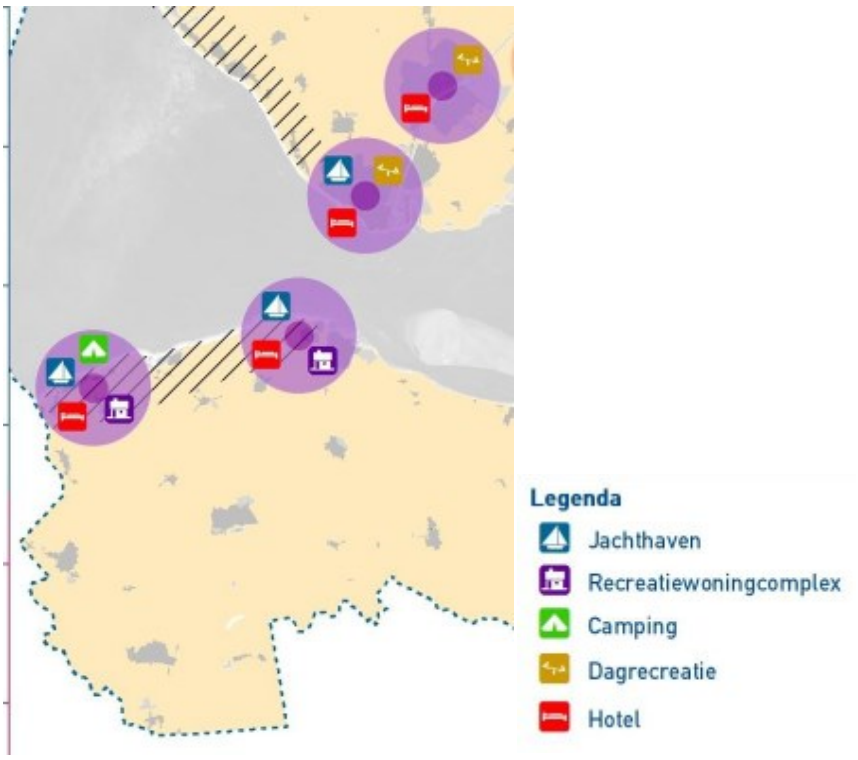
Provinciaal beleid

Op 28 september 2012 is het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 vastgesteld. Het omgevingsplan geeft de provinciale visie op Zeeland en waar de komende jaren door de provincie op wordt ingezet. Kort samengevat: veel ruimte voor economische ontwikkeling, een gezonde en veilige woonomgeving en goede kwaliteit van bodem, water, natuur en landschap.

De provincie streeft naar het optimaal benutten van de (economische) potentie van de Zeeuwse Delta voor watergebonden recreatie in combinatie met behoud van natuurwaarden, nautische veiligheid, zorgvuldig ruimtegebruik en de omgevingskwaliteiten. Ook streeft de Provincie naar kwaliteitsverbetering in de waterrecreatie.

De provincie faciliteert de groei van het aantal ligplaatsen in de Zeeuwse wateren en de bijbehorende voorzieningen, met het oog op kwaliteitsverbetering. De provincie geeft op de

Recreatiekansenkaart (zie figuur 6) met de hotspots aan waar jachthavenontwikkeling economisch het meest wenselijk en kansrijk wordt geacht. Cadzand Bad is een van de hotspots. De jachthaven wordt al als voorziening aangegeven.



Figuur 6. Uitsnede uit Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 - Recreatiekansenkaart

De Provincie Zeeland vindt dat het voorkomen van overstromingen minstens op het huidige wettelijke beschermingsniveau moet blijven. Een hoger beschermingsniveau is wenselijk omdat de bevolking en de economische waarde van woningen en bedrijven is toegenomen. De Provincie levert een bijdrage door de gevolgen van een overstroming in beeld te brengen en door te participeren in het landelijk project Veiligheid Nederland in Kaart (VNK2). De Provincie ziet erop toe dat Rijkswaterstaat en het waterschap de waterkeringen op sterkte brengen en houden. Voor de Noordzeekust verwacht de Provincie van het Rijk dat ze het huidige beleid voort zet om de basiskustlijn te handhaven en het kustfundament mee te laten groeien met de zeespiegelstijging, ook al betekent dat dat jaarlijks een groter suppletievolume nodig is. Met dynamisch kustbeheer kan meer met het volume zand worden gedaan. De Provincie verwacht bovendien van het Rijk dat noodzakelijke oeverbestortingen onverwijld worden uitgevoerd. De stabiliteit van de waterkeringen is daarvan afhankelijk.

<u>Regionaal beleid: Gebiedsplan Natuurlijk Vitaal</u>
In regionaal verband is het beleid relevant zoals vastgelegd in het Gebiedsplan West Zeeuws Vlaanderen "Natuurlijk Vitaal" (2004). In september 2010 is de Bijstellingsnota Natuurlijk Vitaal vastgesteld door Gedeputeerde Staten. Deze midtermreview heeft geleid tot het opnieuw onderschrijven van het beleid in het Gebiedsplan Natuurlijk Vitaal. Het gebiedsplan geeft aan welke veranderingen kunnen bijdragen aan een economisch gezond, mooi en leefbaar West Zeeuws-Vlaanderen. Het gebiedsplan heeft tot doelstelling om te komen tot een algehele kwaliteitsimpuls voor de regio.

Voor het recreatieve-toeristische product wordt de impuls gezocht in het maken van een kwaliteitsslag van het bestaande aanbod. Om de kwaliteitsverbetering financieel mogelijk en

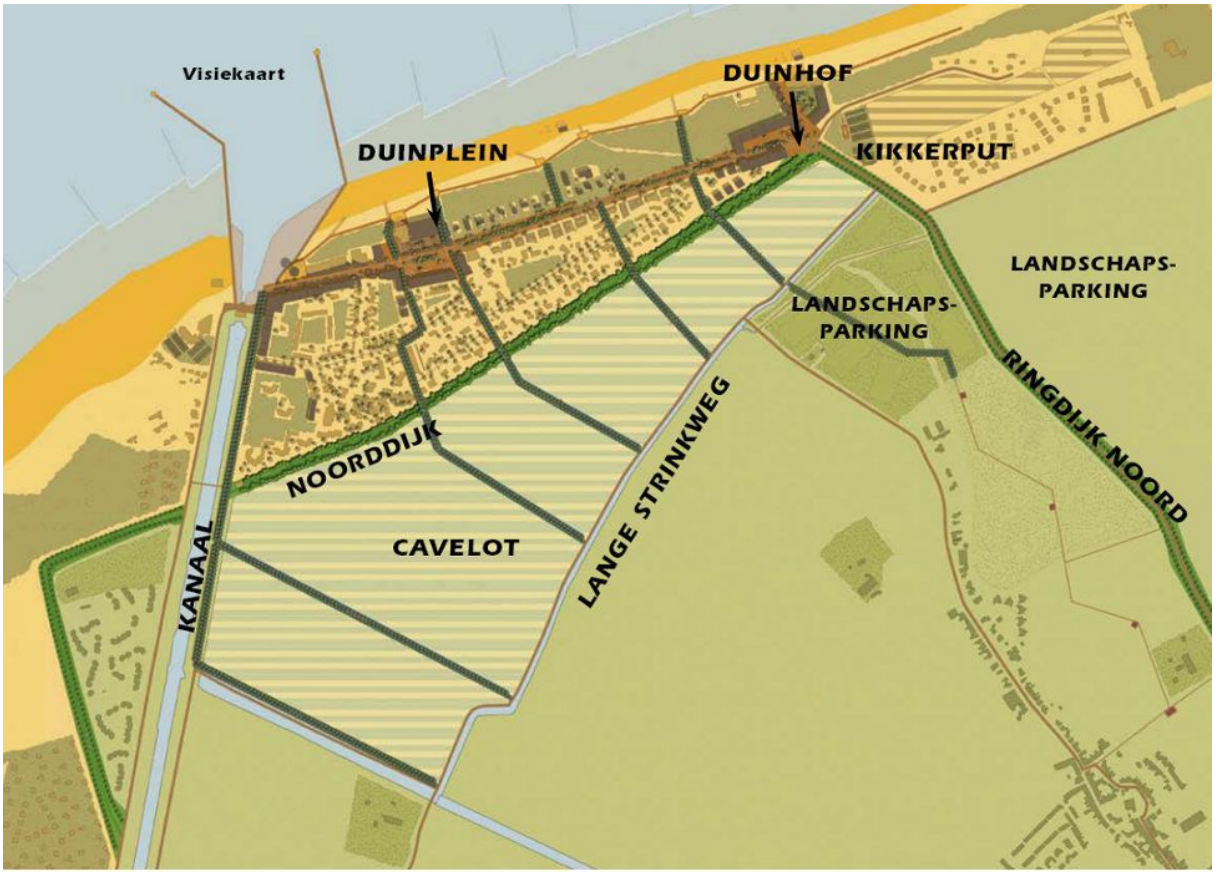
aantrekkelijk te maken voor de recreatiebedrijven wordt planologisch ruimte geboden voor de vergroting en uitbreiding van het aantal eenheden. Uitbreiden is alleen mogelijk indien dit gepaard gaat met een kwaliteitsverbetering. Daarnaast wordt ingezet op het uitbreiden van het huidige aanbod van zee, natuur, rust en cultuur met actieve en extensieve vormen van vrijetijdsbesteding.

Gemeentelijk beleid: Ontwikkelingsvisie Cadzand Bad

In 2006 heeft de gemeente Sluis, na nauw overleg met ondernemers, inwoners en andere belanghebbenden, het ontwikkelingsplan Cadzand-Bad 'Natuurlijk stijlvol' vastgesteld. De ruimtelijke visie die hierin is vastgelegd geeft hierbij een leidraad voor de toekomstige ontwikkelingen van Cadzand-Bad.

In het ontwikkelingsplan wordt ingezet op het versterken van het profiel van Cadzand-Bad als een stijlvolle internationale badplaats met een natuurlijk karakter. De kern van de visie wordt gevormd door het onderverdelen van de hoofdstructuur in een rode en een groene zone met twee centra. De rode Wielingen bevindt zich tussen het uitwateringskanaal en het winkelcentrum Duinplein, de groene Wielingen verbindt het winkelcentrum Duinplein en Duinhof.

De bebouwing aan de rode Wielingen is intensiever en hoger. De inrichting van de openbare ruimte is hier meer stedelijk van aard met duinbomen, opgenomen in verharding. Aan de noordwestzijde van de rode Wielingen is ruimte voor een beeldmerk ter versterking van de identiteit van Cadzand. Het winkelcentrum Duinplein richt zich op de verblijfsrecreatie. Mede met het oog op de uitbreiding van de verblijfsrecreatie in Cavelot, wordt een stevige herstructurering van het winkelcentrum Duinplein voorgestaan.

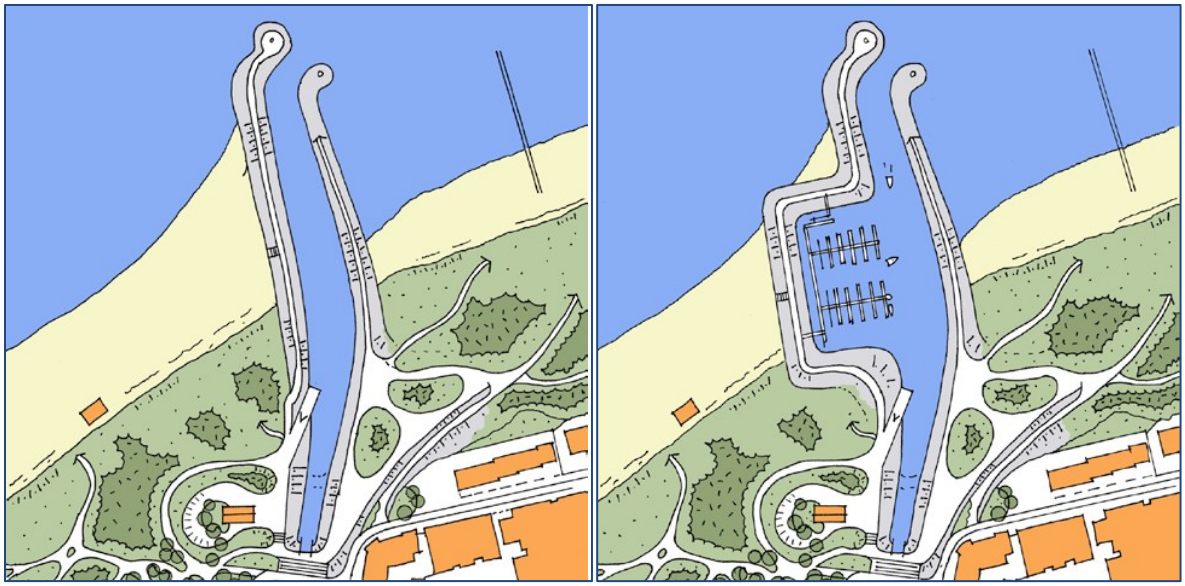


Figuur 7. Ontwikkelingsvisie Cadzand Bad

De groene Wielingen wordt geherprofileerd en landschappelijk heringericht met voornamelijk gebiedseigen duinvegetatie. Het tweede centrum, aangrenzend aan de groene Wielingen wordt gevormd door Duinhof. Dit richt zich meer op de dagrecreanten met leisure, vertier en horeca. Ook hier ligt een stevige herstructurering in het verschiet. Aan de zeezijde van de groene Wielingen is geen ontwikkeling voor woningbouw mogelijk. Voor de landzijde van de groene Wielingen zijn duidelijke bebouwingsvoorschriften opgesteld.

Ten aanzien van parkeren is onderscheid gemaakt tussen parkeerplaatsen voor de (tijdelijke)bewoners, dagrecreanten en kort parkeren. In de kern van Cadzand-Bad worden parkeerplaatsen voorzien voor (tijdelijke) bewoners en wordt kort parkeren voorzien nabij winkels, verhuurbedrijven en terrassen. Parkeren voor dagrecreanten wordt geaccommodeerd aan de rand van de badplaats. Voor nieuwe initiatieven geldt dat deze op eigen terrein parkeergelegenheid aanleggen of het tekort aan plaatsen afkopen door storting in het nog op te richten parkeerfonds.

<u>Gemeentelijk beleid: Schilvisie Cadzand Bad</u>
In 2011 heeft de gemeente Sluis de Schilvisie Cadzand-Bad vastgesteld. Het rapport geeft een stedenbouwkundige visie op de toekomstige ontwikkeling van de flanken van Cadzand-Bad. Deze visie borduurt voort op het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad.



Figuur 8. Schilvisie Cadzand Bad – uitwerking oostflank met en zonder jachthaven

Een belangrijke opgave die geformuleerd is voor de badplaatsontwikkeling is het creëren van een passende en herkenbare identiteit. In stedenbouwkundige zin zijn twee belangrijke karakteristieken aan de badplaats gekoppeld. Ten eerste geldt dat Cadzand-Bad een dorps karakter moet behouden. Als tweede geldt dat de ervaring en de karakteristiek van het duinlandschap ook in de badplaats voelbaar is.

In de Schilvisie is ingegaan op de ontwikkelingsmogelijkheden rondom het Uitwateringskanaal. Daarbij wordt al vooruitgelopen op de nieuwe inzichten van de kustversterking. Het streefbeeld in de Schilvisie bevat nog twee varianten; een variant zonder en met jachthaven. Ongeacht het feit of de kustversterking wordt uitgevoerd met of zonder jachthaven, wordt het streefbeeld voor de rest van de omgeving rond het uitwateringskanaal bepaald door een natuurlijk karakter. Dit betekent dat er voor de inrichting van het gebied geen omvangrijke nieuwe 'rode' functies worden toegevoegd.

Gebouwde ontwikkelingen beperken zich tot uitbreiding of herontwikkeling van bestaande volumes. Het gebied fungeert als knooppunt van recreatieve routes. De aanwezigheid van horeca, de nabijheid van het centrum en de vergezichten moeten resulteren in een 'groene' openbare ruimte met verblijfskwaliteiten. Ten westen van het gemaal bevinden zich de hotels Noordzee en deWielingen. Ook liggen hier de horecaterrassen van beide hotels. De openbare ruimte kan hier op een natuurlijke manier ingericht worden als een verblijfsplek voor wandelaars en fietsers. Een dergelijke plek ondersteunt, samen met de hotels, de overgang van dorp naar landschap. Omdat de ruimte ter hoogte van het gemaal vrij stenig is, wordt voorgesteld het talud van de dijk om te vormen tot een brede trappenpartij die ook als zitgelegenheid benut kan worden.

Gemeentelijk beleid: Structuurvisie Goed Leven

In oktober 2011 heeft de gemeente Sluis de structuurvisie Goed Leven vastgesteld. In deze visie worden recreatie en toerisme als belangrijke economische motor benoemd, met name in het kustgebied. Specifiek wordt daarbij aangegeven dat kansen op het gebied van jachthavens en watersport in Cadzand Bad benut moeten worden.

2.3 M.e.r. als basis voor het bestemmingsplan

Het beleid voor de kustversterking is erop gericht, om daar waar mogelijk de kustversterking te laten bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving. In overleg tussen drie partijen het Waterschap Scheldestromen, de gemeente Sluis en Yacht@Cadzand-Bad B.V. is besloten een m.e.r.-studie uit te voeren, waarbij de milieu-effecten van de uitersten in beeld gebracht worden. Dit betekende dat in het MER rekening gehouden wordt met een tweeledige voorgenomen activiteit:

1) een verdere uitwerking van de kustversterking Cadzand-Bad, zoals deze voortkomt uit het kustversterkingsprogramma 'Zwakke Schakels West Zeeuws Vlaanderen' dat door GS is goedgekeurd in 2008 (het 'kustveiligheidsdeel') en
2) het ontwikkelen van een jachthaven tussen de strekdammen van het uitwateringskanaal, als vervolg op de aanpassing van de strekdammen (het 'recreatieve deel').

Tijdens de uitvoering van de m.e.r.-studie is een voorkeursalternatief gegroeid binnen de bandbreedte van de uitersten die in het MER verkend zijn. Op basis van de uitkomsten van het MER, de economische haalbaarheidsstudie voor de jachthavenontwikkeling Cadzand Bad, overleg met de gemeente Sluis en het waterschap Scheldestromen heeft Yacht@Cadzand-Bad B.V. geconcludeerd dat er voldoende basis is om door te gaan met de ontwikkeling van de jachthaven. Naar aanleiding daarvan en in overleg met de gemeente Sluis heeft het waterschap Scheldestromen besloten de plannen voor het kustversterkingsplan zodanig te maken dat binnen de strekdammen bij het gemaal ruimte wordt geboden voor een jachthaven.

2.4 Beoogde situatie: het voorkeursalternatief

Het tijdens de m.e.r.-studie ontwikkelde voorkeursalternatief heeft, kort samengevat, een sterke meerwaarde voor de recreatieve functie van Cadzand-Bad, leidt tot een betere ruimtelijke kwaliteit, voldoet aan de eisen van kustveiligheid en heeft -in vergelijking met uitvoering van het uitgewerkte kustversterkingsplan zonder jachthaven- nagenoeg geen negatieve milieugevolgen.

Ten westen van het gemaal

Ten westen van het gemaal vindt een duinverbreding plaats met ca. 25 meter inclusief vooroever aanvulling. Daarnaast wordt het strand met ca. 25 meter zeewaarts verplaatst om zo de bestaande strandbreedte te behouden. De strandhoofden worden ca. 60 meter verlengd en de kruin van het duin blijft gelijk aan de huidige hoogte (NAP +11,0 m).

Gemaal en strekdammen

Om voldoende veiligheid te bieden krijgt de westelijke strekdam in dit alternatief een hoogte van circa 7,50 meter + NAP, de oostelijke strekdam van circa 5,0 meter + NAP. Ook worden beide strekdammen ten opzichte van de huidige situatie zeewaarts verlengd met circa 60 meter. Door de westelijke strekdam circa 50 meter naar het westen te verplaatsen, ontstaat er ruimte tussen de strekdammen voor een jachthaven. Omdat de westelijke strekdam richting het westen wordt verplaatst, moet de bestaande westelijke dam worden afgebroken. Het vrijgekomen materiaal kan worden gebruikt in de kern van de nieuwe westelijke strekdam. De totale lengte van de westelijke strekdam inclusief haak is dan 120 meter.

Figuur 9. Beoogde situatie

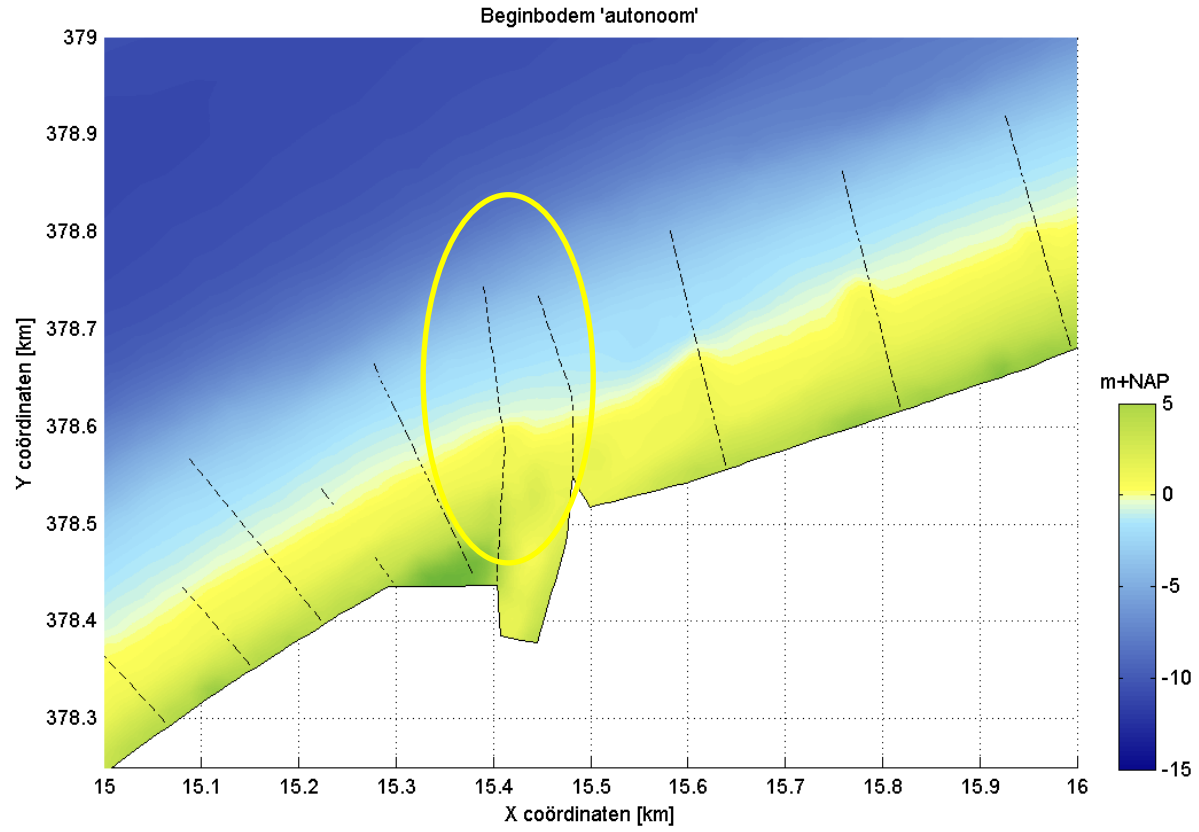
Beide strekdammen worden voorzien van een onderhoudsweg. Op de kruin van de strekdammen is een pad voor wandelende toeristen voorzien tot aan de zee. De haak van de westelijke strekdam blijft vrij, zodat fouragerende vogels daar een tijdelijke rustplek hebben.

Ten oosten van het gemaal

Ten oosten van het gemaal wordt vanaf het eerste paalhoofd het strand ten opzichte van de huidige situatie ca. 60 meter zeewaarts verplaatst, waarbij het strand haar bestaande breedte behoudt. De duinen worden daarbij landschappelijk ingepast. Door het handhaven van de huidige strandbreedte wordt natuurlijke duinaangroei bevorderd. De strandhoofden worden niet verlengd. Het strand wordt op breedte gehouden met suppleties en nieuwe duinen worden ingeplant met helmgras.

Alle duinen die ten behoeve van de kustversterking worden aangelegd, worden na aanleg onderdeel van de primaire waterkering. De kering zal voor publiek alleen via paden toegankelijk zijn. Waar de veiligheid dat toelaat kan eventueel meer ruimte worden geboden. In het ontwerp zijn de bestaande strandopgangen verlengd waardoor de bereikbaarheid van het strand en de zee gewaarborgd blijft. Het strandpaviljoen de Piraat zal zeewaarts worden verplaatst.

Als op het deel direct ten oosten van de strekdam het strand ook 60 meter zeewaarts zou verschuiven, zou de monding van het uitwateringskanaal sterk verzanden. Er is ervoor gekozen hier te werken met een harde steunberm vanuit de aansluiting bij het gemaal, waardoor naast de oostelijke strekdam een soort inham van de zee ontstaat en de verzanding aan het einde van de oostelijke strekdam niet optreedt. Verder oostelijk gaat de kustlijn langzamerhand over in een situatie met duinaangroei. De kosten hiervan liggen in dezelfde orde als de kosten van het principeontwerp uit het KVP. Het ontwerp bestaat uit behoud van de huidige kruinhoogte van NAP +11,0 m, taluds op onder- en bovenloop van 1:5 en een berm van 20 meter breed.



Figuur 10. Huidige bodemligging

Havenbekken en ligplaatscapaciteit

Bij de realisatie van de jachthaven is verdieping van het havenbekken benodigd om genoeg diepgang voor boten te creëren. De gemiddelde waterstand bij gemiddeld tij bedraagt bij laag water NAP -1,74 meter en bij hoog water NAP + 1,95 meter. Bij extreem tij kan de bandbreedte vergroot worden tot NAP -1,99 meter respectievelijk NAP +2,36 meter. Er wordt uitgegaan van een bodemligging van NAP -5,20 m. Uit onderstaande figuur blijkt dat de bodem in de huidige situatie ter plaatse van de gemeentegrens al ruim onder de benodigde maat van NAP – 5,20 meter ligt. In het havenbekken zelf zal echter een fors deel weggegraven moeten worden.

Om de diepgang te bereiken worden de dammen (onder water) aanzienlijk breder. De huidige bodemhelling ter hoogte van het gemaal blijft in tact. Reden hiervoor is het voorkomen van erosie dat de spuisluis kan ondermijnen en het behouden van het huidige spuiregime.
Uitgangspunt vormt een jachthaven van circa 140 ligplaatsen; om enige flexibiliteit in te bouwen, bijvoorbeeld voor kleinere jachten dan thans voorzien, worden in dit bestemmingsplan maximaal 160 ligplaatsen mogelijk gemaakt. Op basis van informatie van andere jachthavens in Nederland en België mag verwacht worden dat deze ligplaatsen gebruikt worden door een gevarieerd publiek.
Uitgangspunt voor berekeningen is de verdeling in 75% vaste ligplaatsen en 25% passanten (verblijf van enkele uren tot enkele overnachtingen). Zoals in jachthavens gebruikelijk is, wordt voor de passanten de ruimte gebruikt die uitvarende vaste ligplaatshouders vrijlaten.

Inrichting haven en voorzieningenniveau

Door de verplaatsing van de westelijke strekdam is een andere aansluitingsconstructie noodzakelijk, waarbij de versterking van de dijkbekleding rond het gemaal anders van vorm wordt.
Het KNRM-gebouw hoeft in tegenstelling tot het alternatief ‘HWBP’ niet te worden verplaatst. De locatie waar nu het KNRM-gebouw staat vormt in dit alternatief het jachthaventerrein. Dit terrein wordt met de auto bereikt via een toegangsweg die grosso modo op dezelfde locatie ligt als de huidige toegangsweg naar de KNRM. De verkeersafwikkeling vindt verder plaats via Boulevard de Wielingen naar Cadzand en Oostburg en via de Kanaalweg naar Retranchement en Knokke-Heist.

In de jachthaven worden geen vaartuigen gestald (winterstalling) en vinden geen reparatie-activiteiten plaats. Deze activiteiten zijn in de regels van het bestemmingsplan uitgesloten. Voor de gebruikers wordt in het havenbekken uitsluitend voorzieningen voor brandstoflevering (geen LPG!), afvalinzameling, vuilwaterafgifte en sanitair voorzien. De toegang tot het water voor sportvissers wordt aan de oostelijke strekdam geprojecteerd en maakt geen deel uit van de jachthaven. De jachthaven maakt deel uit van Cadzand-Bad; daartoe worden trapopgangen vanaf de stranden naar de strekdammen gerealiseerd en worden de kruinen van de strekdammen voorzien van een openbaar toegankelijk wandelpad. Daarmee kan de jachthaven van alle kanten beleefd worden.
Gelet op de beveiliging zijn de steigers waaraan de schepen liggen uitsluitend toegankelijk voor gebruikers. Onderzocht wordt wel of het mogelijk is een extra looproute te creëren van Boulevard de Wielingen naar het havenplateau waar het gebouw van de KNRM staat als een “bypass” voor wandelaars van oost naar west die nu uitsluitend gebruik kunnen maken van de weg bij het gemaal.

In de haven wordt ten behoeve van de gebruikers van de jachthaven één havengebouw gerealiseerd. Tot voor kort was de planvorming uitsluitend gericht op de realisatie van een havengebouw aan of ter plaatse van het KNRM-gebouw. De exacte invulling zou – mede in overleg met de KNRM – nog verder worden aangescherpt, waarbij er vanuit werd gegaan dat de schepen van de KNRM in het water zouden komen te liggen en het gebouwde programma van de KNRM beperkt zou zijn en zou passen in het havengebouw. Nu blijkt dat de KNRM de komende jaren in ieder geval ook de optie om hun schepen binnen te halen open wil houden, is de conclusie getrokken dat het huidige KNRM-gebouw uit 1998 vooralsnog blijft bestaan. Het idee van een gecombineerde realisatie van havengebouw en KNRM is nog niet volledig verlaten, maar er wordt in ieder geval ook een alternatief

ontwikkeld. Dit alternatief gaat uit van realisatie van een langwerpig havengebouw in het binnentalud van de westelijke strekdam.

Met behulp van een wijzigingsbevoegdheid wordt een nieuw havengebouw op een bouwvlak van maximaal 300 m² in twee bouwlagen mogelijk gemaakt, al dan niet in combinatie met een voorziening voor de KNRM. Qua invulling wordt gedacht aan een gebouw waarin op de benedenverdieping sanitair, was- en reinigingsruimte, technische ruimte, opslagfaciliteit, receptie voor de havenmeester, douanekantoor en kleine havenshop zijn opgenomen en op de bovenverdieping ruimte is voor een horecagelegenheid, bijvoorbeeld een grandcafé met kleine kaart. Deze faciliteiten zijn gericht op de ligplaatshouders en in principe niet voor derden toegankelijk.

Parkeren

Bij maximaal 160 ligplaatsen dienen - conform de door de gemeente Sluis gehanteerde parkeernorm van 0,5 parkeerplaats per ligplaats - 80 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd. In deze normstelling die ten opzichte van de parkeerkencijfers zoals het CROW die als richtlijn hanteert, aan de onderzijde van de bandbreedte ligt, heeft de gemeente Sluis meegewogen dat de jachthaven centraal in Cadzand Bad ligt en een deel van de vaste ligplaatshouders naar verwachting ook een verblijf hebben elders in Cadzand Bad en derhalve niet op de auto aangewezen zijn. De volgens de norm benodigde parkeerplaatsen worden gerealiseerd op een van de grotere bestaande parkeerterreinen van de gemeente Sluis. Daarmee blijft het gebied rond de jachthaven grotendeels gevrijwaard van lang geparkeerde auto's. De in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau geopperde parkeerfaciliteiten in de duinen ten oosten of ten westen van de jachthaven zijn NIET meer aan de orde.

Voor de KNRM en voor het beheer van de jachthaven worden bij het gebouw van de KNRM in totaal maximaal 10 parkeerplaatsen gereserveerd. In het bestemmingsplan is de mogelijkheid opgenomen om deze plaatsen te overkappen. Deze parkeerplaatsen vallen buiten elk betalingsregime en zijn specifiek bedoeld voor de KNRM en het beheer van de jachthaven. Ten behoeve van de functie van de jachthavengebruikers met bagage bij het jachthaventerrein, wordt een voorziening gerealiseerd voor 'zeer kort parkeren', een drop-off voorziening. Hieraan kan eenvoudig een maximale tijdsduur worden gekoppeld. De exacte omvang van de drop-off voorziening wordt nog nader uitgewerkt, evenals de maximale tijdsduur. Er wordt rekening gehouden met maximaal 10 plaatsen in het gebied dat met de functie-aanduiding verkeer op de verbeelding is aangewezen. Aan het gebruik ervan wordt zo nodig een toegangscontrolesysteem gekoppeld, waardoor alleen vaste ligplaatshouders gebruik kunnen maken van deze faciliteit.

Voor het parkeren van jachthavengebruikers die uitvaren of voor langere tijd op het jachthaven-terrein verblijven, wordt een betaalde voorziening gecreëerd op een van de gemeentelijke parkeerplaatsen. Sincfal en de Zwinparking (met in totaal circa 700 parkeerplaatsen) komen daarvoor het meest in aanmerking. Met de initiatiefnemer wordt een overeenkomst gesloten waarin opgenomen worden de realisatie van de drop-off voorziening , het creëren van voldoende parkeerplaatsen op de bestaande parkeerterreinen en een systeem, waarbij de auto's vanaf de drop-off voorziening binnen een vooraf vastgestelde tijd op het parkeerterrein gestald worden inclusief een 'retourvoorziening'. Daarmee vangt de jachthaven – net als elke andere ontwikkeling in Cadzand-Bad – haar eigen parkeerbehoefte op.

Serviceniveau

Cadzand Bad staat bekend om zijn gastvrijheid en hoge mate van service. Deze lijn wordt doorgezet in de jachthaven. Gestreefd wordt naar een moderne en duurzame jachthaven met basisvoorzieningen op een professioneel niveau. De doelgroep bestaat uit geoefende en ervaren schippers, met zowel zeil- als motorjachten en die willen varen in Noordwest-Europa. Een professionele jachthaven is alleen voor leden toegankelijk, maar heeft wel een uitnodigend karakter. Dat stelt eisen aan het toegankelijkheidsregime en de beveiliging. Vanaf het begin af aan wordt een

gedragscode gehanteerd en gehandhaafd die er voor zorg draagt dat de jachthaven een onderdeel van Cadzand Bad wordt. In deze gedragscode zullen bijvoorbeeld afspraken worden opgenomen over geluid van klapperende vallen en van stemgeluid. Maar ook afspraken over het gebruik van de innamepunten voor afval, energiegebruik en andere duurzaamheidsmaatregelen.

Uitgangspunt is dat de rust in de omliggende Natura 2000-gebieden zoveel mogelijk gewaarborgd wordt. Het voornemen maakt het organiseren van evenementen op het open water, het snelvaren (harder dan 20 km/h) en varen met snelle motorboten, waaronder waterscooters en jetski's, niet mogelijk.

H3. Toetsing

3.1 Kustveiligheid

Veiligheid, robuustheid en toekomstvastheid

De zeespiegelstijging en de toename van de golfhoogte en periode hebben met name invloed op de benodigde hoogte en de sterkte van de bekledingen van de waterkering. Uitgaande van de golfwerking voor het gehele dijkvak is er rondom de uitstroomopening van het gemaal sprake van een hoogtetekort van circa 2,5 meter. Door de zeespiegelstijging en de toename van de golfhoogte en periode zal het hoogtetekort toenemen en zullen de bekledingen zwaarder worden belast. Bij de aangehouden ontwerpperiode van 100 jaar is er rondom de uitstroomopening van het gemaal sprake van een hoogtetekort van 4 meter. Daarnaast zal door de zeespiegelstijging en de toename van de golfhoogte en periode ook de duinafslag toenemen. De veiligheid van het traject bij Cadzand-Bad zal derhalve verslechteren.

De kustversterking is ontworpen voor een planperiode van 50 jaar. Dit betreft de gangbare planperiode voor een kustversterking (zonder constructies). Hiermee wordt voldaan aan de veiligheidseisen aan het eind van de planperiode. Vanwege landschappelijke inpassing wordt echter meer zand ingebracht. Hierdoor wordt het aangelegde profiel veiliger dan het minimaal dient te zijn aan het eind van de planperiode. Wel zijn door de zeewaartse uitbouw van het strand aan zowel de west- als oostzijde meer suppleties nodig. De suppletie behoefte neemt met ongeveer 15 % toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. In de toekomst is een verdere zeewaartse uitbreiding van de kustverdediging mogelijk. Dit gaat wel gepaard met een toename van het kustonderhoud. Daarmee is sprake van een veilig, robuust en toekomstvast ontwerp.

Morfologische ontwikkeling

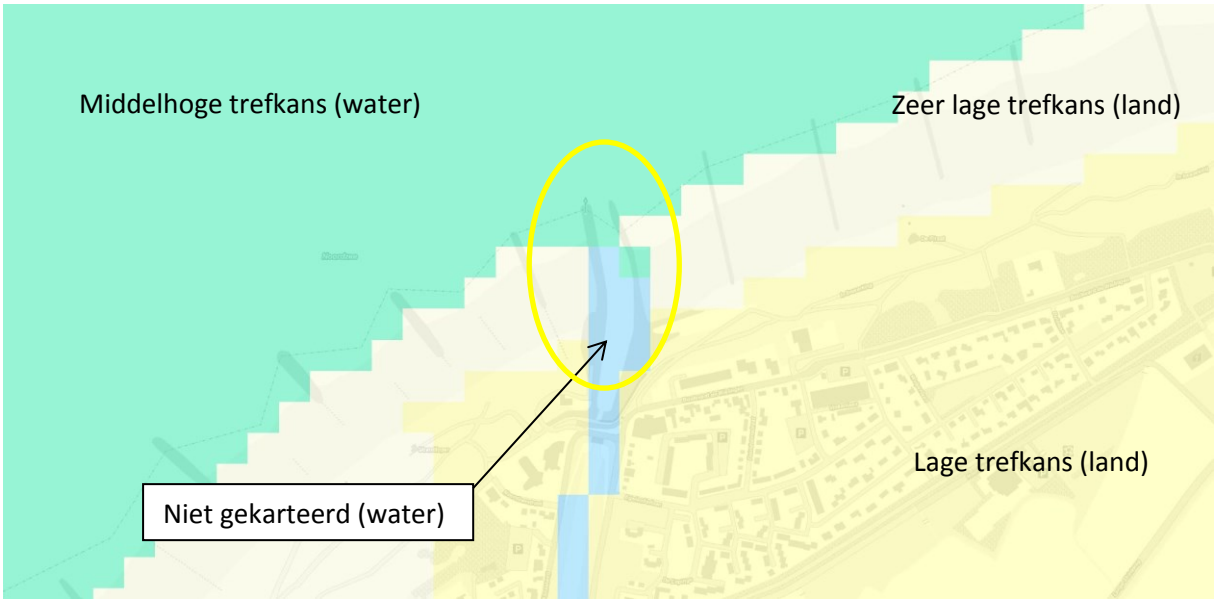
Het verlengen en verhogen van de strekdammen beïnvloedt het stroompatroon. Tijdens vloed ontstaat een neer aan de oostzijde, tijdens eb aan de westzijde. Bij de kop van de dammen treedt contractie van de stroming op. Ook heeft het verlengen en verhogen van de strekdammen een verandering in de morfologische ontwikkeling tot gevolg. Direct ten noorden van de strekdammen vindt minder depositie plaats dan in de autonome situatie, als gevolg van contractie van de stroming bij de haak. Verder ten noorden van de dammen vindt juist meer depositie plaats. De verschillen zijn zeer lokaal en er is geen onderscheidend effect op grotere afstand. De invloed op het Zwin en de Zwarte Polder is minimaal.

Ten westen van de strekdammen vindt minder depositie plaats dan in de autonome situatie. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de uitbreiding van het strand in noordelijke richting. Het verschil in morfologische ontwikkeling kan ook deels worden veroorzaakt door een verschil in erosie als gevolg van de neer die ontstaat tijdens eb. Ten oosten van de strekdammen vindt eveneens minder depositie plaats dan in de autonome situatie. Dit wordt veroorzaakt door de neer die ontstaat tijdens vloedstroming. De neren resulteren in lokaal hogere stroomsnelheden, waardoor het sediment opgewoeld en het bezinken van het sediment bemoeilijkt wordt. Direct ten oosten van de oostelijke strekdam treedt echter juist meer depositie op. Tijdens vloed ligt dit gebied in de luwte van de dam, waardoor dan de stroomsnelheden in dit alternatief lager zijn dan in de autonome situatie. Hierdoor bezinkt het sediment gemakkelijker.

3.2 Archeologie

Ten aanzien van archeologie is er onderscheid te maken in archeologische verwachtingswaarden (IKAW) en bekende archeologische waarden in de vorm van beschermde monumenten (AMK-terreinen). Op een afstand van respectievelijk 1500 en 2500 meter uit de kust liggen twee scheepswrakken. De afstand tot het plangebied is dermate groot dat er geen belemmeringen verwacht mogen worden. Terreinen met (hoge) archeologische waarden bevinden zich niet in en rond het plangebied.

Op de archeologische verwachtingswaardenkaart (figuur 11) is zichtbaar dat het vaste land rondom het gemaal een zeer lage en lage trefkans heeft op archeologische waarden. Het in ontwikkeling zijnde gemeentelijk archeologiebeleid geeft een onderzoeksplicht aan voor gebieden met een lage trefkans voor zover het gaat om verstoringen dieper dan 40 cm onder maaiveld of meer dan 2.500 m². Specifiek voor de kern van Cadzand Bad wordt de ouderdom van deze kern niet archeologisch relevant geacht. De kern wordt vrijgesteld van de onderzoeksplicht. Daarmee is geen belemmering te verwachten.



Figuur 11. Archeologische (verwachtings)waarden

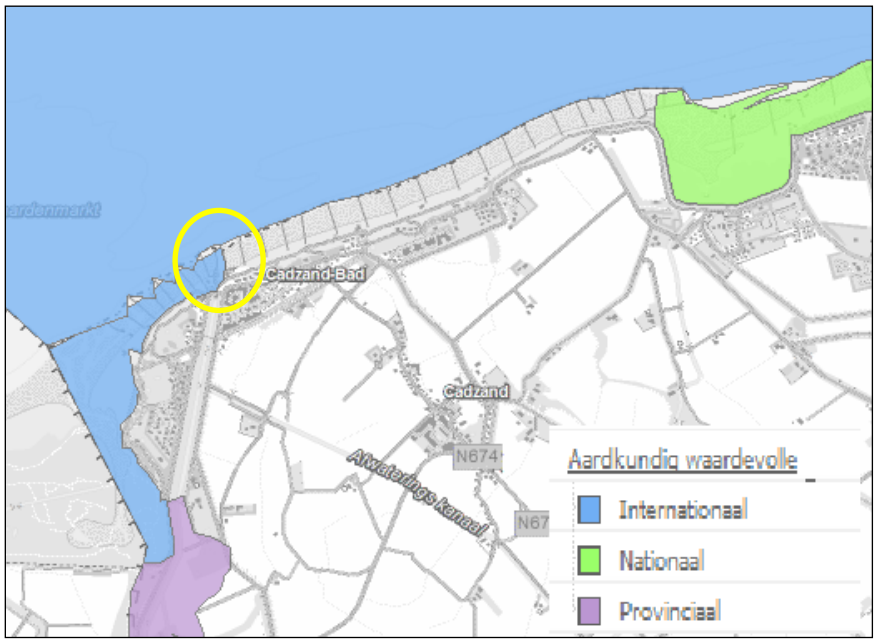
Een deel van het water nabij de gemeentegrens heeft een middelhoge trefkans op archeologische waarden. Dit heeft in het vigerende bestemmingsplan Buitengebied geleid tot het opnemen van een dubbelbestemming. In het vernieuwde archeologiebeleid van de gemeente wordt voor wat betreft de zeebodem verwezen naar de sectie Maritiem van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed. De Rijksdienst geeft aan dat een middelhoge trefkans voor gebieden onder water gebaseerd is op de verwachte dichtheid van veelal door sediment bedekte scheepsvondsten en de samenhang daartussen. Deze schepen zijn veelal te vinden in geulopvullingen.

In het gebied waar de middelhoge trefkans van toepassing is, worden geen meerpalen geslagen ten behoeve van de steigers. Voor de aanleg van de strekdammen worden blokken op de zeebodem gelegd en wordt de grond niet geroerd. Voor de jachthaven wordt grond tussen de strekdammen weggebaggerd om voldoende diepgang te krijgen. De diepgang is nabij de gemeentegrens al voldoende, zodat daar geen grond weggegraven hoeft te worden (vergelijk figuur 10). De weg te graven grond bestaat uit sediment dat in de laatste decennia is aangeslibt, al dan niet onder invloed van de zandsuppleties die hebben plaatsgevonden. Er wordt derhalve niet gegraven in archeologisch relevante delen. Archeologisch onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3 Bodem

Aardkundige waarden

Aardkundige waarden omvatten het geheel van geologische, geomorfologische, hydrologische en bodemkundige kenmerken die onder invloed van aardkundige processen zijn en/of worden gevormd en drager zijn van de identiteit van het landschap. Aardkundige kwaliteiten zijn onvervangbaar en hebben een bijzondere wetenschappelijke en educatieve betekenis. Door tal van ingrepen, zoals ontgrondingen, egalisatie en bouw- en waterwerken, is de herkenbaarheid ervan op veel plaatsen verloren en daarmee de identiteit van het landschap aangetast. In figuur 12 is zichtbaar dat het buitendijkse gebied ter hoogte van Cadzand-bad is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van internationale waarde. Door de voorgenomen ontwikkeling is er geen wezenlijke impact op dit buitendijks landschap. Het strand met kribben blijft behouden. Er zijn geen belemmeringen vanwege de aanwezigheid van aardkundige waarden te verwachten.



Figuur 12. Aardkundige waarden

Bodemkwaliteit

De gemeente Sluis beschikt samen met de gemeenten Hulst en Terneuzen over een bodemkwaliteitskaart (vastgesteld in november 2009). In deze bodemkwaliteitskaart, valt het landdeel van het plangebied in de zone “Buitengebied en naoorlogse woonwijken”. In de nabije omgeving zijn geen verontreinigingen bekend. Op basis van deze kaart zijn geen belemmeringen vanwege bodemkwaliteit te verwachten.

Waterbodemkwaliteit

Er zijn geen actuele gegevens beschikbaar van de waterbodemkwaliteit in het studiegebied. Gegevens van de waterbodem nabij Vlissingen (Sardijngeul) laten zien dat op die plek gewonnen specie 'vrij toepasbaar' in zout oppervlaktewater en in principe ook gebruikt kan worden voor toepassing op land (bijvoorbeeld voor suppletie). De kwaliteit van het slib ter hoogte van Cadzand-Bad komt naar verwachting overeen met de Sardijngeul. Wel dient opgemerkt te worden dat lozing van het polderwater leidt tot meer of mindere mate van afzetting van slib rondom de gemaalmonding. In het kader van de nadere uitwerking dient onderzoek gedaan te worden naar de kwaliteit van de onderwaterbodem. Vooralsnog wordt uitgegaan van een onverdachte locatie.

Niet-gesprongen explosieven

In Zeeuws-Vlaanderen is tijdens de Tweede Wereldoorlog op verschillende plaatsen zwaar gevochten. De meest relevante locaties waar niet-gesprongen explosieven kunnen liggen, liggen binnen de aanvliegroute IJzendijke-Breskens en langs de kust, zoals in Cadzand Bad. Uit historisch onderzoek ten behoeve van de ontwikkeling van Cavelot blijkt dat geheel Cadzand Bad als verdacht gebied voor niet-gesprongen explosieven gekenmerkt wordt. Er zijn geen onderzoeksgegevens voorhanden die een nauwkeuriger inschatting van het risico op niet-gesprongen explosieven op kavelniveau mogelijk maken.

Teneinde het risico te beheersen wordt voorgesteld bij graafwerkzaamheden direct te detecteren op de aanwezigheid van explosieven. Mochten er explosieven gevonden worden, dan kunnen deze ook direct verwijderd worden. Mochten er geen explosieven gevonden worden, kunnen de werken doorgezet worden. Het gecontroleerd uitgraven en de detectie vindt in opdracht en op risico van de initiatiefnemer plaats door een gespecialiseerd bedrijf.

Kabels en leidingen en andere belemmeringen

Het plangebied bevat geen planologisch relevante kabels en leidingen.

3.4 Water

Watersysteem

Het gebied ten zuiden van het plangebied wordt gekenmerkt door een poldergebied dat doorsneden wordt door sloten en kanalen. Het overtollige oppervlaktewater wordt via het Uitwateringskanaal en het gemaal Cadzand-Bad geloosd op de Noordzee. Op een afstand van 1,5 km van het gemaal wordt gezuiverd afvalwater van een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) op het Uitwateringskanaal geloosd. Het zomer- en winterpeil in het Uitwateringskanaal bedraagt respectievelijk NAP -0,80 en NAP -0,90 meter.

Watertoets

De watertoets is een belangrijk instrument om te verzekeren dat de waterhuishouding vanaf het begin van de planvorming integraal onderdeel uitmaakt van de ontwikkeling. In het kader van het overleg ex artikel 3.1.1. wordt het bestemmingsplan beoordeeld door de waterbeheerders (Waterschap Zeeuws - Vlaanderen en Rijkswaterstaat directie Zeeland). De watertoetstabel is hieronder opgenomen.

Thema	Waterdoelstelling	Toetsing
Veiligheid waterkering	Waarborgen van het veiligheidsniveau tegen water en de daarvoor benodigde ruimte.	Aanpakken Zwakke Schakels is juist doelstelling van het voornemen en reden van het bestemmingsplan;
Wateroverlast (vanuit oppervlaktewater)	Voldoende hoogte om instroming van oppervlaktewater in maatgevende situatie(s) te voorkomen. Voldoende ruimte voor vasthouden/ bergen/afvoeren van water.	Situatie rond uitwateringskanaal en gemaal verandert niet.
Waterschapsobjecten	Geen belemmering voor (milieucontouren rondom) waterschapsobjecten	Gemaal verandert niet
Riolering/RWZI (inclusief water op straat/overlast)	Optimale werking van de zuivering en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken	Situatie rond RWZI verandert, geen effect op waterkwaliteit. Alle oppervlakten in het plangebied worden afgekoppeld van de riolering.

Thema	Waterdoelstelling	Toetsing
Watervoorziening/-aanvoer	Het tegengaan van nadelige effecten van veranderingen in ruimtegebruik op de behoefte aan water.	Mogelijkheden voor hergebruik niet van toepassing.
Volksgezondheid (watergerelateerd)	Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via onder andere de daarvoor benodigde ruimte.	Risico voor watergerelateerde ziekten wordt ingeperkt door innamepunten voor vaste en vloeibare afvalstoffen aan te brengen en daarmee (illegale) lozing van afvalwater en vaste afvalstoffen van boten in het oppervlaktewater zoveel mogelijk te voorkomen. Verdrinkingsgevaar is het grootste in de neren direct ten oosten van de strekdam; hier wordt geen strand voorzien en worden zwemmers gewaarschuwd.
Bodemdaling	Voorkómen van maatregelen die (extra) maaivelddalingen met name in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	Polderpeilen worden niet aangepast; gebied is niet zettingsgevoelig. Bodemdaling zal niet optreden.
Grondwateroverlast	Tegengaan/verhelpen van grondwateroverlast.	Grondwateroverlast is niet aanwezig. Er worden geen activiteiten voorzien met invloed op het grondwater.
Oppervlaktewater-kwaliteit	Behoud/realisatie van goede waterkwaliteit voor mens en natuur	Situatie rond uitwateringskanaal en gemaal verandert niet.
Grondwaterkwaliteit	Behoud / realisatie van een goede grondwaterkwaliteit.	Er wordt niet gebouwd in een natuurgebied, (specifiek daarvoor bedoeld) infiltratiegebied en/of gebied voor drinkwatervoorziening.
Verdroging	Bescherming karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische waarden;	Hydrologisch geen verandering. Verdroging is niet aan de orde.
Natte Natuur	Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	Geen invloed via grondwater op aangrenzend Natura 2000 gebieden Zwin- en Kievittepolder en Westerschelde & Saeftinghe.
Onderhouds(mogelijk-heid) waterlopen	Oppervlaktewater dient adequaat onderhouden te worden.	Situatie rond uitwateringskanaal en gemaal verandert niet. In de jachthaven worden innamepunten voor vaste en vloeibare afvalstoffen aangebracht waarmee (illegale) lozing van afvalwater en vaste afvalstoffen van boten in het oppervlaktewater zoveel mogelijk worden voorkomen.
Waterschapswegen	Rekening houden met eventueel aanwezige waterschapswegen	Waterschapswegen door de duinen worden in het kader van het project deels opnieuw aangelegd.

Figuur 13. Watertoetstabel

<u>Waterkering</u>

De in het plangebied voorkomende primaire waterkering wordt als zodanig bestemd, hetzij rechtstreeks als Waterstaatswerk hetzij als dubbelbestemming Waterstaat-Waterkering. In beide gevallen is het waterkeringsbelang geborgd. In het bestemmingsplan worden geen bepalingen opgenomen over de wijze waarop het waterkeringsbelang wordt getoetst. Het waterschap is het bevoegd gezag om het waterkeringsbelang veilig te stellen. Op basis van de Keur Waterschap Zeeuws Vlaanderen (2012) heeft het waterschap voldoende mogelijkheden om de regels uit de Keur toe te passen en te handhaven. Het is niet zinvol of gewenst dat het college van burgemeester en wethouders in het kader van het bestemmingsplan – na advies van de waterkeringsbeheerder – als bevoegd gezag besluiten neemt met betrekking tot het bouwen op waterkeringen of in beschermingszones. Op grond van dit bestemmingsplan worden nieuwe gebouwen niet rechtstreeks

mogelijk gemaakt. Wel is het rechtstreeks mogelijk overkappingen ten behoeve van het parkeren, te realiseren; voor de eventuele realisatie van deze overkappingen is een watervergunning nodig.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit ter plaatse van de uitmonding van het gemaal wordt in de huidige situatie in periodes dat wordt gespuid voornamelijk bepaald door de samenstelling van het water uit het Uitwateringskanaal. Het geloosde polderwater bestaat overwegend uit afstromend hemelwater en uittredend grondwater van landbouwpercelen. De invloed van de RWZI is vrijwel nihil (gemiddeld lozingsdebiet 2000 m^3/dag). Het chloridegehalte van het oppervlaktewater net voor het pompgemaal Cadzand-Bad kan als zoet tot licht brak aangemerkt worden. In de zomerperiode stijgt de concentratie van het zoutgehalte tot maximaal 4000 mg/l o.a. als gevolg van verdamping van het oppervlaktewater (indikkingseffect). Na passage van het pompgemaal/suatiesluis wordt het 'polderwater' onmiddellijk gemengd met het zoute Noordzeewater (chloridegehalte 14.000-18.000 mg/l). De gehalten aan voedingsstoffen (N en P) in het Uitwateringskanaal zijn met uitzondering van enkele uitschieters als normaal te beschouwen. De uitschieters zijn o.a. een gevolg van de uitspoeling van voedingsstoffen na hevige regenval.

De bodemligging van het Uitwateringskanaal wordt niet aangepast, dus er zijn geen bagger-werkzaamheden benodigd. Om de jachthaven te realiseren wordt de monding van het Uitwateringskanaal verbreed en verdiept (tot NAP -5,4 m). Hiervoor zijn baggerwerkzaamheden noodzakelijk. Deze zullen tijdens de uitvoering tot vertroebeling van het water leiden. Door getijde-werking en de uitstroom van het gemaal treedt snel een sterke verdunning op. Vanuit de Waterwet zullen tijdens de uitvoering van de baggerwerkzaamheden eisen gesteld worden aan het gehalte zwevende stof (200 mg/l). Met dit gehalte wordt normaal gesproken geen significante negatieve effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit verwacht. Deze waarde ligt echter wel hoger dan het gemiddelde gehalte aan zwevende stof in het Uitwateringskanaal (30 mg/l).

3.5 Cultuurhistorie

Rondom het plangebied is een aantal cultuurhistorische waarden aanwezig. Het gebied is een aantal jaren geleden aangewezen als Belvedèregebied. De cultuurhistorische waarden speelden hierin een belangrijke rol. Cultuurhistorie is een samenstel van de disciplines historische geografie en historische bouwkunde. Onderstaand wordt hierop ingegaan.

Historische geografie

Het plangebied maakt deel uit van Belvedèregebied 'West Zeeuwsch Vlaanderen' zoals genoemd in de Nota Belvedère. De fysieke dragers die zijn genoemd voor het Belvedèregebied West Zeeuws-Vlaanderen betreffen:

- de pleistocene zandopduikingen met bewoning vanaf het Mesolithicum,
- het Romeinse castellum Aardenburg,
- de vroegmiddeleeuwse ringwalburg van Oostburg,
- de historische verdedigingsinfrastructuur op de Staats-Spaanse grens;
- de landschappelijke samenhang gekarakteriseerd door een aaneenschakeling van afzonderlijke nieuwlandpolders, langgerekte smalle polders op de voormalige getijdegeulen, een relatieve openheid, een bochtig patroon van met bomen beplante dijken, een relatief geometrisch wegenpatroon, stroomgeulen, kreken, kreekrestanten, wielen en het op oude kreken gebaseerde slotenpatroon, verspreid liggende agrarische bebouwing,vestingsteden, linies, forten en oude ringdorpen;
- het fraaie kleine stadsgezicht van St.-Anna ter Muiden.

Tot slot zijn ook de paalhoofden op het strand cultuurhistorisch waardevol. De paalhoofden blijven behouden.

Historische bouwkunde

Naast de historische geografische waarden bevinden zich op afstand van het plangebied enkele historische boerderijen en MIP-objecten. MIP-objecten zijn panden die in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project geïnventariseerd zijn als mogelijk aan te wijzen monument. Beiden zijn echter geen rijksmonumenten en daarom niet beschermd in het kader van de Monumentenwet. Het dichtstbijzijnde rijksmonument bevindt zich in het dorp Cadzand. De afstand tot het plangebied is dermate groot dat er geen belemmeringen verwacht mogen worden.

3.6 Landschap

West Zeeuws-Vlaanderen is een gebied dat tot de Middeleeuwen bestond uit eilanden en slikken en schorren en daarna door monniken uit Brugge en Gent is ingepolderd en gecultiveerd. Op de oude eilanden komen nog duinen voor, de tussenliggende dijken zijn overstoven tot duindijken. Cadzand-Bad ligt op de overgang van het duinlandschap dat is ontstaan op de oude zeedijk en het polderlandschap van het voormalige eiland van Cadzand. Het duinlandschap kenmerkt zich door duinen met beplanting als helmgras, duindoorn, duinroos, eikenbos en dennen. Het polderlandschap kenmerkt zich door haar slotenpatronen en typische polderbeplanting van populieren, boomgaarden, windsingels en riet- en ruigtevegetatie. West Zeeuws-Vlaanderen is aangewezen als Nationaal Landschap.

Cadzand-Bad heeft een introvert karakter, waarbij vanuit de zee gezien de bebouwing achter het duin ligt. De bebouwing is gericht op de boulevard achter het duin. Alleen aan de oostzijde zijn enkele appartementengebouwen en hotels op het duin geplaatst. Het strand loopt vanaf de duinvoet geleidelijk af naar zee tussen de strandhoofden. Zeewaarts van de strandhoofden versteilt de vooroever totdat ongeveer de NAP-10 m lijn is bereikt. Daarna loopt de vooroever langzaam verder af. Op het strand staan strandhoofden met daarop palenrijen, die de golfslag breken en het langstransport van zand beperken. Deze palenrijen vormen samen met de typerende afwisseling van dijken en duinen een kernkwaliteit van het Nationaal Landschap Zeeuws-Vlaanderen.

De aanwezige oost-west gerichte structuren vormen belangrijke dragers voor het gebied. Van noord naar zuid zijn dit de kustlijn, het strand, het wandelpad door het duin, de Boulevard de Wielingen, de Noorddijk en de Lange Strinkweg. Tussen de Noorddijk en de Lange Strinkweg komt Cavelot tot ontwikkeling. Haaks op deze structuurlijnen ligt een aantal routes. Voor de auto zijn de Kanaalweg en de Ringdijk Noord de belangrijkste. Gestreefd wordt naar een beperkt aantal heldere koppelingen tussen Cavelot en het strand via de bestaande duinopgangen.

In de duinzone liggen drie grote “balkons”: belangrijke openbare plekken met unieke uitzichten en knooppunten van belangrijke routes. Het strandbalkon nabij hotel De Blanke Top is gekoppeld aan een grote duinopgang die van groot belang is voor dagrecreanten. Het duinbalkon nabij het Strandhotel is gekoppeld aan het centrale plein (Duinplein) met de winkelvoorzieningen. Het maritieme balkon nabij de hotels Noordzee, De Wielingen en De Schelde is gekoppeld aan de uitgang van het zoete water naar de zee. De oversteek van het uitwateringskanaal bij het gemaal is tevens een belangrijke koppeling tussen het dorp en het Zwingebied. De ontwikkeling van de jachthaven vindt plaats bij dit knooppunt.

Het gemaal vormt een knooppunt van autoroutes, fietsroutes en wandelroutes. Ondanks het samenkomen van de diverse routes heeft de omgeving in de huidige situatie nauwelijks verblijfskwaliteit. De verbinding tussen het westelijk en het oostelijk deel van het gemaal verloopt via een 'fuik'. De ruimte is hier technisch en stenig van karakter. Vanaf de toeleidende wegen (Kanaalweg en Scheldestraat) zijn het strand en de zee niet zichtbaar. Dat geldt evenzeer voor de bebouwing van voor 1960. Tussen 1960 en 1995 zijn grotere nieuwbouwcomplexen gerealiseerd en vernieuwd; uitzicht op zee en strand was daarbij een doorslaggevend verkoopargument.

De versterking van de kust betekent aan beide zijden van het gemaal een zeewaartse verbreding van het duinenlandschap en een bijbehorende verplaatsing van het strand met eenzelfde maat, respectievelijk 60 meter aan de oostzijde en 25 meter aan de westzijde. De hoogte van de duinen worden ca. NAP + 10 tot NAP + 11 meter. Deze versterking betekent een versterking van een landschappelijke drager en een verandering in de beleving van (de schaal) van het landschap van duinen en strand aldaar. De openbare ruimtes in het duingebied ten oosten en westen van het plangebied schuiven mee met de duinen, waardoor het zicht op zee niet fundamenteel wijzigt. Vanaf het maritiem balkon bij het gemaal is het duinlandschap in de huidige situatie al minder te ervaren; hier wordt een element toegevoegd met twee strekdammen, hetgeen niet ten nadele van het ruimtelijk beeld wordt beoordeeld.

Daarnaast worden de twee strekdammen verhoogd, verbreed en verlengd. Ten opzichte van de huidige situatie treedt er een substantiële verlenging en verhoging op van de strekdammen. Hierdoor worden de landschappelijke dragers kust en duinen stevig doorbroken. Door een functie (jachthaven) te geven aan de ruimte tussen de strekdammen wordt de doorbreking van de landschappelijke structuur verzacht. Daarenboven biedt de aanleg van een jachthaven de gelegenheid om een extra langzaam verkeersverbinding te maken die de fuikwerking bij het gemaal vermindert. De strekdammen zijn noodzakelijk voor de kustverdediging, de aanleg van de jachthaven zorgt voor een passende landschappelijke inpassing.

Beide strekdammen zijn toegankelijk voor wandelend publiek. De dammen krijgen dan een kwaliteit als wandelpieren die uitzicht bieden over de zee en de kust. De ruimtelijke impact van het verlengen en verplaatsen van de strekdammen is wel groot op de zichtlijnen vanuit bestaande appartementen en hotelkamers op de eerste verdieping van omliggende gebouwen die nu nog zeezicht hebben. De haven met de masten en boten biedt wel een levendig beeld vanuit de hoger gelegen private ruimten, hetgeen als positief wordt beoordeeld.

De benodigde parkeerplaatsen voor de KNRM en het beheer van de jachthaven worden voor een belangrijk deel uit het zicht gerealiseerd op het havenplateau. Het plateau is de logistieke ruimte van de haven, dat toegang geeft tot de steigers. Het wordt ontsloten via (min of meer) de huidige weg naar het gebouw van de KNRM. Op deze locatie passen functies als havenkantoor, clubhuis, sanitaire voorzieningen etc. Het bestemmingsplan maakt de bouw van een havengebouw niet direct mogelijk, maar biedt daarvoor wel ruimte met behulp van een wijzigingsbevoegdheid. Er is eerst tijd om een aansprekend havengebouw te maken en de goede locatie in nauw overleg met de KNRM te kiezen.

3.7 Vaarbewegingen, autoverkeer en parkeren

Recreatievaart

Watersport is een belangrijke vorm van recreatie in Zeeland. Op dit moment zijn er ongeveer 11.000 ligplaatsen voor pleziervaartuigen in de provincie Zeeland. In de omgeving van de voorziene jachthaven Cadzand-Bad liggen verschillende jachthavens, waaronder de jachthavens in Breskens en Vlissingen. In deze jachthavens zijn vrijwel alle scheper groter dan 8 meter en er komen in verhouding weinig motorboten voor.

	Locatie	Afstand tot Cadzand	Bestaande capaciteit	Schepen < 9 meter	Schepen > 9 meter
NL	Jachthaven Breskens	Ca. 15 km	580	0	580
NL	Michiel de Ruijterhaven (Vlissingen)	Ca. 18 km	108	0	108
NL	VVW Schelde (Vlissingen)	Ca. 18 km	100	20	80
NL	Oude Veerhaven (Terneuzen)	Ca. 36 km	95	25	70
NL	Griete	Ca. 40 km	30	15	5
NL	Ellewoutsdijk	Ca. 35 km	28	18	10
NL	Hoedekenskerke	Ca. 42 km	33	28	5
NL	Waarde	Ca. 58 km	10	10	0
NL	Walsoorden	Ca. 60 km	20	5	15
NL	Paal	Ca. 67 km	150	75	75
B	Jachthaven Zeebrugge	Ca. 17 km	ca. 180		
B	Royal Belgian sailing club Zeebrugge	Ca. 17 km	ca. 180		
B	De vrije Noordzeezeilers Blankenberge	Ca. 22 km	ca. 300		
B	Royal Scarphout Yachtclub Blankenberge	Ca. 22 km	ca. 250		
B	Vissersfolklore O.N.A. Blankenberge	Ca. 22 km	ca. 200		
B	Royal North Sea Yacht Club Oostende	Ca. 36 km	ca. 320		
B	Mercator Marina CVBA Oostende	Ca. 36 km	ca. 225		
B	Royal Yacht Club Oostende	Ca. 36 km	ca. 180		

Figuur 14. Jachthavens in de omgeving

Het verwachte aantal ligplaatsen, de verdeling van de ligplaatsen naar verblijfstijd en vaarbewegingen zijn in overleg met de initiatiefnemers vastgesteld. De aantallen ligplaatsen en vaarbewegingen zijn tot stand gekomen op basis van aannames voor de bezettingsgraad en het aantal vaarbewegingen per etmaal, per boot en per type ligplaats. Deze aannames zijn mede gebaseerd op gegevens van de jachthaven Breskens. Het totaal aantal vaarbewegingen per jaar bedraagt voor het voorkeursalternatief ca. 15.300.

Verwachte vaarbewegingen in voorkeursalternatief

Uitgangspunten	Capaciteit	160
	Percentage ligplaatsen	Aantal ligplaatsen
Vaste ligplaatsen	75%	160
Passanten	25%	40

	Hoogseizoen			*Laagseizoen*		
	Bezettings-graad	Vaarbewegingen per etmaal per boot		Bezettings-graad	Vaarbewegingen per etmaal per boot	
		werkdag	weekenddag		werkdag	weekenddag
Vaste ligplaatsen	100%	0,1	0,3	80%	0,01	0,05
Passanten	90%	1	1	50%	1	1
Vaarbewegingen	Totaal	werkdag	weekenddag	Totaal	werkdag	weekenddag
Vaste ligplaatsen	4.576	2.080	2.496	499	166	333
Passanten	6.552	4.680	1.872	3.640	2.600	1.040
		6.760	4.368		2.766	1.373
Totaal	11.128			4.139		

15.300 **vaarbewegingen per jaar**

Figuur 15. Berekening van het aantal verwachte vaarbewegingen

Als gevolg van de ligging van de beoogde jachthaven Cadzand-Bad is het aannemelijk dat hier alleen grotere (zeewaardige) jachten een vaste ligplaats zullen innemen. Naar verwachting zal het merendeel van de ligplaatshouders uit Vlaanderen komen (75%).

De verwachte verdeling van de vaarbewegingen is ingeschat op basis van ervaringsgegevens van jachthavens in de omgeving. Een deel van de vaarbewegingen vanuit Cadzand-Bad zal erop gericht zijn de Noordzee op te trekken voor een dagje rondvaren. Dit zal circa 20% zijn. Cadzand-Bad ligt aan de vaarroute van Vlissingen - Breskens - Cadzand - Zeebrugge - Blankenberge -Oostende. Naar verwachting zal de resterende 80% van de vaarbewegingen verdeeld zijn in de richtingen noordoost (40%) (Breskens-Vlissingen) en zuidwest (40%) (Zeebrugge, Blankenberge en Oostende). Van de 40% vaartuigen die zich in noordoostelijke richting verplaatst vaart maximaal de helft vanuit Breskens de Westerschelde op richting Antwerpen.

Figuur 16. Verwachte vaarbewegingen

Op basis van bovenstaande zijn de absolute aantallen vaarbewegingen bepaald. In figuur 16 is zichtbaar dat over de Westerschelde circa 3.060 vaarbewegingen per jaar plaatsvinden (vaartuigen die heen én weer varen). Eenzelfde aantal verplaatst zich noordelijk richting Scheveningen en de Noordzee op. Tot slot worden er langs de kust tussen Vlaanderen en Nederland circa 6.120 vaarbewegingen per jaar verwacht.

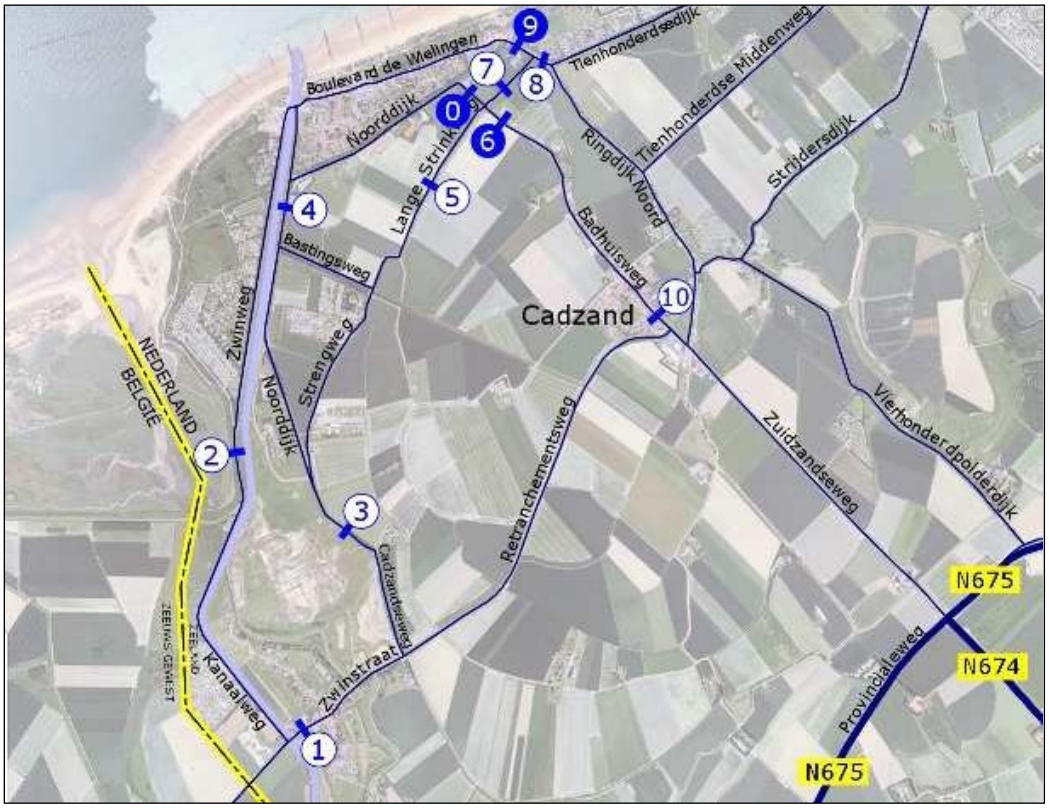
<u>Beroepsvaart</u>
Van, naar en op de Westerschelde lopen vaste scheepvaartroutes voor de beroepsvaart. De Westerschelde vormt een belangrijke verbinding voor de scheepvaart tussen het mondingsgebied en de havengebieden van Antwerpen, Gent/Terneuzen en Vlissingen. Voor de binnenvaart is de Westerschelde een intensief bevaren schakel tussen de genoemde havengebieden, Rotterdam, Amsterdam en kanalen en rivieren naar het achterland. Ondanks een verwachte toename van het laadvermogen van nieuwe schepen wordt in 2020 een toename van het aantal sluispassages (van de sluis Vlissingen, Hansweert en Terneuzen) door beroepsvaart met 20% verwacht.

<u>Autoverkeer</u>
Voor de verkeerssituatie in Cadzand-Bad geldt een afwijkende situatie in vergelijking met de gebruikelijke situatie. In Cadzand-Bad is namelijk de verkeersintensiteit in het weekend groter dan op werkdagen. De belangrijkste ontsluitingswegen van Cadzand-Bad zijn:

- Kanaalweg richting zuid en verder via de Retranchementstraat en Hazegrasstraat naar Knokke-Heist en de rest van België;
- Ringdijk Noord en Zuidzandseweg richting Oostburg en verder richting Terneuzen en via de Westerscheldetunnel de rest van Nederland;
- Ringdijk Noord, Zuidzandseweg richting Oostburg en via Aardenburg naar België.

Ten behoeve van het plan Cavelot zijn verkeersprognoses gemaakt [Royal Haskoning, 2009] waarbij twee mogelijkheden voor de ontsluiting zijn onderzocht. Het zogenoemde basisalternatief voor

Cavelot dat thans wordt uitgevoerd, is ten behoeve van de ontwikkeling van de jachthaven beschouwd als de referentiesituatie.



Figuur 17. Verkeersstructuur (autoverkeer)

Aan de hand van het aantal ligplaatsen in de jachthaven, de verdeling van de ligplaatsen naar verblijfstijd en het aantal verkeersbewegingen per type ligplaats is een prognose gemaakt voor de verkeersaantrekkende werking van de jachthaven. De prognoses, uitgangspunten en bezettingsgraden zijn in overleg met de initiatiefnemers bepaald op basis van ervaringen elders voor de specifieke situatie van Cadzand-Bad.

De aard van de voorgenomen activiteit (jachthaven) leidt tot duidelijke verschillen tussen de verkeersaantrekkende werking op week- en weekenddagen en in hoog- en laagseizoen. De worst-casesituatie is de situatie op een weekenddag in het hoogseizoen.

Om de verkeersaantrekkende werking van de jachthaven te relateren aan de bezettingsgraad in en het aantal vaarbewegingen vanuit de jachthaven, moet bedacht worden dat passanten geen autoverkeer genereren; zij komen en gaan per boot. Daarnaast worden vaste ligplaatsen in een jachthaven niet alleen gebruikt door boten die daadwerkelijk uitvaren, maar ook als verblijfsplek in de haven. Vaste ligplaatshouders komen normaliter met de auto naar de jachthaven. In het specifieke geval van Cadzand-Bad wordt echter verwacht dat een substantieel aandeel vaste ligplaatshouders ook beschikt over een andere verblijfsruimte in Cadzand Bad. Mede gelet op de centrale ligging van de jachthaven zal het aandeel vaste ligplaatshouders dat met de fiets of te voet naar de jachthaven komt, aanmerkelijk groter zijn dan in andere jachthavens.

Het geprognosticeerde aantal voertuigbewegingen (aankomst plus vertrek) voor de jachthaven bedraagt op grond van de bovenstaande aannames ongeveer 65 voertuigbewegingen per etmaal (weekenddag in hoogseizoen). Als wordt uitgegaan van een beperkte verkeersaantrekkende werking

van het havengebouw (dat immers alleen bedoeld is voor de ligplaatshouders) bedraagt het totaal aantal voertuigbewegingen maximaal 100 voertuigbewegingen per etmaal. Voor het overgrote deel zijn dit personenauto's. Voor werkdagen in het hoogseizoen ligt de prognose ongeveer een factor 4 lager dan voor de weekenddagen. In het laagseizoen genereert de jachthaven nauwelijks autoverkeer.

Het 'verzorgingsgebied' voor de jachthaven bestaat uit Zeeuws-Vlaanderen, de rest van Zeeland en Nederland en België. Op grond van demografische gegevens en de spreiding van andere jachthavens in Nederland en België is de verwachting dat de meerderheid van de gebruikers van de jachthaven afkomstig zullen zijn uit België. Voor de effectbepaling van verkeer is de prognose dat 75% van het verkeer van en naar België rijdt via de Kanaalweg en vervolgens de Retranchementstraat en Hazegrasstraat en 25% via de Boulevard de Wielingen en de Ringdijk Noord.

De jachthaven leidt op de Kanaalweg tot een toename van de verkeersintensiteit met maximaal 75 mvt/etm; dit komt neer op een toename van ongeveer 2% ten opzichte van de referentiesituatie (worst case, weekenddag in hoogseizoen). Voor de beide andere beschouwde wegen is de toename van de verkeersbelasting kleiner dan 1%. De capaciteit van de wegvakken is ruim voldoende om deze beperkte stijging van de intensiteit op te vangen.

Parkeren

In Cadzand Bad zijn zes grotere parkings voor bezoekers.

Locatie	Afstand tot toegang jachthaven	Bestaande capaciteit
Zwinparking	Circa 550 meter	600 parkeerplaatsen
Parking Sincfal	Circa 250 meter	80 parkeerplaatsen
Parking Leeuwerikenlaan	Circa 500 meter	73 parkeerplaatsen
Parking Duinplein	Circa 450 meter	34parkeerplaatsen
Parking Vlamingpolder	Circa 1.450 meter	500 parkeerplaatsen
Parking Lange Strinkweg	Circa 1.600 meter	800 parkeerplaatsen

Figuur 18. Overzicht parkeercapaciteit Cadzand Bad

Daarnaast zijn er aan de Boulevard de Wielingen nog enkele kleinere parkeerplaatsen met een gezamenlijke capaciteit van 141 parkeerplaatsen. Het is nog onzeker in hoeverre deze parkeercapaciteit behouden kan blijven bij de beoogde herinrichting van Boulevard de Wielingen. Voor de jachthaven zijn meest relevante parkings: de kleinere parkeerplaats aan de Boulevard de Wielingen (39 parkeerplaatsen) naast de Résidence op circa 100 meter, de parking Sincfal op circa 250 meter en de Zwinparking op circa 550 meter afstand van de toegang tot de jachthaven.

Bij de ontwikkeling van de jachthaven wordt, naast de parkeerplaatsen voor de KNRM, rekening gehouden met een reservering van fysieke ruimte voor 80 parkeerplaatsen. Het CROW hanteert ten aanzien van parkeerkencijfers: 0,5-0,75 parkeerplaatsen per ligplaats. Omdat er hier sprake is van een jachthaven in de kern en de verwachting dat een deel van de vaste ligplaatshouders ook elders in Cadzand over verblijfsaccommodatie beschikt, hanteert de gemeente Sluis als norm 0,5 parkeerplaatsen per ligplaats. Op basis van maximaal 160 ligplaatsen resulteert dit in 80 benodigde parkeerplaatsen worst case. Voor de benodigde parkeerplaatsen wordt tegen betaling gebruik gemaakt van de grotere parkings op afstand van de jachthaven. Hiervoor wordt een overeenkomst met de gemeente gesloten.

Fietsverkeer

Over de hele lengte van Breskens tot Retranchement loopt een fietspad over de kruin van de overstoven dijk en een weg onder aan de binnenteen. Het fietspad maakt deel uit van het internationale kustfietspad van Breskens tot Adinkerke (op de grens van België en Frankrijk) dat een tiental jaren terug is aangelegd. Er is een goede bewegwijzering aanwezig en er zijn toeristische

ontsluitingsroutes aangeduid. Door het beperkte effect van de jachthaven op de verkeersintensiteiten zijn er geen effecten op de verbindingen voor langzaam verkeer.

3.8 Milieuhinder

Door afstand te houden tussen bedrijvigheid en gevoelige bestemmingen kan de milieuhinder ten gevolge van bedrijfsactiviteiten zo laag mogelijk gehouden worden. In het initiatief wordt plaats geboden aan een jachthaven. Op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is de minimaal benodigde afstand tussen jachthavens en woningen 50 meter. Maatgevend milieu-aspect is geluid. De afstand van de bestemming jachthaven tot de dichtstbijzijnde geluidgevoelige functie bedraagt meer dan 50 meter voor Résidence en De Wielingen en minder dan 50 meter voor hotel De Schelde. In het gebied het dichtste bij hotel De Schelde is echter een intensief jachthavengebruik niet mogelijk (dicht bij gemaal).

Om extra inzicht te geven in de geluidbelasting door het gebruik van de jachthaven is met een vereenvoudigd overdrachtsmodel de geluidbelasting op de gevels van de nabij gelegen woonbebouwing bepaald. De geluiden vanuit de jachthaven bestaan hoofdzakelijk uit motorgeluid van aankomende en vertrekkende jachten/boten, geluiden van menselijke activiteiten (stemgeluid en roepen), en rammelende tuigage tegen de scheepsmasten. Deze laatste geluidbron is afhankelijk van de wijze van tuigen, materiaal van masten en de windsnelheden. Bij meer wind zal het effect nadrukkelijker aanwezig zijn, doch ook het stoorgeluid vanwege de wind zelf is dan evenredig groter. Dit is verder niet onderzocht.

Voor de geluidemissie van de recreatievaart is aansluiting gezocht bij het rapport van TNO Automotive. Voor de situatie zijn de navolgende uitgangspunten gehanteerd:

- vaarbewegingen: 80% dagperiode en 20% avondperiode;
- 100% gebruik (hulp)motor voor binnenvaren in haven
- vaarsnelheid ca. 5 km/uur;
- 100 vaarbewegingen tijdens maatgevende weekenddag in hoogseizoen.

De geluidbelasting vanwege de vaarbewegingen is berekend op maximaal 34 dB(A). Deze belasting is beduidend lager dan de gangbare grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Ter vergelijking: voor stiltegebieden wordt veelal een bovengrens van 40 dB(A) gehanteerd. Piekgeluiden kunnen tot maximaal 55 dB(A) aan de gevel van de appartementen aan de Boulevard De Wielingen optreden. Deze piekgeluiden kunnen bijvoorbeeld het gevolg zijn van rammelende tuigage; dit komt in het grootste deel van de gevallen door menselijk handelen; in de op te stellen gedragscode voor de jachthaven wordt hieraan aandacht besteed.

Via een wijzigingsbevoegdheid wordt tevens horeca in de vorm van een clubhuis annex grandcafé mogelijk gemaakt. Op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is de minimaal benodigde afstand tussen restaurants en woningen 10 meter. De locatie waar het clubhuis kan komen te staan is in alle gevallen op een afstand van meer dan 10 meter gelegen van nabijgelegen gevoelige functies. Milieuzonering vormt derhalve geen belemmering voor de ontwikkeling.

3.9 Wegverkeerslawaai

Op basis van de verkeersgegevens die zijn opgenomen in het onderzoek ten behoeve van Cavelot (zie paragraaf 3.8) zijn berekeningen uitgevoerd voor de gevelbelasting voor de maatgevende punten met wegverkeerslawaai voor de referentiesituatie. Het voorkeursalternatief leidt tot een geringe toename van de geluidbelasting langs de beschouwde wegen. Langs de Kanaalweg (met de minst kleine toename van de verkeersbelasting) is de toename van de geluidbelasting door wegverkeer ongeveer 0,1 dB, berekend voor een weekenddag in het hoogseizoen (worst case). Voor het

jaargemiddelde is de toename van de geluidbelasting nog geringer, omdat voor geluid moet worden gerekend met de gemiddelde verkeersbelasting voor het gehele jaar. De gemiddelde toename van de verkeersbelasting is beduidend lager dan de toename op een weekenddag in het hoogseizoen. Wegverkeerslawaai vormt derhalve geen belemmering voor de ontwikkeling.

Maatgevende locatie	Referentiesituatie (Lden)*	Situatie met jachthaven (Lden)*
	*geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh vanwege 30 km/uur-weg	
hotel Kanaalweg 1	55	55
woning Kanaalweg 1a	58	58
woning Noordzeestraat 3	60	60
woning Sincfal 5	53	53
woning Scheldestraat 3	58	58
hotel Scheldestraat 1	61	61
Résidence (Blv. de Wielingen 70-96)	62	62

Figuur 19. Effecten wegverkeerslawaai

3.10 Luchtkwaliteit

Ten behoeve van de ontwikkeling van Cavelot is onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in het studiegebied. Daaruit blijkt dat langs de wegen die van belang zijn voor de ontwikkeling van de jachthaven (in 2020, maar ook in de jaren daarvoor) ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit. Het effect van het verkeer op de luchtkwaliteit wordt conform de regels voor de beoordeling van de luchtkwaliteit normaliter berekend op basis van een jaargemiddelde situatie. In de paragraaf over verkeer is de worst-case situatie beschreven: daaruit blijkt een toename van de verkeersbelasting van ongeveer 1%. De maximaal toegestane toename op grond van artikel 2 lid 1 van het Besluit Niet in betekenende mate bijdragen, bedraagt 1,2 µg/m^3 (= 3% van de jaargemiddelde grenswaarden voor NO_2 en PM_{10}). Uit de NIBM-tool[1] (versie oktober 2012) blijkt dat pas bij een toename van 1.800 lichte motorvoertuigbewegingen per etmaal sprake is van een toename van 1,2 µg/m^3. Uit de verkeersanalyse blijkt dat de jachthaven leidt tot een toename van maximaal 100 rijbewegingen en 100 vaarbewegingen per etmaal. Aannemelijk is dan ook dat de verkeerstoename niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties NO_2 en PM_{10}. Luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.

3.11 Externe veiligheid

In figuur 20 is te zien dat er geen risicobronnen in de omgeving van het plangebied gelegen zijn alleen enkele kwetsbare objecten (hotels). Bij de realisatie van de jachthaven wordt een activiteit met mogelijk risico toegevoegd. Dit risico kan bijvoorbeeld voorkomen uit de aanwezigheid van brandstof en gassen aan boord van schepen. In de uitgave Bedrijven en Milieuzonering is voor jachthavens uitgegaan van een minimaal aan te houden afstand van 30 meter tot kwetsbare objecten als gevolg van veiligheid. De afstand tussen het havenbassin en de dichtstbijgelegen kwetsbare objecten, bedraagt minimaal 60 meter, waardoor ruimschoots aan de minimumafstand wordt voldaan.

Verder wordt een brandstofvoorziening voor de boten aangelegd. De omvang van de brandstoftank, de situering van de voorziening en de aanvoerroute voor bevoorrading moeten nog nader bepaald worden. Vanuit MER-optiek wordt als voorwaarde gesteld dat de brandstofvoorziening op voldoende afstand van kwetsbare objecten wordt gesitueerd. Uitgegaan wordt van een tank binnen de reikwijdte van het activiteitenbesluit en een brandstofpomp zonder LPG, zodat de aan te houden

[1] De NIBM-tool is ontwikkeld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en InfoMIl. De tool is geschikt voor het eenvoudig bepalen van de toename van de concentraties NO_2 en PM_{10} als gevolg van een extra aantal motorvoertuigbewegingen. De tool hanteert worst case-uitgangspunten.

afstand tot kwetsbare objecten conform de uitgave Bedrijven en Milieuzonering 2009 minimaal 30 meter moet bedragen.

Figuur 20. Uitsnede risicokaart Cadzand Bad

Over de Westerschelde worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De transportroute op de Westerschelde passeert op circa 3 kilometer afstand van de jachthaven. Uit risicoberekeningen van Rijkswaterstaat (2008) blijkt dat het plaatsgebonden risico van 10^{-6} niet tot de oever reikt. TNO (2007) heeft een analyse uitgevoerd met betrekking tot het groepsrisico, waaruit blijkt dat de jachthaven ook niet binnen het invloedsgebied van het groepsrisico valt. De “Actualisatiestudie 2011 risico’s transport gevaarlijke stoffen Westerschelde en prognoses 2015 en 2030” (DNV, 2011) richt zich op de transport(on)veiligheid van het (toenemend) scheepvaartverkeer met gevaarlijke ladingen. De aandacht gaat specifiek uit naar mogelijke calamiteiten op de vaarweg waarbij mogelijk brandbare of toxische stoffen vrijkomen (ammoniak en brandbare gassen). Er wordt een modellering gegeven van de specifieke aard en intensiteit van het toekomstig te verwachten scheepvaartverkeer op de Westerschelde. Daarbij is de situatie in de referentieperiode 2004-2008 als referentiepunt voor de gedefinieerde scenario’s genomen. Zowel voor deze periode als voor de geprognosticeerde perioden 2015 en 2030 komt de contour van het plaatsgebonden risico nergens aan land en ligt ook niet over het plangebied van de jachthaven. In beide perioden blijkt het groepsrisico de oriëntatiewaarde niet te overschrijden. Externe veiligheid vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.

Daarenboven is een bestuurlijk convenant gesloten tussen Rijk en Provincie Zeeland. Tevens is er een Verdrag Gemeenschappelijk Nautisch Beheer gesloten tussen Nederland en Vlaanderen. In beide bestuurlijke overeenkomsten is afgesproken dat partijen de externe veiligheidssituatie langs de Westerschelde monitoren en zich inspannen om te zorgen dat de risicocontouren buiten kwetsbare bestemmingen blijft. De situatie is derhalve voldoende geborgd.

H4. Natuur en Passende beoordeling

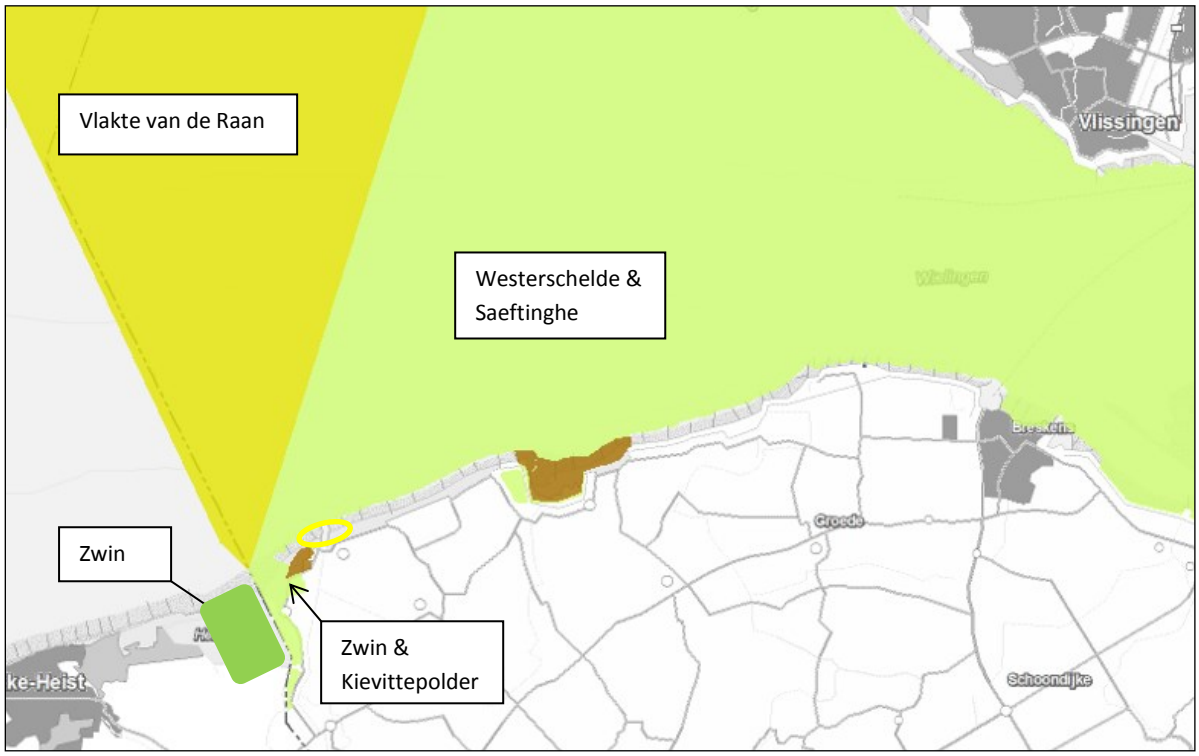
4.1 Aanleiding Passende beoordeling

De Natuurbeschermingswet 1998 biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura-2000 gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. De voorgenomen ontwikkelingen hebben effect op de aanwezige natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden. Doordat op voorhand significante effecten niet uit te sluiten zijn, is, conform de Natuurbeschermingswet, een Passende beoordeling uitgevoerd. In het onderstaande worden de resultaten weergegeven.

4.2 Bestaande natuurgebieden

De kust voor het plangebied is niet beschermd als wetland. In de directe omgeving van het plangebied liggen wel drie Natura 2000-gebieden:

- Westerschelde & Saeftinghe;
- Vlakte van de Raan;
- Zwin & Kievittepolder (*alsmede het Vlaamse deel van het Zwin).*



Figuur 21. Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe

De kust van Cadzand-Bad is tot aan de laagwaterlijn aangewezen als Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Het betreft zowel Vogel- als Habitatrichtlijngebied.

De Westerschelde is de zuidelijke tak in het oorspronkelijke mondingsgebied van de rivier de Schelde. Het is de enige zeetak in de Delta waar nu nog sprake is van een estuarium met open verbinding naar zee. Het betreft een zeer dynamisch gebied, mede door de trechtervorm ervan, waarin het getijverschil naar achteren erg groot wordt. Het estuarium bestaat uit diepe en ondiepe wateren, bij eb droogvallende zand- en slikplaten en schorren. Buitengaats ligt de verzande slufter van de Verdronken Zwarte Polder nog in het gebied. Dankzij de getijdendynamiek en de overgang van zoet naar zout water komt hier, ondanks sterke invloeden van de mens, een scala aan ecosystemen voor met een rijke afwisseling aan planten en dieren. Het estuarium is van belang voor grote aantallen rustende en foeragerende wadvogelsen kustbroedvogels die gebruik maken van schorren en kale, schelpenrijke zandplaten.

In de directe omgeving van het plangebied zijn de feitelijke natuurwaarden beperkt omdat hier alleen een deel van de Noordzee tot het Natura 2000-gebied behoort, zonder de typische duinen, zandplaten, slikken en schorren die bepalend zijn voor de waarde van het gebied Westerschelde & Saeftinghe. Op het hoge strand en in de zeereep, dus buiten het Habitatrichtlijngebied komen beschermde habitattypen voor. Het gaat om embryonale wandelende duinen, wandelende duinen op de strandwal en duinen met duindoorn. Deze habitats zijn ontstaan, of blijven behouden, door regelmatige zandsuppletie.

Natura 2000-gebied Vlakte van de Raan

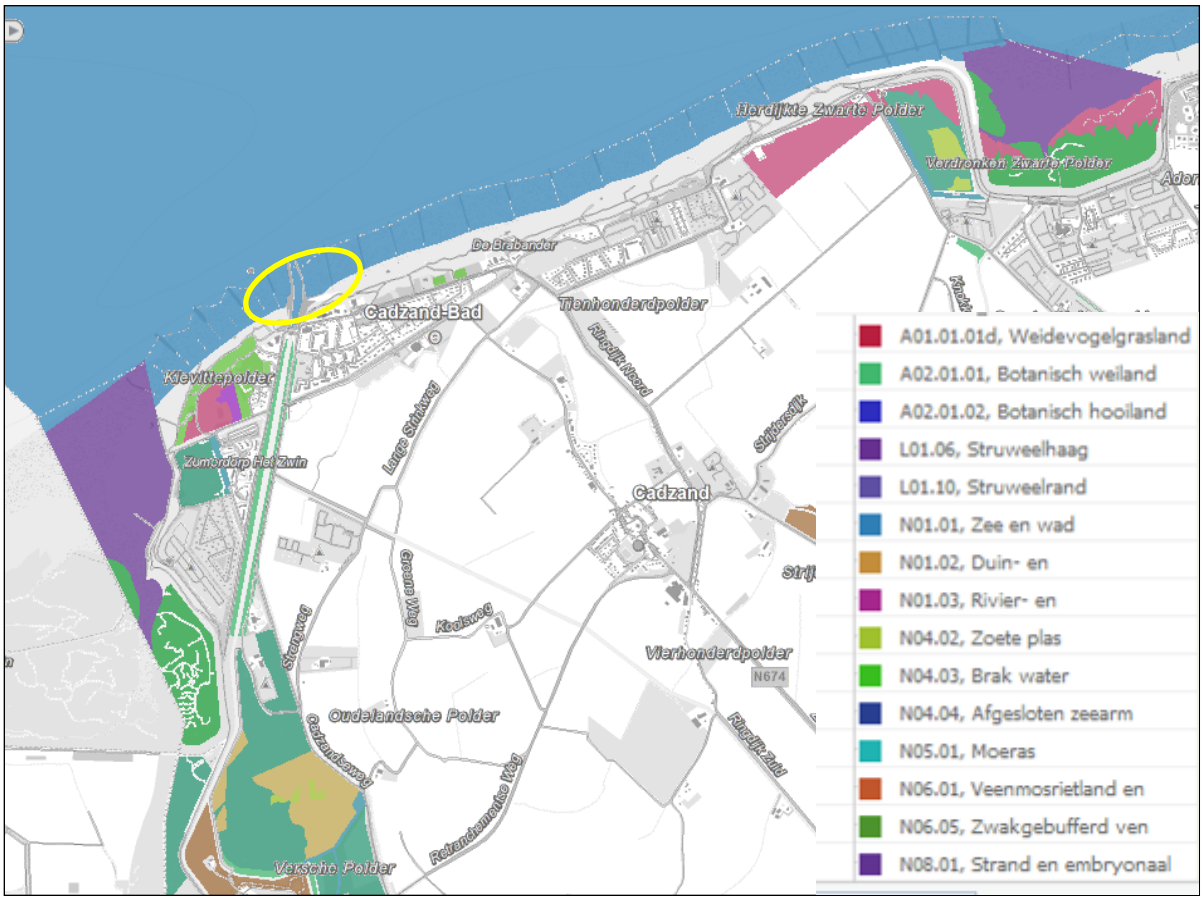
De vlakte van de Raan is onderdeel van het ondiepe zeegedeelte van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta. Het gebied is gelegen in de monding van het Schelde-estuarium, op de overgang van het estuarium naar de volle zee. De Vlakte van de Raan wordt gekenmerkt door permanent met zeewater overstroomde zandbanken die maximaal 20 meter diep liggen. De begrenzing van het Habitatrichtlijngebied Vlakte van de Raan is bepaald aan de hand van de ligging van de natuurlijke habitats en de leefgebieden van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen: Zeeprik, Rivierprik, Fint, Bruinvis, Grijze zeehond en Gewone zeehond. Daarnaast omvat het begrensde gebied ook natuurwaarden die integraal onderdeel uitmaken van de ecosystemen waartoe de betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten behoren, alsmede gebiedsdelen die noodzakelijk worden geacht om de betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten in stand te houden en te herstellen.

Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder alsmede het Vlaamse deel van het Zwin

Het Zwin is een sluftergebied op de grens van Nederland en België. Ongeveer een kwart van het gebied ligt in Nederland, het grootste deel in België. Het Zwin bevat dynamische duinen, slikken en zandplaten en is één van de weinige gebieden in Zeeland met een zandig schor en bijbehorende zoutvegetatie en een rijk ontwikkelde vloedmerkvegetatie. Binnendijks (in de aangrenzende Kievittepolder) liggen enkele gevarieerde natuurterreintjes met populaties van de Kamsalamander en de Boomkikker. De aanwijzing onder de Vogelrichtlijn heeft het Zwin te danken aan de Kleine zilverreiger. Dit was de eerste plek in Nederland waar zich geregeld een naar verhouding groot aantal van deze soort ophield.

Ecologische hoofdstructuur

Het plangebied behoort zelf niet tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In de omgeving komen wel gebieden voor die behoren tot de EHS. In figuur 22 zijn de natuurdoelen van de omliggende EHS-gebieden weergegeven. Direct grenzend aan het plangebied zijn de taluds langs het Uitwateringskanaal die zijn aangewezen als zoekgebied voor bloem- of faunadijken. Daarnaast is te zien dat met name het gebied Kievittepolder (Natura 2000) op korte afstand ligt.



Figuur 22. Ecologische Hoofdstructuur in de omgeving van het plangebied met natuurdoelen

4.3 Beschermde planten en dieren

Een groot deel van de beschermde planten en dieren komt voor in de beschermde natuurgebieden (Natura 2000 en Ecologische Hoofdstructuur). Buiten die gebieden is binnen het plangebied nog strand en in beperkte mate duingebied aanwezig. Mogelijk dat hier soorten aanwezig zijn die vanuit de Flora- en faunawet worden beschermd.

Gegevens over het voorkomen van soorten zijn beschikbaar op het niveau van een zogenaamd telgebied, dat de gehele kuststrook vanaf het Zwin tot aan de Herdijkte Zwarte Polder omvat. Het plangebied maakt maar een klein deel uit van het telgebied. Per soort wordt weergegeven welke waarnemingen in het telgebied bekend zijn en welk aandeel het plangebied en directe omgeving naar verwachting heeft.

<u>Zoogdieren</u>

In het telgebied zijn waarnemingen bekend van vijf soorten vleermuizen: Laatvlieger, Watervleermuis Ruige Dwergvleermuis, Gewone Dwergvleermuis (grote concentratie) en Meervleermuis [Bron: www.zoogdieratlas.nl -2002-2012 en De Boer, 2005]. Het betreft geen rode lijst soorten.

In de directe omgeving van het plangebied komen geen zeehonden voor. Op de platen in de Westerschelde, op een afstand van meer dan 10 kilometer van het plangebied, komen zeehonden in aanzienlijke aantallen voor. Door het ontbreken van zandplaten voor de kust is het niet aannemelijk dat zich een populatie binnen de grenzen van het onderzoeksgebied zal vestigen.

De belangrijkste voortplantingsgebieden van de Bruinvis in Noordwest-Europa bevinden zich vooral buiten de Nederlandse wateren. Tegenwoordig worden echter Bruinvissen foeragerend tot vlak onder de kust waargenomen.

Algemeen in het telgebied kunnen soorten voorkomen als Egel, Huisspitsmuis, Gewone Bosspitsmuis, Tweekleurige Bosspitsmuis, Vos, Hermelijn, Wezel, Bunzing, Ree, Konijn, Bosmuis, Dwergmuis en Mol. In en rond het plangebied zijn deze algemene soorten vooral ten westen van het plangebied te verwachten.

Vogels

Binnen de grenzen van het telgebied zijn geen belangrijke foerageergebieden of hoogwater-vluchtplaatsen van de vogelsoorten aanwezig. Het telgebied heeft een functie voor doortrekkers die incidenteel pleisteren op het strand en in de polder. Het is tevens incidenteel foerageergebied voor vogels die op grote afstand van het telgebied broeden, maar in een zeer ruime omgeving foerageren zoals de Grote Stern (rode lijst bedreigd), Dwergstern (kwetsbaar) en Visdief (kwetsbaar).
De huidige waarde van de buitenste kuststrook (buitenduin en strand) voor kustgebonden soorten is niet zeer groot, hetgeen deels veroorzaakt wordt door de kustrecreatie. Op basis van de januaritellingen van Rijkswaterstaat komt in het telgebied een beperkt aantal (kust)vogels voor: Bonte Strandloper, Paarse Strandloper, Middelse zaagbek en Tureluur. Verwacht mag worden dat de meeste soorten zich vooral ten oosten van Cadzand-Bad (omgeving Herdijkte Zwarte Polder) zullen bevinden, vanwege de intensiteit van de kustrecreatie bij Cadzand-Bad.

De meeste soorten broedvogels in het telgebied bevinden zich in het struweel langs de dijk. Het betreft ook rode lijstsoorten als Zomertortel (rode lijst kwetsbaar), Koekoek (kwetsbaar), Groene Specht (kwetsbaar), Nachtegaal (kwetsbaar), Spotvogel (gevoelig) en Kneu (gevoelig). Ten westen van het uitwateringskanaal naar de Wielingen bevinden zich Patrijs en Graspieper (gevoelig) in het open stuk duin. Verder naar het oosten, in de Vlamingpolder, is de Patrijs aanwezig; in de Verdonken Zwarte Polder broeden onder meer de Kluut (provinciale aandachtsoort) en de Strandplevier (rode Lijst bedreigd en provinciale aandachtsoort). In of direct om het plangebied zijn deze soorten tot op heden niet als broedvogel waargenomen.

Amfibieën en reptielen

Amfibieën zijn strikt aan zoet water gebonden en worden alleen verwacht op locaties waar zoetwaterlenzen in de ondergrond zijn, of in kwelsloten achter de dijken en verder het achterland in. In het telgebied komen de Gewone Pad, Kleine Watersalamander, Bruine Kikker en Groene Kikker voor (bron: waarneming.nl). In de Vlamingpolder en in de Kievittepolder liggen nog enkele poelen en drinkputten waarin Kamsalamander en Boomkikker voorkomen (De Smet en De Haas, 2010). Beide zijn zwaar beschermde en rode lijstsoorten; Kamsalamander (ernstig bedreigd) en Boomkikker (bedreigd). De Rugstreeppad is in het verleden incidenteel aangetroffen. Momenteel is vrijwel nergens geschikt habitat aanwezig. Door het grote dispersievermogen is het nooit helemaal uitgesloten dat de rugstreeppad zich in het telgebied (her)vestigt als zich geschikte omstandigheden voordoen.

Vlinders

In het telgebied komt een aantal vlinders voor behorend tot de provinciale aandachtssoorten (geen beschermde soorten, wel rode lijst soorten): Bruin blauwtje, Geelsprietdikkopje en Heivlinder.

Overige soorten

Het duinstruweel langs de dijk is tevens van groot belang voor de Nauwe Korfslak, die hier talrijk voorkomt. Voor deze soort zijn Habitatrichtlijnengebieden aangemeld (om de belangrijkste leefgebieden te beschermen).

Planten

Gezien de groeiplaatsen en de biotopen in het plangebied is de Blauwe zeedistel te verwachten in het plangebied. De plant groeit op open, stuivend, kalkrijk duinzand, met name in de zeereep. Dit is een beschermde (tabel 2) en rode lijst soort (kwetsbaar).

4.4 Afbakening mogelijke effecten

Als gevolg van de voorgenomen activiteit, die bestaat uit kustversterking enerzijds en de ontwikkeling van een jachthaven anderzijds, zijn verschillende effecten mogelijk. Aan de hand van de mogelijke verstoringseffecten van de effectenindicator (website van het Ministerie van EL&I) wordt aangegeven welke effecten al dan niet van toepassing zijn voor het voornemen. Er wordt onderscheid gemaakt in (tijdelijke) aanlegeffecten en effecten in de gebruiksfase:

1. oppervlakteverlies: ruimtebeslag van leefgebied van vissen. De voorgenomen activiteit vindt alleen plaats binnen het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe, niet in de Vlakte van de Raan en niet in het Zwin & Kievittepolder. Er is geen sprake van ruimtebeslag van habitattypen omdat de strekdammen en de jachthaven in het water liggen. Het strand en de duinen liggen ter plaatse van het voornemen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied; door de aanleg van de strekdammen en de aanleg van een haven is sprake van ruimtebeslag, maar ook vertroebeling door de aanlegwerkzaamheden en het baggeren van de haven voor het beheer ervan leidt tot een tijdelijk verlies aan leefgebied voor vissen.
2. versnippering: niet van toepassing. Het voornemen vormt geen barrière in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe of tussen de Natura 2000-gebieden;
3. verzuring: het voornemen heeft een, zij het beperkte, verkeersaantrekkende werking. Relevant is voor dit aspect het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder, waar voor stikstof (zeer) gevoelige habitats met een kritische depositiewaarde (KDW). In de noordoostelijke punt van dit gebied is de achtergronddepositie hoger dan de KDW van het habitattype 2130A grijze duinen (kalkrijk) dat in deze zone ligt. Dit betekent dat in een deel van dit Natura 2000-gebied sprake is van een overspannen situatie en mogelijke effecten van stikstofdepositie nader bekeken dienen te worden.
4. vermesting: zie 3;
5. verzoeting: niet van toepassing;
6. verzilting: niet van toepassing,
7. verontreiniging: niet van toepassing, geen ingrepen binnen Natura 2000, geen ingrepen die concentraties stoffen in Natura 2000-gebieden kunnen doen verhogen. Voorzieningen in de haven die voorkomen dat vuilwater geloosd wordt, vormen randvoorwaarde in het programma van eisen naar de toekomstige exploitanten dat de initiatiefnemers al in concept hebben opgesteld; daarmee is – voor zover nu mogelijk – verzekerd dat er geen vuil water geloosd wordt;
8. verdroging: niet van toepassing, geen ingrepen in de waterhuishouding, welke in verbinding staat met Natura 2000;
9. vernatting: niet van toepassing, geen ingrepen in de waterhuishouding, welke in verbinding staat met Natura 2000;
10. verandering stroomsnelheid: zie verandering dynamiek;
11. verandering overstromingsfrequentie: niet van toepassing;
12. verandering dynamiek substraat: grootschalige veranderingen van morfologische processen op de schaal van de Natura 2000-gebieden zijn niet te verwachten. Effecten op het Zwin& Kievittepolder & het Belgische deel van het Zwin zijn niet te verwachten. De stroming voor de kust van Zeeuwsch-Vlaanderen is noordoostelijk gericht. Hierdoor zijn geen morfologische effecten te verwachten van de beperkte zeewaartse uitbreiding (zie ook Svasek, 2012).
13. verstoring van geluid: Op het jachthaventerrein zijn het gehele jaar maar met name tijdens het watersportseizoen activiteiten te verwachten die in enige mate een uitstralend effect kunnen hebben naar het open water. Er zijn mensen op jachthaven, er komen en gaan auto's van vaste ligplaatshouders. Door de aanleg van de dammen zal het uitstralend effect richting

Westerschelde beperkt zijn. Bovendien ligt de jachthaven nabij overige recreatiemogelijkheden zodat meer tolerante soorten in de directe omgeving zullen voorkomen. Daarom zijn effecten door de toename van activiteiten in de jachthaven (buiten het gebruik van de recreatievaartuigen) uitgesloten.

14. verstoring door licht: door verlichting van de jachthaven, maar is zeer beperkt; om de lichtverstoring te beperken worden in het bestemmingsplan lichtmasten die niet zijn voorzien van een bovenafdekking, uitgesloten;
15. verstoring door trilling: niet van toepassing, aangezien er geen gebruik zal worden gemaakt van machinerie die trilling teweeg zal brengen;
16. optische verstoring: door het gebruik van jachthaven, de waterrecreatie;
17. verstoring door mechanische effecten: niet van toepassing;
18. verandering in populatiedynamiek: er worden geen ingrepen in de Natura 2000-gebieden of hun populatie gedaan: niet van toepassing;
19. bewuste verandering soortensamenstelling: er worden geen bewuste ingrepen in de soortensamenstelling gedaan.

Op basis van deze verkenning kunnen verslechterende of significant verstorende effecten ten aanzien van de punten 1 (ruimtebeslag), 3 en 4 (stikstofdepositie), 13 (verstoring door geluid) en 16 (optische verstoring) mogelijk niet worden uitgesloten. Deze aspecten zijn nader uitgewerkt.

4.5 Ruimtebeslag

Vissen

Door de aanleg van de strekdammen en de aanleg van de jachthaven gaat oppervlaktewater verloren. Een deel van de strekdammen en een zeer groot deel van de jachthaven ligt nog buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Het wel benutte oppervlaktewater is leefgebied van de kwalificerende vissoorten Zeeprik, Rivierprik en Fint. Aanwezigheid van deze soorten voor de kust van het plangebied kan niet worden uitgesloten, maar de kust voor het plangebied zal geen bijzondere functie hebben voor de soort. De Zeeprik en Rivierprik komen verspreid voor langs de kust. De Nederlandse kust en rivieren worden alleen gebruikt als doortrekgebied naar paaiplaatsen (Duitsland). Het plangebied vormt geen paaiplaats en opgroeigebied van de Fint. Deze liggen in de estuaria, waar het water zoet is en de getijden nog merkbaar zijn. In Nederland komt de Fint voor in kleine aantallen langs de kust en de grote rivieren. Gezien het beperkte ruimtebeslag, de uitwijkmogelijkheden binnen het Natura 2000-gebied en de beperkte waarde van het plangebied voor de desbetreffende vissoorten is zeker geen sprake van een significant effect.

Zeehonden

In de directe omgeving van het plangebied komen geen zeehonden voor. Op de platen in de Westerschelde, op een afstand van meer dan 10 kilometer van het plangebied, komen zeehonden in grote aantallen voor. De strekdammen en de jachthaven betekenen een verlies van potentieel foerageergebied voor zeehonden in de Westerschelde. Gezien het beperkte ruimtebeslag (want een deel van het ruimtebeslag vindt plaats buiten het Natura 2000-gebied), de uitwijkmogelijkheden binnen het Natura 2000-gebied en de beperkte waarde van het plangebied als foerageergebied is zeker geen sprake van een significant effect.

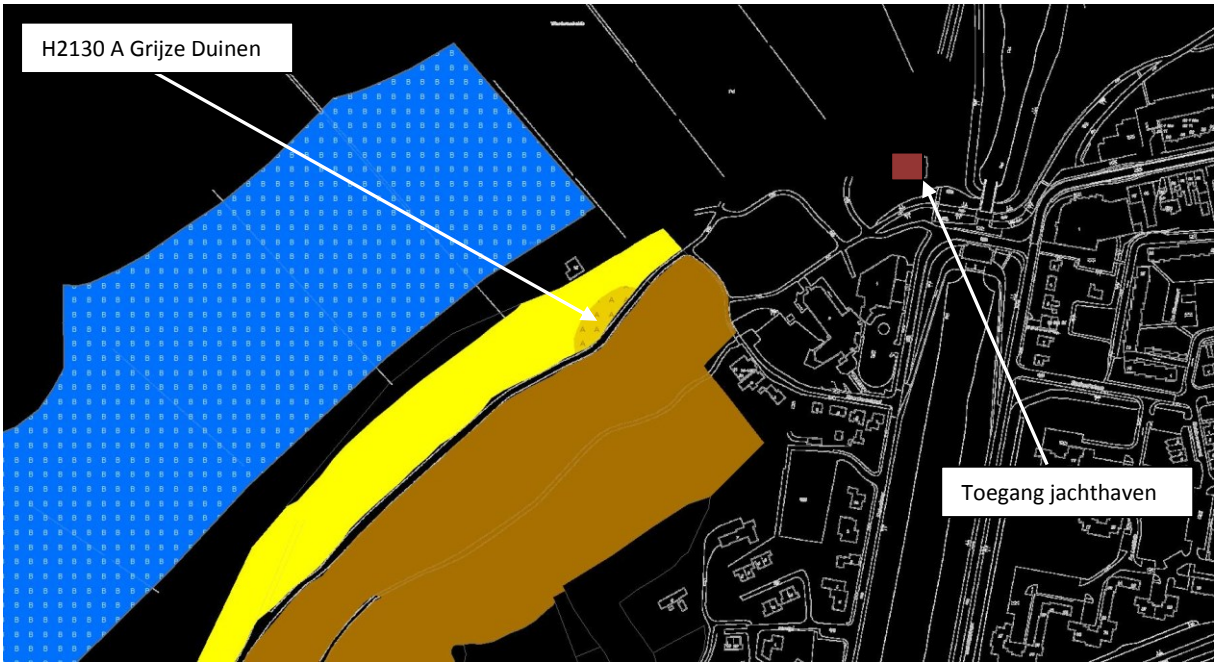
(Broed)vogels

De in het Aanwijzingsbesluit opgenomen broedvogels zijn bij de grootschalige inventarisaties niet aangetroffen in en rond het plangebied. Opgemerkt wordt dat de in de periode 2006-2010 gedane waarnemingen niet uitsluiten dat in de toekomst broedvogels uit het Aanwijzingsbesluit in het gebied zullen voorkomen. Echter dit aantal zal gelet op de ongeschiktheid van het gebied, o.a. door de (nu

al) heersende recreatiedruk gedurende het broedseizoen, laag zijn. Wat de niet broedvogels betreft kan op grond van de inventarisatiegegevens worden gesteld dat mede gelet op de jaarrond aanwezige recreanten het aantal hiervan nooit hoog zal zijn en tot op heden niet zijn aangetroffen. Gezien het beperkte ruimtebeslag (want een deel van het ruimtebeslag vindt plaats buiten het Natura 2000-gebied), de uitwijkmogelijkheden binnen het Natura 2000-gebied en de beperkte waarde van het plangebied als foerageergebied is zeker geen sprake van een significant effect.

4.6 Stikstofdepositie

In paragraaf 4.5 van de Passende beoordeling is informatie opgenomen over de habitattypen in Zwin & Kievittepolder en over de situatie met betrekking tot de stikstofbelasting. Ter verduidelijking is in figuur 23 de situering van het habitat-type H2130A Grijze duinen weergegeven en is in figuur 24 informatie opgenomen over de stikstofdepositie. Alleen bij habitattype H2130 A Grijze duinen is sprake van een overspannen situatie (in 2011). In 2020 is de achtergronddepositie door generiek beleid zover gedaald dat geen sprake meer is van een overspannen situatie.



Figuur 23. Situering van habitattype H2130 A

habitattype	KDW		achtergronddepositie		overspannen situatie?	
	oud (rapport 2008)	vigerend (begin 2013)	2011	2020	2011	2020
H2130-A Grijze duinen	1240	1071	1370	1050	ja	nee
H2160 Duindoornstruwelen	2020	2000			nee	nee

Figuur 24. Stikstofdepositie

Uit deze informatie blijkt dat alleen bij habitattype H2130 A Grijze duinen (een klein gebied op hemelsbreed 200 meter afstand van de Kanaalweg) de KDW tijdelijk wordt overschreden. Voor dit habitattype geldt een behouddoelstelling.

Uit het MER blijkt dat de verkeersaantrekkende werking op de Kanaalweg beperkt is, met de grootste hoeveelheid extra verkeer op weekenddagen in het hoogseizoen. De gemiddelde toename

(gemiddeld etmaal voor een heel jaar) op de Kanaalweg ligt ruim onder 100 mvt/etm. In onderstaande berekening is 100 mvt/etm gehanteerd als een worst-case voor het verkeersaantrekkende effect van de jachthaven.

Met behulp van de module STACKS D+ (in Geomilieu v2.13) is een indicatieve berekening gedaan voor de effecten als gevolg van het extra verkeer op de Kanaalweg met de volgende uitgangspunten:
- wegvaklengte 750 meter;
- 100 mvt/etmaal (dit is een overschatting ten opzichte van de eerdere aannames, de jachthaven genereert in totaal 100 mvt/etmaal, waarvan 75% over de Kanaalweg wordt afgewikkeld);
- 100% licht verkeer;
- snelheid 80 km/h (dit is een overschatting; op de Kanaalweg geldt een maximum snelheid van 30 km/h binnen de bebouwde kom respectievelijk 60 km/h buiten de bebouwde kom);
- toetspunten aan op 200 meter van de weg-as (loodrecht op de weg);
- rekenjaar 2013, ruwheidslengte 0,1 meter, depositiesnelheid behorend bij vegetatie gras.

De berekende stikstofbijdrage op 200 m afstand (westelijk) van de Kanaalweg is dan 0,06 mol/ha/jaar. Deze bijdrage staat in geen verhouding tot de afname van de depositie als gevolg van generiek beleid. De jachthaven wordt naar verwachting niet voor 2016 in gebruik genomen. De extra verkeersbewegingen tot stand komen en de toename van de depositie speelt dus pas na 2016. Volgens de prognoses is op dat moment de achtergronddepositie gedaald tot ongeveer het niveau van de KDW van H2130 A Grijze duinen.

De toename van de stikstofdepositie als gevolg van het voornemen is klein en staat in geen verhouding tot de omvang van de dalende achtergronddepositie en de natuurlijke processen die in dit gebied en in dit habitattype spelen. Daarbij is van belang dat voor de Grijze duinen een behouddoelstelling geldt en de geringe toename van de depositie pas gaat spelen om een moment dat de achtergronddepositie ongeveer gelijk is aan de KDW. De behouddoelstelling die in de Kievittepolder voor het habitattype H2130A geldt, staat dus niet onder druk.

Het gebied ligt dicht bij de zee en het strand; bij zuidwestenwind wordt (kalkhoudend) zand en zout aangevoerd, en in de duinen dragen biologische activiteiten, zoals gravende konijnen, bij aan het verversen van de buffercapaciteit door het opwoelen van kalkhoudend zand. In dit dynamische systeem leiden de natuurlijke processen tot een aanvoer van kalkrijk zand met een bufferende werking. Als onderdeel van de kustversterking wordt het duingebied ook westelijk van de strekdammen zeewaarts uitgebreid. Verwacht wordt dat de natuurlijke dynamiek op zijn minst in stand blijft en mogelijk zelfs toeneemt. Daarenboven blijven zandsuppleties ook in de toekomst nodig. De aanvoer van (kalkhoudend) zand en zout door de zuidwestenwind blijft eveneens in stand.

De berekende extra bijdrage van 0,06 mol/ha/jaar staat in geen verhouding tot de bufferende werking van het systeem en de autonome daling van de achtergrondwaarde. Daarmee wordt de conclusie in de Passende beoordeling ondersteund dat in dit geval een significant negatief effect als gevolg van stikstofdepositie kan worden uitgesloten. Daarbij is van belang dat voor het enige habitattype met (op dit moment) een overspannen situatie (H2130 A Grijze duinen) een behouddoelstelling geldt.

4.7 Verstoring

<u>Vissen</u>
Door de aanlegwerkzaamheden van de strekdammen en de jachthaven en het gebruik van de jachthaven en de vaarroutes door recreatievaartuigen is sprake van een verhoogd (min of meer

continu) geluidsniveau in de leefomgeving van vissen. Dit zou niet alleen de communicatie beïnvloeden maar mogelijk ook het oriëntatievermogen van vissen beperken. Daarnaast zou langdurig of continu aanwezig achtergrondgeluid ook kunnen leiden tot hormonale stressreacties bij vissen. Over het vermijdingsgedrag van vissen als gevolg van trillingen en geluid op vissen is weinig bekend.

Aangezien het potentiële leefgebied van de vissen zich uitstrekt over de gehele Westerschelde is de toename van het verstoringgebied klein en zijn de uitwijkmogelijkheden groot mede gezien de grote mobiliteit van vissen. De verstoring vindt daarbij niet plaats in voor vissen belangrijkste voedsel- of voortplantingsgebieden. Daarom is geen sprake van een significante verstoring.

Zeehonden
De toename van de recreatievaart betekent een toename van verstoring in de omgeving van de zandplaten waar de zeehonden rusten. De verwachting is dat de schepen zich verplaatsen via de vaargeulen maar gezien de ontwikkeldoelstelling voor de gewone zeehond in de Westerschelde is een mogelijke verstoring niet bij voorbaat uit te sluiten.

Broedvogels
De (broed)vogels zullen met name verstoord worden door de aanlegwerkzaamheden en het af- en aanrijden van auto's naar de jachthaven. De aanlegwerkzaamheden voor de strekdammen zijn tijdelijk (circa 9 maanden). Ze starten buiten het broedseizoen zodat soorten vanzelf zullen uitwijken. Uitwijkmogelijkheden zijn er nog voldoende buiten het invloedsgebied van de verstoring. De verstorende activiteiten vinden plaats op grotere afstand van gebieden waar vogels broeden (duinen en oevers van de Westerschelde binnen het Natura 2000-gebied en het Zwin & Kievittepolder). De duinen nabij het plangebied zijn geen Natura 2000-gebied en zijn niet belangrijk voor de broedvogels waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd.

Een uitbreiding van de recreatievaart kan ook verstorende effecten hebben op de broedvogels die van het open water gebruik maken om te foerageren. Dat oppervlaktewater wordt overdag vooral gebruikt door foeragerende viseters en enkele soorten duikeenden (onder andere Visdief, Zwartkopeeuw, Dwergstern). Voor Visdief geldt dat deze tijdens het foerageren op het open water matig verstoringsgevoelig zijn. Voor andere soorten zal er sprake zijn van enige toename van verstoring. De vaarbewegingen van en naar de jachthaven, zijn van grote jachten die alleen gebruik kunnen maken van de vaargeul. De waardevolle kust- en oeverzones liggen buiten de verstoringsinvloed van boten in deze vaarroutes. De beperkte toename van het aantal vaarbewegingen door de vaargeul ten opzichte van de bestaande situatie (in worst case gemiddeld 110 extra vaarbewegingen per weekenddag in het hoogseizoen) zorgt niet voor een significant effect op grond van verstoring.

Het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe heeft voor niet-broedvogels een belangrijke functie als leefgebied voor wintergasten en trekvogels. De maanden dat de soorten als trekvogel en wintergast aanwezig zijn, vormen de randen van het hoogseizoen. Een uitbreiding van de recreatievaart kan ook verstorende effecten hebben op watervogels die broeden/foerageren op de platen en/of die in de omgeving van de platen van het open water gebruik maken. Dat oppervlaktewater wordt overdag vooral gebruikt door foeragerende viseters, meeuwen en enkele soorten duikeenden. Voor Visdief en Zwarte stern geldt dat deze tijdens het foerageren op het open water matig verstoringsgevoelig zijn. Voor sommige soorten zal er wel sprake zijn van enige toename van verstoring.

4.8 ToegangsBeperkingsBesluit

De jachthaven in Cadzand leidt tot een –zij het beperkte - vergroting van de recreatiedruk op de Westerschelde. Deze toename van recreatie kan negatieve effecten hebben op de natuurwaarden in de Westerschelde. Zo kan er door het aanmeren van boten en betreding van opvarenden verstoring ontstaan op de bij eb droogvallende zand- en slikplaten. Deze platen zijn de rust- en zoogplaatsen van zeehonden, broedgebied van talrijke vogels en voedselzoekende vogels. Gezien het feit dat vanuit de jachthaven in Cadzand alleen grotere (zeewaardige) jachten zullen varen, is de kans klein dat ze in de ondiepere waardevolle zones zullen varen of de droogvallende delen zullen betreden. Het is echter niet uitgesloten als deze schepen een klein bootje bij zich hebben om dit soort zandplaten te bereiken.

Op de Westerschelde is een ToegangsBeperkingsBesluit in voorbereiding. Rijkswaterstaat heeft als voortouwnemer van het Beheerplan Deltawateren, reeds voorstellen gedaan voor en met belanghebbenden overlegd over de instelling van een dergelijk besluit. Een ontwerp-besluit wordt eind 2013 verwacht. In dit besluit worden verspreid over de Westerschelde enkele rustgebieden voor zeehonden aangewezen. Zo ontstaat er een zonering in het gebruik. De Hooge Plaaten is zo'n gevoelig gebied. De beheerder van het gebied De Hooge Plaaten heeft al een verbod ingesteld om daar in het broedseizoen te komen, waardoor de kans op verstoring geminimaliseerd is.

De andere gevoelige gebieden op de Westerschelde zoals die ook in de Passende beoordelingen voor de uitbreiding van de jachthavens in Vlissingen en voor de aanleg van de jachthaven in Perkpolder zijn beschouwd liggen een stuk verderop in de Westerschelde (platen van Ossenisse, platen van Valkenisse, Verdronken Land van Saeftinghe, inlaag bij Ellewoutsdijk), zodat een eventuele verstoring ter plaatse diffuser is; de eventuele bijdrage vanuit de vaarbewegingen vanuit Cadzand is daarom “te verwaarlozen”.

Het ToegangsBeperkingsBesluit voorkomt of beperkt de volgende effecten op de instandhoudings-doelen:

- de droogvallende platen die belangrijk zijn voor de zeehonden en vogels waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd, worden afgesloten voor recreanten;
- er is geen sprake van afname van geschikte habitat van de gewone zeehond.
- de droogvallende platen in de Westerschelde fungeren als kraamkamer voor de Gewone zeehond. Door het afsluiten van de belangrijkste zandplaten worden mogelijk meer zandplaten geschikt dan in de huidige situatie.
- kwalificerende (niet-)broedvogels in de Westerschelde worden niet significant verstoord omdat het Besluit significante verstoring voorkomt.
- foerageer- en rustgebieden van niet-broedvogels worden in de kwetsbare periode niet verstoord. Voor Bergeenden is dat de ruiperiode; daarmee wordt een afname van de aantallen Bergeenden tegen gegaan. Voor de overige niet-broedvogels geldt dat met name het voor- en najaar van belang zijn.

Geconcludeerd wordt dat de jachthaven in Cadzand slechts in zeer beperkte mate leidt tot een verdere verstoring, mede gelet op het type schepen en de afstand tot de gevoelige gebieden. Het dichtstbijzijnde gevoelige gebied, De Hooge Plaaten, kent thans al een verbod om er in het broedseizoen te komen. Voor de rest van de Westerschelde geldt dat er – zeker met het ToegangsBeperkingsBesluit - geen toename van het verstoord areaal is te verwachten maar wel een intensivering van de bevaarbare delen waarin al verstoring plaats vindt. Het Besluit – en met name naleving van het Besluit, mede op grond voor goede voorlichting in de jachthaven - voorkomt dat de verstoring –ook cumulatief gezien met de ontwikkelingen van andere jachthavens - tot een significante verstoring zullen leiden.

Er is - na het instellen van het ToegangsBeperkingsBesluit - geen sprake van significant negatieve effecten op soorten of habitattypen. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe worden niet aangetast door de kustversterkingswerkzaamheden en de aanleg en het gebruik van de jachthaven Cadzand-Bad. Dat betekent dat niet getoetst dient te worden aan de eis ten aanzien van de dwingende reden van groot maatschappelijk belang (de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijke gunstige effecten of andere dwingende redenen van groot openbaar belang).

Tot slot kan als positief effect ook de positieve impact genoemd worden die de nieuwe strekdammen kunnen hebben op overtijende (HVP) en foeragerende vogels (meer oppervlakte, grotere verstoringsafstand als gevolg van langere strekdammen). Het voornemen voorziet in een pad op de kruin van de strekdam voor wandelende toeristen, maar die stopt op het punt waar de haak begint. De haak zelf – die ook als hoogwaterplek voor vogels het meest geschikt is – blijft vrij van paden.

H5. Juridische vormgeving

5.1 Standaard vergelijkbare bestemmingsplannen (SVBP)

Op 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het daarbij behorende Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in werking getreden. Deze wet vormt het wettelijk kader voor het bestemmingsplan. Sinds 1 januari 2010 moeten alle nieuwe ruimtelijke plannen digitaal, uitwisselbaar en vergelijkbaar zijn. Het gaat om bestemmingsplannen, provinciale verordeningen, Algemene maatregelen van Bestuur (AMvB's) en structuurvisies. Uitgangspunt hierbij is dat gemeenten, provincies en departementen verantwoordelijk zijn voor het maken en beheren van hun eigen ruimtelijke plannen en verordeningen. Tevens worden deze plannen en verordeningen digitaal beschikbaar gesteld voor burgers, bedrijven en medeoverheden.

In het Bro is verankerd dat een vergelijkbaar ruimtelijk plan is opgebouwd volgens de Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen (SVBP 10 april 2008). Daarnaast is in het Bro een aantal bepalingen opgenomen waaraan de regels van het bestemmingsplan moeten voldoen. Het gaat hierbij om een aantal begrippen, wijze van meten, regels ten aanzien van het overgangsrecht en de anti-dubbeltelbepaling. Het voorliggende bestemmingsplan is opgebouwd en vormgegeven conform de bindende afspraken van de SVBP2008.

5.2 Opzet bestemmingsregeling

Planvorm

De keuze van de planvorm wordt in belangrijke mate bepaald door het gewenste ruimtelijke beleid en de regiefunctie van de gemeente. Het spanningsveld tussen flexibiliteit en rechtszekerheid speelt hierin een belangrijke rol. Gedetailleerde bestemmingsplannen bieden in beginsel meer rechtszekerheid, terwijl globale eindplannen meer ontwikkelingsmogelijkheden bieden binnen één bestemming. Overigens is een mengvorm van bovenstaande plannen mogelijk. Het voorliggende bestemmingsplan kan getypeerd worden als een globaal eindplan, waarbinnen het voornemen gestalte kan krijgen. De grenzen zijn zo opgezet dat de rechtszekerheid voor de omwonenden zo min mogelijk in het geding is.

Opzet verbeelding

Op de verbeelding wordt aangegeven welke bestemming geldt voor de betreffende gronden en waar bebouwing is toegestaan. Door middel van hoofdletters wordt de bestemming aangeduid, zoals R voor 'Recreatie'. Op het renvooi wordt de betekenis aangegeven van de bestemmingen en de aanduidingen. Tevens wordt in een onderhoek op de analoge verbeelding de naam van het bestemmingsplan aangegeven, de datum van terinzagelegging, vaststelling en (eventueel) van de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Ook is het identificatienummer van het bestemmingsplan en het kaartblad aangegeven. De analoge verbeelding bestaat uit 1 kaartblad en renvooi op een schaal van 1:2.000.

In het plan wordt gebruik gemaakt van functieaanduidingen. De functieaanduidingen zijn een verbijzondering van de gebruiksmogelijkheden in een bestemming.

Opzet planregels

Overeenkomstig SVBP2008 kent de indeling in hoofdstukken waarin de regels zijn opgenomen de volgende vaste volgorde:

- In hoofdstuk 1 (inleidende regels) worden in de regels gehanteerde begrippen, voor zover nodig, gedefinieerd, en wordt de wijze van meten bepaald.

- In hoofdstuk 2 (bestemmingsregels) worden alfabetisch de regels gegeven waarmee de bestemmingen die op de plankaart voorkomen nader worden omschreven.
- Hoofdstuk 3 (algemene regels) bevat een aantal regels die voor alle bestemmingen gelden, zoals een anti-dubbeltelregel, een procedureregel, dan wel regels die voor de nodige flexibiliteit kunnen zorgen, zoals algemene afwijkingsregel of wijzigingsbevoegdheden.
- Hoofdstuk 4 (overgangs- en slotregels) ten slotte geeft overgangsrecht voor bestaand gebruik en bestaande bebouwing en de titel van het plan.

Een bestemmingsartikel (Hoofdstuk 2, Bestemmingsregels) wordt als volgt opgebouwd:
- bestemmingsomschrijving;
- bouwregels (onderverdeeld in toelaatbaarheid van bouwwerken en bouwhoogte, oppervlakte en inhoud);
- afwijken van de bouwregels;
- specifieke gebruiksregels;
- afwijken van de gebruiksregels;
- omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden;
- wijzigingsbevoegdheden.

Een bestemmingsartikel behoeft niet alle elementen te bevatten. Dit is afhankelijk van de aard van de bestemming. Alle bestemmingen bevatten wel een bestemmingsomschrijving en bouwregels.

5.3 Gehanteerde bestemmingen

Bij de bepaling van het plangebied is aansluiting gezocht bij bestaande grenzen van bestemmingsplannen, zodat er geen kleine gebieden over blijven die nog onder oude regimes vallen. Het grootste deel van het bestemmingsplan vervangt het recent vastgestelde bestemmingsplan Buitengebied. Bij de begrenzing van het plan is ervoor gezorgd dat een logisch stuk uit het bestemmingsplan Buitengebied wordt “overschreven”. Gelet op het feit dat een relatief recent bestemmingsplan wordt “overschreven” zijn de bestemmingen zoveel mogelijk gebaseerd op het bestemmingsplan Buitengebied.

<u>Inleidende regels (hoofdstuk 1)</u>

Hoofdstuk 1 bestaat uit begripbepalingen en de wijze van meten. Voor de begripsbepalingen is waar mogelijk gebruik gemaakt van de standaardbepalingen uit de SVBP2008. In dit artikel worden de begrippen gedefinieerd die van het 'normale' spraakgebruik afwijken of een specifiek juridische betekenis hebben. Bij de toetsing aan het bestemmingsplan zal moeten worden uitgegaan van de in dit artikel aan de betreffende begrippen toegekende betekenis.

Daar waar in het bestemmingsplan wordt gewezen op de noodzaak van verevening, wordt dit aangeduid met de term 'ruimtelijke kwaliteitswinst'. Dit is omschreven als ruimtelijke meerwaarde die bestaat uit de inrichting van het erf, landschaps- en/of natuurontwikkeling, herstel of herkenbaar maken van cultuurhistorische waarden of het vergroten van de toegankelijkheid van het agrarisch gebied ten behoeve van extensieve dagrecreatie. Hoe de vereveningsopgave eruit komt te zien, is daarom per initiatief anders. In de wijze van meten is aangegeven hoe hoogte- en andere maten die bij het bouwen in acht moeten worden genomen, dienen te worden gemeten.

<u>Hoofdbestemmingen (hoofdstuk 2)</u>

Het voorliggende bestemmingsplan “Kustversterking en jachthaven Cadzand Bad” kent zes hoofdbestemmingen. De bestemmingen Natuur, Recreatie, Water-Deltawater en Waterstaatswerken zijn rechtstreeks overgenomen uit het bestemmingsplan Buitengebied. De bestemmingen Recreatie-

Jachthaven en Maatschappelijk zijn nieuw. Verder is er gebruik gemaakt van de dubbelbestemming Waterstaat-Waterkering die eveneens voortkomt uit het bestemmingsplan Buitengebied. In het onderstaande passeren de bestemmingen de revue waarbij expliciet wordt aangegeven wat er is gewijzigd ten opzichte van het bestemmingsplan Buitengebied.

Hoofdbestemming Maatschappelijk

De bestemming Maatschappelijk is gebruikt voor de bestaande opstal van de KNRM. Deze opstal met een ruimtebeslag van 330 m² en het gebruik wordt hiermee positief bestemd. Uitbreiding ter plaatse is niet mogelijk. Het is nog niet duidelijk of het mogelijk is de bestaande opstal te verplaatsen dan wel te incorporeren in het nog te bouwen clubgebouw. Om de flexibiliteit te behouden is ervoor gekozen een wijzigingsbevoegdheid op te nemen die het mogelijk maakt de bestemming Maatschappelijk op te heffen onder voorwaarde dat de functie van de KNRM op een andere locatie voortgezet kan worden.

Hoofdbestemming Natuur

De bestemming Natuur is gebruikt voor een gebied dat thans nog onder het oude bestemmingsplan Cadzand-Haventje valt en dat deel uitmaakt van de Ecologische Hoofdstructuur . De regels volgen de regels van het bestemmingsplan Buitengebied. In de bestemmingsomschrijving en de bouwregels zijn de regelingen die niet van toepassing zijn op dit gebied eruit gehaald. Het aanlegvergunningenstelsel is onverkort van toepassing verklaard.

Hoofdbestemming Recreatie

De bestemming Recreatie is gebruikt voor het (nieuwe) strand. Op de gehele bestemming rust dan ook de functie-aanduiding strand. De bestemmingsomschrijving en de bouwregels zijn overgenomen van het bestemmingsplan Buitengebied. Daarbij is aan de bestemmingsomschrijving toegevoegd waterkeringen en bestortingen om werken in het kader van de kustversterking mogelijk te maken.

Omdat de bestaande locatie van strandpaviljoen de Piraat niet meer op de bestemming Recreatie rust en de nieuwe locatie voor verplaatsing nog niet exact bekend is, is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de bouw van een strandpaviljoen. De regels voor de bouw van het nieuwe strandpaviljoen komen overeen met de regels voor de bestaande strandpaviljoens. Er is onderscheid gemaakt tussen het maximaal toegelaten oppervlakte (oppervlakte gemeten van de totale constructie op de palen) en het gedeelte daarvan wat niet mag worden overkapt. Verder is de bijdrage aan verevening opgenomen en is het gebruik toegestaan voor dagrecreatieve activiteiten, gelieerd aan het strandpaviljoen zoals het stallen van catamarans bij sportwedstrijden en het gebruik van een evenementenplankier. De wijzigingsbevoegdheid is zo opgezet dat een nieuw strandpaviljoen alleen gebouwd kan worden als het bestaande paviljoen van De Piraat is wegbestemd. Het nieuwe paviljoen dient op grond van het Vergunningenbeleid Waterkeringen op minimaal(2,0 tot) 5,0 m van de theoretisch bepaalde duinvoet te worden geplaatst.

Hoofdbestemming Recreatie-Jachthaven

De bestemming Recreatie-Jachthaven is gebruikt voor het gebied tussen de strekdammen. In dat gebied is een nat (havenbekken) en een droog gedeelte (jachthaventerrein). Er is ruimte voor maximaal 160 ligplaatsen en stalling van vaartuigen op het droge gedeelte is expliciet uitgesloten. Om de activiteiten van de kustversterking mogelijk te maken zijn ook hier waterkeringen en bestortingen aan de bestemmingsomschrijving toegevoegd. Er zijn geen directe bouwtitels voor gebouwen, met uitzondering van drijvende units voor sanitaire doeleinden en als (tijdelijk) onderkomen voor de havenmeester. Verder worden overkappingen, ten behoeve van de inpassing en aankleding van parkeerplaatsen, rechtstreeks toegelaten.

Het bouwen van een clubgebouw is niet rechtstreeks mogelijk. Het bestemmingsplan sorteert echter wel voor op de bouw van een dergelijk gebouw met behulp van een algemene wijzigingsbevoegdheid (artikel 15 lid 3).

Verder zijn vaker gebruikte bepalingen toegevoegd waardoor het niet mogelijk wordt goederen met een totale stapelhoogte van meer dan 4 m buiten op te slaan, vuurwerk op te slaan of te verkopen en/of vaartuigen voor bewoning of als seksinrichting te gebruiken. Ten slotte zijn met het oog op lichthinder lichtmasten die niet zijn voorzien van een bovenafdekking uitgesloten.

Op een klein gebied is de functieaanduiding 'verkeer' van toepassing. Hier zijn mogelijkheden voor een aantal parkeerplaatsen ten dienste van de KNRM en de jachthaven en voor een drop-offvoorziening. Het aantal plaatsen is gemaximeerd over het totale gebied met de functieaanduiding 'verkeer'.

Hoofdbestemming Water-Deltawater

De buitendijkse wateren die behoren tot het Natura 2000 - gebied de Westerschelde zijn voorzien van de bestemming Water – Deltawater. Op deze wijze worden aanwezige natuurwaarden, met in acht name van de vaarfunctie, waterstaatkundige functie, visserij, recreatie en hieraan ondergeschikte gebruiksvormen, behouden. Ook hier zijn de bestemmingsomschrijving en de bouwregels uit het bestemmingsplan Buitengebied overgenomen. Om de activiteiten van de kustversterking mogelijk te maken zijn ook hier waterkeringen en bestortingen aan de bestemmingsomschrijving toegevoegd.

Hoofdbestemming Waterstaatswerken

De dijken en duinen langs de Noordzee en de Westerschelde hebben een waterkerende functie en daarom een dienovereenkomstige bestemming gekregen. De bestemmingsomschrijving en de bouwregels zijn overgenomen uit het bestemmingsplan Buitengebied. Toegevoegd in de omschrijving zijn duinen, struiken en opgaande beplanting en bijbehorende voorzieningen voor extensief recreatief medegebruik, zoals picknickplaatsen, beelden en nutsvoorzieningen om het natuurlijke karakter van de kustversterking aan te duiden. Op een klein gedeelte van de westelijke strekdam (op het binnentalud) is de functieaanduiding 'verkeer' gebruikt om daar mogelijkheden te creëren voor een aantal parkeerplaatsen ten dienste van de KNRM en de jachthaven en voor een drop-offvoorziening. Het aantal plaatsen is gemaximeerd over het totale gebied met de functieaanduiding 'verkeer'.

Bebouwing is in principe niet gewenst; voor de aanwezige bebouwing van strandpaviljoen de Piraat is een bouwvlak opgenomen. Daaraan gekoppeld is een wijzigingsbevoegdheid om de functie-aanduiding en het bouwvlak op te heffen bij verplaatsing naar een andere locatie in de bestemming 'Recreatie' ten oosten van de strekdam.

Dubbelbestemming Waarde-Archeologie

In de zone direct bij de gemeentegrens is de dubbelbestemming Waarde-Archeologie waarin de bescherming van archeologische waarden wordt verzekerd, uit het bestemmingsplan Buitengebied overgenomen. Omdat het in dit bestemmingsplan uitsluitend om archeologische waarden in de zeebodem gaat, is bescherming geboden aan activiteiten onder NAP -5,5 meter. Daarmee wordt voorkomen dat uitbaggeren van gesedimenteerd materiaal of zandsuppleties onder een regime van archeologisch onderzoek vallen.

Dubbelbestemming Waterstaat-Waterkering

Daar waar de bestemming Waterstaatswerken niet geldt is de dubbelbestemming Waterstaat-Waterkering van toepassing. De dubbelbestemming Waterstaat – Waterkering geeft aan, aan welke gronden een waterstaatkundige functie is verbonden (de primaire waterkering).Voor het bouwen

gelden in deze gebieden aanlegvergunningen voor graven en (aan)planten. Deze zijn overgenomen uit het bestemmingsplan Buitengebied.

Algemene regels (hoofdstuk 3)
In dit hoofdstuk zijn een algemene regels opgenomen. Artikel 11 bevat een algemene regeling waarmee kan worden voorkomen dat er in feite meer wordt gebouwd dan het bestemmingsplan beoogt, bijvoorbeeld ingeval (onderdelen van) percelen van eigenaar wisselen. Deze bepaling is conform artikel 3.2.4 van het Bro in het bestemmingsplan opgenomen. In artikel 12 wordt voorkomen dat bestaande situaties die afwijken van de maatvoering ingevolge hoofdstuk 2 - onbedoeld - geheel of gedeeltelijk onder het overgangsrecht vallen. In artikel 13 wordt bepaald dat gronden enkel mogen worden gebruikt in overeenstemming met de regels van het bestemmingsplan. Indien dit gebruik niet leidt tot het meest doelmatige gebruik van deze gronden is het bevoegd gezag bevoegd hiervan af te wijken (de zogenaamde toverformule). In artikel 14 is een algemene flexibiliteitsbepaling opgenomen om voor bepaalde onderdelen van bestemmingen of gebouwen dan wel bouwwerken af te wijken van de bestemmingsgrenzen.

In artikel 15 is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de bestemming van gronden te wijzigen ten behoeve van een eventuele verplaatsing van het gebouw van de KNRM. Ook is hier de wijzigingsbevoegdheid geregeld voor het bouwen van een havengebouw (clubhuis). Omdat de exacte locatie van het clubhuis nog niet vaststaat is een wijzigingsgebied aangegeven dat naast een klein deel van de bestemming 'Recreatie-Jachthaven' ook een klein deel van de bestemming 'Waterstaatswerken', namelijk een deel van de westelijke strekdam, meeneemt. In de wijzigingsbevoegdheid zijn maximale maatvoeringen aangegeven. De wijze waarop realisatie tot stand komt, de exacte locatie en de koppeling met de KNRM staan binnen grenzen nog open. Expliciet is aangegeven welke activiteiten wel en welke activiteiten niet zijn toegestaan teneinde op voorhand duidelijk te maken dat er sprake is van een aanvullende voorziening en niet van een voorziening die concurreert met andere ondernemers in Cadzand Bad (detailhandel, horeca en recreatie).

In artikel 16 wordt aangegeven dat indien in dit bestemmingsplan verwezen wordt naar wettelijke regelingen geldt dat verwezen wordt naar de tekst van de betreffende regeling zoals die gold op het moment van vaststelling van het bestemmingsplan.

Overgangs- en slotbepalingen (hoofdstuk 4)
In dit hoofdstuk is het overgangsrecht ten aanzien van het gebruik en het bouwen in strijd met het bestemmingsplan geregeld. In lid 1 is de in artikel 3.2.1 Bro voorgeschreven bepaling omtrent het overgangsrecht voor bouwwerken opgenomen. In lid 2 is de in artikel 3.2.2 Bro voorgeschreven bepaling omtrent het overgangsrecht voor gebruik opgenomen. Van de mogelijkheid die artikel 3.2.3 Bro biedt om hieraan een persoonsgebonden overgangsrecht te koppelen, is geen gebruik gemaakt. Lid 3 geeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om, in geval van onbillijkheid, het overgangsrecht buiten toepassing te laten. Artikel 18 geeft ten slotte aan dat dit bestemmingsplan kan worden aangehaald als "Bestemmingsplan Kustversterking en jachthaven Cadzand Bad".

H6. Uitvoerbaarheid en handhaving

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Wanneer met een juridisch-planologisch plan een bouwplan, zoals gedefinieerd in artikel 6.2.1 Besluit ruimtelijke ordening, mogelijk wordt gemaakt, dient conform artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening een exploitatieplan te worden opgesteld. In dit bestemmingsplan wordt direct geen bouwplan mogelijk gemaakt. Een exploitatieplan is derhalve niet aan de orde.

West Zeeuws-Vlaanderen is één van acht zwakke schakels in de verdediging van de Nederlandse kust. Voor de landelijke kustversterking is € 742 miljoen beschikbaar in de periode 2008-2020. Binnen Zeeuws-Vlaanderen zijn vijf kustvakken onderscheiden, waarbij aan elk kustvak een budget is toegekend.

Het voorkeursalternatief leidt tot licht hogere kosten, omdat de strekdammen langer zijn en de westelijke strekdam verplaatst dient te worden. In de voorbereiding van de plannen is een globale kostendoorrekening gemaakt van de (extra) kosten als gevolg van de aanleg van de jachthaven. Deze kosten worden indicatief als volgt geraamd:

• Meerprijs kosten strekdammen	€ 2,7 miljoen
• Inrichting jachthaven	€ 1,5 miljoen
• Onderzoekskosten en reserve	€ 0,3 miljoen
• Totale investering	€ 4,5 miljoen

Deze investering wordt voor de helft afgedekt door een bijdrage uit het Investeringfonds Cadzand tot een maximum van € 2,25 miljoen. Het raadsbesluit van 27 oktober 2011 garandeert dit. De bijdrage uit het Investeringsfonds is uitsluitend bedoeld voor investeringen in publieke delen van de jachthaven, zoals bijvoorbeeld de meerprijs van de aangepaste strekdammen. Er ligt inmiddels een raadsvoorstel voor om dit logische uitgangspunt formeel te verankeren. Voor de andere helft van de investering hebben private investeerders € 2,25 miljoen ingelegd in Yacht@Cadzand-Bad B.V.

Tussen Yacht@Cadzand-Bad BV, de gemeente Sluis en Waterschap Scheldestromen is op 21 maart 2013 een intentieovereenkomst gesloten. Deze intentieovereenkomst staat aan de basis van een samenwerkingsovereenkomst die voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan worden ondertekend. In de samenwerkingsovereenkomst wordt de onderlinge kostenverdeling verder uitgewerkt, rekening houdend met eerder genomen besluiten. Daarbij wordt onder meer rekening gehouden met:

- verevening op basis van het provinciale beleid, waarbij de vereveningsbijdrage ten laste komt van de initiatiefnemer en ten goede komt aan de omgevingskwaliteit ter compensatie van het verlies aan ecologisch kapitaal. De hoogte en wijze van verevening is voor west Zeeuws-Vlaanderen uitgewerkt in het gebiedsplan Natuurlijk Vitaal;
- aansprakelijkheid voor eventuele planschade;
- verhaalbare kosten en medewerking aan procedures.

De jachthavenontwikkeling is daarmee financieel afgedekt. Geconcludeerd kan worden dat de economische uitvoerbaarheid in voldoende mate is verzekerd.

6.2 Handhaving

Handhaving van regelgeving vraagt om actuele regels. Regels die zijn gebaseerd op gedateerde inzichten, hebben hun geloofwaardigheid verloren en kunnen in redelijkheid ook niet meer afgedwongen worden. Door verouderde regels neemt de kans op misbruik daarvan ook toe. De

regels van het bestemmingsplan leggen een ruimtelijk relevante norm vast, met in bepaalde gevallen een daaraan gekoppelde bevoegdheid tot afwijken, die het bestuur de mogelijkheid geeft in te spelen op de dynamiek van de samenleving. Op die wijze wordt ook de gelegenheid geboden een belangenafweging te maken van de individuele belangen ten opzichte van het algemeen belang. Afwijkingsbevoegdheden zijn echter gelimiteerd. Daar waar geen afwijkingen meer mogelijk zijn begint de handhaving.

Handhaving van bestemmingsplannen en ruimtelijke regelgeving is de laatste jaren in een steeds verder toenemende belangstelling komen te staan van bestuurlijk Nederland. Door het plaatsvinden van enkele ingrijpende incidenten is de handhaving in een stroomversnelling gekomen. In toenemende mate spreken burgers de gemeente aan op het handhaven van de (eigen) regels. Ook in de jurisprudentie is een verandering tot stand gekomen. De rechter spreekt zich nadrukkelijk uit over het handhaven van de regelgeving en neemt zelfs in beginsel een plicht tot handhaving aan. Daarnaast krijgt de rechtszekerheid van bestemmingsplannen bij de rechterlijke toetsing een steeds belangrijkere rol.

Voor een aanvaardbaar handhavingsbeleid wordt in de eerste plaats gestreefd naar een voldoende draagvlak voor het bestemmingplan en de daarin opgenomen regels. Een bestemmingsplan met weinig draagvlak houdt immers het risico in dat het slecht wordt nageleefd en is dan weinig zinvol. In verband hiermee is het bestemmingsplan zodanig opgezet dat het voor zoveel mogelijk betrokkenen een duidelijke, toegankelijke en op de hedendaagse behoeften en eisen afgestemde bestemmingsregeling bevat.

Verder wordt informatie verstrekt omtrent de inhoud van het bestemmingsplan. Hiermee wordt onder andere beoogd het begrip bij de burger te vergroten. Het geven van voorlichting vormt daarmee ook een belangrijke schakel in de handhavingsactiviteiten. Van gemeentewege worden hiertoe de nodige activiteiten ondernomen, waaronder een informatieavond en een inspraakbijeenkomst.

Daarnaast worden de regels in de praktijk toegepast en gehandhaafd. Ten aanzien van overtredingen zal een actief handhavingsbeleid worden gevoerd. Getracht wordt de controlewerkzaamheden ten aanzien van geconstateerde overtredingen op een intensieve manier uit te voeren. Handhavingsactiviteiten worden zoveel mogelijk onderling afgestemd. Controle in het kader van het bestemmingsplan wordt gekoppeld aan controle in het kader van milieuwetgeving en omgekeerd. Dit is van belang om de benodigde inzet van extra middelen zo beperkt mogelijk te houden, maar ook om tot een samenhangend handhavingsbeleid te komen.

Tegen activiteiten, die in strijd zijn met het bestemmingsplan zal het gemeentebestuur, administratiefrechtelijk optreden, op grond van de Gemeentewet en de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Wanneer eenmaal sancties moeten worden getroffen, zal dit op consistente wijze, maar met oog voor de juridische spelregels, worden gedaan. Indien de activiteiten niet kunnen worden gelegaliseerd, zullen de instrumenten van aanschrijving, stillegging bouw, bestuursdwang en dwangsom worden toegepast. De uitvoering van de strafrechtelijke vervolging ligt in handen van het Openbaar Ministerie.

De uitvoering en voortgang van de handhaving wordt jaarlijks vastgelegd in een verslag, dat bestuurlijk wordt vastgesteld.

6.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Op basis van artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) is het bestemmingsplan in vooroverleg gezonden naar de provincie Zeeland, de gemeenten Vlissingen en Terneuzen, Rijkswaterstaat,

Waterschap Scheldestromen, de Zeeuwse Milieufederatie, de Gasunie, Zeebra Gasnetwerk, Delta, Veiligheidsregio en KNRM (Nederland) alsmede naar de gemeente Knokke-Heist, het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Operationeel Waterbeheer, Afdeling Maritieme Dienstverlening en Kust , de provincie West-Vlaanderen, het Agentschap voor Natuur en Bos, de Dienst Milieueffectrapportage, de Haven van Antwerpen en de Vlaamse Milieu Maatschappij in België.

De gemeente Vlissingen, Rijkswaterstaat, de Gasunie en het Departement LNE hebben aangegeven geen opmerkingen te hebben over het plan. Uit het vooroverleg zijn inhoudelijke reacties ontvangen van:

1. Vlaamse overheid, afdeling Maritieme Dienstverlening en Kust, brief dd. 19 april 2013;
2. Zeeuwse Milieufederatie, e-mailbericht dd. 24 april 2013;
3. Provincie Zeeland, brief dd. 24 april 2013;
4. Waterschap Scheldestromen, memo dd. 2 mei 2013.

Van de overige vooroverlegpartners is geen reactie ontvangen. De inhoudelijke vooroverlegreacties worden onderstaand behandeld, waarbij per vooroverlegreactie eerst de overwegingen van de gemeente en vervolgens de consequenties voor het ontwerpbestemmingsplan aangegeven worden.

<u>Vlaamse overheid, afdeling Maritieme Dienstverlening en Kust</u>
De zorg wordt uitgesproken over een aantal uitgangspunten in het morfologisch model, te weten golfklimaat, korrelgrootte, valsnelheid en suppleties op Vlaams grondgebied, die zouden kunnen leiden tot een verfijning van de getrokken conclusies. Daarmee zullen de gevolgen voor de sedimentatie in het Zwin aandacht blijven vragen. Verzocht wordt tijdens de aanlegfase rekening te houden met de fasering van de uitvoering van het Zwinproject. Dit geldt te meer voor groot verzet en de aanvoer van materieel of materiaal.

Overwegingen gemeente
De uitgangspunten voor het morfologisch model zijn door een ter zake kundig bureau in Nederland en in overleg met lokale experts van het Waterschap Scheldestromen vastgesteld. Wij hebben geen reden om aan deze uitgangspunten te twijfelen. Het uitgevoerde morfologisch onderzoek wordt echter in het kader van het in voorbereiding zijnde kustversterkingsplan op onderdelen verder verfijnd. Uw opmerkingen zullen hierin worden betrokken. Het is echter de verwachting dat een mogelijke aanscherping van morfologische kennis en verfijning van de resultaten niet tot een wezenlijk andere conclusie leidt. Wij zien nu dan ook geen reden de planvorming aan te passen.

Conclusie
Deze overlegreactie leidt niet tot een aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan.

<u>Zeeuwse Milieufederatie</u>

a. Bij de effecten door stikstofdepositie op het aangrenzende Natura 2000-gebied wordt geen rekening gehouden met vertragingen of zelfs het uitblijven van resultaat van het generieke beleid. Daarnaast gaat het bij de extra uitstoot alleen over het verkeersaantrekkende effect van de jachthaven en niet over de uitstoot van gemotoriseerde boten. Ook worden de effecten tijdens de aanleg door werkverkeer en werkschepen niet onderkend. Daarmee blijven bedenkingen bestaan over de effecten op de grijze duinen in het nabijgelegen Natura 2000-gebied.
b. In het bestemmingsplan wordt optimistisch opgemerkt dat lozingen van afvalwater en vaste afvalstoffen van boten in het oppervlaktewater worden voorkomen door het plaatsen van innamepunten voor afval in de jachthaven. Ondanks het lozingsverbod voor pleziervaartuigen, lozen vaarrecreanten nog steeds rechtstreeks op het oppervlaktewater. Naast het aanbrengen van innamepunten en vertrouwen op de goede wil van watersporters zullen scherpere garanties

ingebouwd moeten worden om te kunnen garanderen dat het Natura 2000-gebied geen schade ondervindt.

c. In het bestemmingsplan worden de gehalten aan voedingsstoffen (N en P) in het uitwateringskanaal benoemd als normaal. Uitzondering hierop zijn de enkele uitschieters, die het gevolg zijn van o.a. uitspoeling van voedingsstoffen van landbouwpercelen na hevige regenval. Nu er dergelijke grote plannen zijn om het gebied aan te pakken, kan ook deze uitspoeling als integraal onderdeel meegenomen worden. Gedacht kan worden aan het instellen van bufferzones of de aanplant van (water)vegetatie om vrij beschikbare nutriënten op te nemen (zoals grasstroken langs de randen van de meest vervuilende percelen).
d. Met het oog op het terugkerend karakter wordt verzocht om aanvullend onderzoek naar de effecten van baggerwerkzaamheden in de jachthaven op de vertroebeling van het water. Indien niet zeker gesteld kan worden of deze baggerwerkzaamheden inderdaad geen negatieve effecten veroorzaken op de waterkwaliteit, is een beschrijving nodig van de mitigerende maatregelen die getroffen zullen worden.
e. Een jachthaven lijkt een bron van potentiële lichtverstoring, met verlichting van het havenhoofd, op de jachten, de aanlegsteigers, sanitaire gebouwen, de toegangsweg, etc. Alvorens de conclusie in het bestemmingsplan te kunnen onderschrijven dat lichthinder zeer beperkt is, wordt verzocht om een nadere uitwerking.
f. Verzocht wordt om een nadere uitwerking van de verstoring van het (onder)waterleven door jachten die op hun motor varen. Zelfs zeilboten varen op hun motor wanneer zij de haven in- en uitvaren en de trillingen van de schroef kunnen hierdoor (naast het lawaai van de motor zelf) het (onder)waterleven tot in de omgeving verstoren.
g. Winterstalling van boten heeft grote invloed op de ruimtelijke kwaliteit en de belevingswaarde. Blijft ook in de toekomst de voorziene jachthaven gevrijwaard van een winterstalling en/of reparatie-activiteiten?

Overwegingen gemeente

a. De berekende stikstofdepositie als gevolg van het plan is zeer laag. De uitstoot van gemotoriseerde boten die op grotere afstand van de grijze duinen plaatsvindt, valt weg tegen de overschattingen in het rekenmodel van het aantal extra verkeersbewegingen en de snelheid. Er gaan zelfs stemmen op om depositie onder een bepaalde waarde als gevolg van een plan als “in niet betekenende mate” te beschouwen, net zoals dat bij luchtkwaliteit gebeurt. Wetenschappelijk is er immers geen verband te leggen tussen zeer lage extra stikstofdeposities en de kwaliteit van de natuur. Dat staat los van de uitdrukkelijke noodzaak om de achtergrondwaarde stevig naar beneden te brengen. Daar is het generieke beleid voor bedoeld. Of het resultaat van het generieke beleid vertraagt of zelfs uitblijft is dan ook wel degelijk een belangrijke vraag, maar niet één die in het kader van dit project opgelost kan worden. Wij zullen de stikstofdepositie wel ook opnemen in de beschrijving van de tijdelijke effecten tijdens de aanleg.
b. Ondanks het lozingsverbod voor pleziervaartuigen, zullen er vaarrecreanten blijven die nog steeds rechtstreeks op het oppervlaktewater lozen. In de praktijk gebeurt dit echter niet of nauwelijks in de haven zelf, maar tijdens het varen. Door het aanbrengen van innamepunten en het instellen van een gedragscode wordt er vanuit de jachthaven alles aan gedaan om ontwikkelingen die de waterkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden, tegen te gaan. Feitelijk handhaven van deze overtreding blijft lastig, omdat ze moeilijk te constateren is, maar het aanbieden van voldoende mogelijkheden tot inname van vuilwater en het informeren van watersporters en hen aanspreken op het gedrag, is in het kader van deze procedure het enig mogelijke.
c. De in het bestemmingsplan benoemde uitschieters vinden plaats op geruime afstand van het plangebieden buiten de scope van dit bestemmingsplan. Wij zullen de ideeën over het instellen van bufferzones of de aanplant van (water)vegetatie om vrij beschikbare nutriënten op te

nemen (zoals grasstroken langs de randen van de meest vervuilende percelen), doorgeven aan het Waterschap Scheldestromen.

d. Voor dit aspect kan onderscheid gemaakt worden tussen bestaande natuurwaarden (bijvoorbeeld in de Westerschelde) en eventuele nieuwe natuurwaarden in en rond de nieuwe haven. Voor de vertroebeling geldt dat de effecten primair in het havenbekken zelf zullen plaatsvinden; dat zijn echter geen bestaande natuurwaarden. De effecten van het storten van vrijkomende specie (op zee) zijn in vergelijking met regulier baggerwerk verwaarloosbaar. Hierbij zijn de feitelijke ervaringen van de veerhaven in Breskens, die twee maal per jaar wordt gebaggerd zonder dat nadere maatregen benodigd zijn, in de overwegingen betrokken.
e. In de regels was al opgenomen dat lichtmasten zonder bovenafdekking verboden zijn; dit is ook in de toelichting opgenomen; de lichtverstoring beperkt zich dan tot de jachthaven zelf, omdat lichtverspreiding door de strekdammen wordt tegengegaan. Van de verlichtingsbakens van de haveningang zelf gaat door de groene en rode kleur geen hinderlijk effect uit.
f. Naar aanleiding van vragen van de Commissie m.e.r. is al aandacht besteed aan geluid in de aanlegfase en mogelijke voor geluid gevoelige natuurwaarden. In de gebruikfase gaat het om onderwatergeluid door scheepsschroeven. Dit betreft geen plotselinge geluiden die bovendien niet zeer luid zijn. Schadelijke effecten (bijvoorbeeld op de zwemblaas van vissen) zijn daardoor zeer onwaarschijnlijk. Verder is van belang dat in de scheepvaartroute voor de kust al veel scheepvaartverkeer aanwezig is; daar is het geluid van de grote scheepvaart dominant. Voor het overige verwachten wij geen voor onderwatergeluid gevoelige natuurwaarden.
g. De jachthaven blijft ook in de toekomst gevrijwaard van een winterstalling en/of reparatie-activiteiten. Het bestemmingsplan maakt deze activiteiten ook niet mogelijk.

Conclusie
Deze overlegreactie leidt niet tot een aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan.

<u>Provincie Zeeland</u>

a. In het bestemmingsplan is op het gebied van natuur voornamelijk gefocust op gebiedsbescherming en niet op soortenbescherming. De wettelijke soortenbescherming is in de Flora- en faunawet opgenomen. De mogelijke effecten van de ontwikkeling op de beschermde soorten dienen dan ook aan deze wet getoetst te worden.
b. Op basis van het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 wordt extra ontwikkelruimte gekoppeld aan het principe van verevening. Verzocht wordt in het bestemmingsplan op te nemen hoe de verevening in dit geval wordt toegepast.

Overwegingen gemeente

a. Akkoord, de inventarisatie van beschermde soorten die in paragraaf 4.3 is opgenomen, wordt gekoppeld aan de Flora- en faunawet.
b. De wijze waarop het principe van verevening wordt toegepast, wordt in het bestemmingsplan opgenomen in paragraaf 6.1.

Conclusie
Deze overlegreactie leidt tot een aanpassing van de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan.

<u>Waterschap Scheldestromen</u>

a. De bepaling in artikel 10 lid 2 sub c is beperkter dan het vergunningenbeleid van het waterschap. In het vergunningenbeleid is voor uitbreiding van bestaande bebouwing de regel opgenomen van maximale uitbreiding 10% grondoppervlak en 20% volume. Verzocht wordt de bepaling in artikel 10 lid 2 sub c te laten vervallen, tenzij de gemeente op deze locatie meer bouwbeperkingen noodzakelijk vindt.
b. Het plaatsen van overkappingen voor inpassing en aankleding van parkeerplaatsen binnen de bestemming Recreatie-Jachthaven is watervergunningplichtig;

c. In paragraaf 3.4 is nog sprake van de keur waterschap Zeeuws-Vlaanderen 2011. Het waterschap Scheldestromen heeft inmiddels de Keur waterschap Scheldestromen 2012 (6 december 2012) vastgesteld.

Overwegingen gemeente

a. De bedoeling is in het gebied de bestaande opstallen “op slot” te zetten en op te laten gaan in nieuwe ontwikkelingen. Daartoe zijn wijzigingsbevoegdheden opgenomen die betrekking hebben op alle opstallen in het plangebied. Daarenboven is uitbreiding van de bestaande opstallen mogelijk met omgevingsvergunning (artikel 10 lid 3). De bouwmogelijkheden op grond van de wijzigingsbevoegdheden zijn in lid 2 sub d expliciet buiten de beperking van lid 2 sub c gezet. Het laten vervallen van de bepaling in lid 2 sub c is derhalve niet gewenst.
b. Dit is correct, een tekstpassage hierover is opgenomen in paragraaf 3.4 van de toelichting;
c. Dit is correct, de tekstpassage is aangepast in paragraaf 3.4 van de toelichting.

Conclusie

Deze overlegreactie leidt niet tot een aanpassing van het ontwerpbestemmingsplan.

Overzicht van ter inzage liggende stukken bij de publicatie van het vastgestelde bestemmingsplan

1. Bestemmingsplan Kustversterking en Jachthaven (vastgesteld 26 september 2013) inclusief:
   a. Notitie zienswijzen en ambtshalve wijzigingen
   b. Vaststellingsbesluit van het bestemmingsplan
2. Brief van Waterschap Scheldestromen (dd. 21 november 2012)
3. Milieueffectrapportage
   a. Deel A1: Kustversterking Cadzand-Bad (versie 6, dd. 26 februari 2013)
   b. Deel A2: Jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad (versie 6, dd. 26 februari 2013)
   c. Deel B: Kustversterking en Jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad (versie 6, dd. 26 februari 2013)
   d. Passende beoordeling (versie 6, dd. 26 februari 2013)
   e. Morfologie Zwakke Schakel Cadzand-Bad (definitief, dd. 30 augustus 2012)
   f. Aanvullende notitie voor de Commissie voor de m.e.r. (dd. 28 maart 2013)
   g. Toetsingsadvies van de Commissie voor de m.e.r. (dd. 9 april 2013)
   h. Advies Reikwijdte en Detailniveau Jachthaven Cadzand-Bad (dd. 13 april 2012)
   i. Notitie Reikwijdte en Detailniveau Jachthaven Cadzand-Bad (dd. 7 december 2011)

Bijlagenboek
behorende bij het bestemmingsplan “Kustversterking en jachthaven Cadzand-Bad”

1. Bestemmingsplan Kustversterking en Jachthaven (vastgesteld 26 september 2013) inclusief:
   a. Notitie zienswijzen en ambtshalve wijzigingen
   b. Vaststellingsbesluit van het bestemmingsplan
2. Brief van Waterschap Scheldestromen (dd. 21 november 2012)
3. Milieueffectrapportage
   a. Deel A1: Kustversterking Cadzand-Bad (versie 6, dd. 26 februari 2013)
   b. Deel A2: Jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad (versie 6, dd. 26 februari 2013)
   c. Deel B: Kustversterking en Jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad (versie 6, dd. 26 februari 2013)
   d. Passende beoordeling (versie 6, dd. 26 februari 2013)
   e. Morfologie Zwakke Schakel Cadzand-Bad (definitief, dd. 30 augustus 2012)
   f. Aanvullende notitie voor de Commissie voor de m.e.r. (dd. 28 maart 2013)
   g. Toetsingsadvies van de Commissie voor de m.e.r. (dd. 9 april 2013)
   h. Advies Reikwijdte en Detailniveau Jachthaven Cadzand-Bad (dd. 13 april 2012)
   i. Notitie Reikwijdte en Detailniveau Jachthaven Cadzand-Bad (dd. 7 december 2011)

Notitie zienswijzen
en ambtshalve wijzigingen

ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan
Kustversterking en Jachthaven Cadzand-Bad

behorend bij het besluit van
de gemeenteraad van Sluis d.d. 26 september 2013

1 Inleiding

Een versterking van het kustvak Cadzand-Bad is noodzakelijk om de veiligheid van het achterliggende land te waarborgen. Er wordt ingezet op een kustverdedigingsstrategie die niet alleen de veiligheid van de inwoners waarborgt, maar ook bijdraagt aan de kwaliteit van wonen, werken, recreëren en natuur aan de kust. De kustversterking bestaat enerzijds uit het versterken, verhogen en verlengen van de strekdammen, waarbij de strekdammen voorzien worden van een haak om een loodrechte inval van golven te voorkomen. Anderzijds worden ten westen en ten oosten van het gemaal de duinen zeewaarts verbreed en wordt het strand opgehoogd.
Gebruik makend van de voor de kustveiligheid benodigde versterking, verhoging en verlenging van de strekdammen wordt beoogd tussen de strekdammen een jachthaven te realiseren, zonder stallingsmogelijkheden op de wal.

Om de hiervoor geschetste ontwikkeling te realiseren is een ontwerpbestemmingsplan opgesteld. Dit plan Kustversterking en Jachthaven Cadzand-Bad bevat de juridisch planologische regeling voor de realisatie van een jachthaven binnen de kaders van de kustversterking. Een MER waarin de milieueffecten van de beoogde ontwikkeling op de omgeving in beeld worden gebracht maakt onderdeel uit van het ontwerpbestemmingsplan. Bij het MER is een Passende beoordeling gevoegd die eveneens onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan.
Het ontwerpbestemmingsplan (met de daarbij behorende bijlagen en het ontwerpbesluit tot vaststelling van het bestemmingsplan) heeft met ingang van 16 mei 2013 gedurende zes weken (tot en met 26 juni 2013) ter inzage gelegen. Het ontwerpbestemmingsplan en de bij het MER behorende stukken waren ook in te zien via de gemeentelijke website www.gemeentesluis.nl en via de landelijke website www.ruimtelijkeplannen.nl. Het plan heeft het identificatienummer NL.IMRO.1714.bpjachthavenczb13-ON01.
Voorafgaand aan de terinzagelegging heeft op 15 mei 2013 publicatie in de Staatscourant, het Zeeuws-Vlaams Advertentieblad, de Streekkrant West-Vlaanderen Noord en de Faam plaatsgevonden. Tevens is de kennisgeving geplaatst op de gemeentelijke website.

Gedurende de periode van terinzagelegging zijn 15 zienswijzen ingekomen. Deze zienswijzen zijn in deze notitie samengevat weergegeven en voorzien van overwegingen. Tenslotte is in een conclusie opgenomen of en zo ja op welke wijze de zienswijzen gevolgen hebben voor het bestemmingsplan, het MER of de daarbij behorende stukken. In het geval de zienswijzen gevolgen hebben voor de Passende beoordeling zijn er twee mogelijkheden voor aanpassing. Omdat bij de aanvraag voor de vergunningen in het kader van de Natuurbeschermingswet eveneens een Passende beoordeling zal worden gevoegd, worden opmerkingen die uitsluitend leiden tot een nadere invulling meegenomen in die Passende beoordeling. Opmerkingen die leiden tot wijziging van het bestemmingsplan worden verwerkt in deze Passende beoordeling bij het bestemmingsplan. Als in deze notitie wordt verwezen naar de Passende beoordeling, wordt de beoordeling bedoeld die behoort bij het bestemmingsplan. Indien verwezen wordt naar de Passende beoordeling die wordt opgesteld ten behoeve van de Natuurbeschermingswetvergunningen, wordt dit expliciet vermeld.

2 Overzicht ingediende zienswijzen

De 15 ingediende zienswijzen zijn in onderstaande tabel weergegeven, waarbij naast naam en postadres tevens de datum van binnenkomst van de zienswijze is opgenomen, alsmede een typering van het belang in het gebied. Op basis van het belang in het gebied zijn de zienswijzen in volgorde gezet, zodat een gedeelde beantwoording mogelijk is. Zo worden de aspecten die door meerdere reclamanten vanuit De Wielingen te berde gebracht worden na zienswijze 12 integraal beantwoord en wordt voor het overige gebruik gemaakt van verwijzingen.

Reclamant	Naam	Postadres	Postcode en plaats	Ingekomen	Belang in gebied
1	ZMF	Postbus 334	4460 AS Goes	19-6-2013	Natuur en milieu
2	KNRM	Postbus 434	1970 AK IJmuiden	24-6-2013	Reddingswerk
3	Gabrasis Hotels BV	Kanaalweg 1	4506 KN Cadzand-Bad	25-6-2013	Hoteleigenaar De Wielingen
4	De heer T. Cnossen	Kanaalweg 1	4506 KN Cadzand-Bad	19-6-2013	Eigenaar appartement 11, De Wielingen
5	Mevrouw H. Cnossen	Kanaalweg 1	4506 KN Cadzand-Bad	19-6-2013	Eigenaar appartement 11, De Wielingen
6	De heer F. Oosterbaan en mevrouw M. Oosterbaan	Felsenrainstrasse 24	CH-8832 Wollerau	24-6-2013	Eigenaar appartement 12, De Wielingen
7	De heer L. Walcarius en mevrouw A. Ryckaert	Kanaalweg 1	4506 KN Cadzand-Bad	20-6-2013	Eigenaar appartement 16, De Wielingen
8	Mevrouw A. de Zegher	Dr. Lauwersstraat 15	B-8500 Kortrijk	26-6-2013	Eigenaar appartement 17, De Wielingen
9	De heer P. Michils en mevrouw A. Roels	Bevrijdersstraat 6	B-9180 Moerbeke-Waas	25-6-2013	Eigenaar appartement 18, De Wielingen
10	De heer R. Haferkamp	52, Av. Victor-Emmanuel III	B-1180 Brussel	25-6-2013	Eigenaar appartement 19, De Wielingen
11	De heer C. van Tiggelen en de heer L. van Tiggelen	p/a Fabriekspad 5	9164 KR Buren-Ameland	25-6-2013	Eigenaar appartement 20, De Wielingen
12	De heer R. Coppejans	Lindestraat 69	B-9990 Maldegem	26-6-2013	Eigenaar appartement 21, De Wielingen
13	VvE Cadzand-Bad Résidence	p/a Albertus Perkstraat 47	1217 NM Hilversum	24-6-2013	Eigenaar appartementen Résidence
14	De Nijs Cadzand BV	Boulevard de Wielingen 22	4506 JJ Cadzand-Bad	26-6-2013	Eigenaar van 2 appartementen Résidence
15	SRK Rechtsbijstand, de heer mr. J.M. Smits	Postbus 3020	2700 LA Zoetermeer	26-6-2013	Namens appartementeigenaren Deurloo

2.1 ZMF

Zienswijze samengevat

a. In het plan is opgenomen dat circa 20% van de boten de Westerschelde opgaan. Dit betekent ook 20% meer vaarbewegingen naar de Hooge Platen en de Verdronken Zwarte Polder. Reclamant vraagt zich af hoe wordt voorkomen dat deze toename van de recreatiedruk negatieve effecten heeft op de zeehondenligplaatsen en de broedvogelkolonies op de Hooge Platen. Nu al worden de rustplaatsen vaak niet gerespecteerd en is de druk op de broedgebieden hoog met veel overtredingen. Extra toezicht en voorlichtingsinspanning is vereist.
b. Reclamant heeft bezwaar tegen de weergave van de toegankelijkheidsregeling in paragraaf 4.8 van het bestemmingsplan. Er wordt uitgegaan van een goed werkende regeling met een goed nageleefd verbod op betreding. Voor deze regeling is echter nog niets vastgelegd en over de financiële consequenties zijn geen afspraken gemaakt. De verantwoordelijkheid voor de handhaving wordt volledig bij de beheerder gelegd, zonder dat daar financiële middelen tegenover staan. Afspraken dienen naar de mening van reclamant te zijn vastgelegd voor geconcludeerd kan worden dat er geen significante negatieve effecten zijn op soorten of habitattypen. Hiertoe behoort ook een goede voorlichting.
c. Reclamant deelt de stelling op pagina 59 van deel B van het MER dat 'in de directe omgeving van het plangebied de feitelijke natuurwaarden beperkt zijn' niet. De plannen zijn van invloed op drie aangrenzende Natura 2000 gebieden.
d. Reclamant vreest voor verstoring van migratiebanen van zeehonden en bruinvissen, de West Zeeuws Vlaamse kust is van buitengewone waarde als verbindingsgebied tussen de verschillende concentratiegebieden. Extra vaarbewegingen bemoeilijken uitwisseling en migratie. Dit zou beter onderzocht moeten worden.
e. Door reclamant wordt opgemerkt dat de zone van de branding en de zoet/zoutgrens ter hoogte van het uitwateringskanaal een habitat is waar bodemorganismen zich graag ophouden, net als jonge

vis. Dit trekt weer foeragerende zeevogels aan, zeker als de zee ruw is. Een effect op de broedvogelfunctie van de Hooge Platen is hierdoor niet uit te sluiten.

f. In het MER (deel B, pagina 59) wordt geschreven dat het beschermde habitattype embryonale wandelende duinen behouden blijft door regelmatige zandsuppleties. Dit is naar de mening van reclamant onjuist, het is juist een bedreiging, omdat ze overwaaien met zand.
g. Reclamant merkt in relatie tot paragraaf 4.4. van de toelichting op dat er sprake is van oppervlakteverlies van de brandingszone door het graven van een toegangsgeul naar de jachthaven. De toevoeging aan rustig en dieper water wordt, blijkt uit ervaring in Breskens, nauwelijks benut door zeevogels als gevolg van de aanwezige onrust.
h. In paragraaf 4.7 'verstoring' van de toelichting wordt onder 'broedvogels' geschreven dat de 'gemiddeld 110 vaarbewegingen per weekenddag in het hoogseizoen niet zorgen voor een uitbreiding van de verstoringszone in de Westerschelde'. Dit lijkt merkwaardig, als er een toename is van 0 naar 110 vaarbewegingen is er naar de mening van reclamant altijd sprake van verstoring, zelf als deze alleen in de vaargeul plaatsvindt.
i. Dit aspect komt ook terug in paragraaf 4.8 'toegankelijkheidsregeling' van de toelichting waarin een intensivering van de bevaarbare delen wordt erkend, maar waar wordt gesteld dat toch al verstoring plaatsvindt. Dit is geen valide argument om een toename van de verstoring toe te staan.
j. Reclamant vraagt aandacht voor de aanleg van voldoende parkeerplaatsen, naar hun mening zullen juist veel bootbezitters met de auto komen vanwege de hoeveelheid mee te nemen bagage.
k. Gelet op het vorenstaande acht reclamant de conclusie dat niet getoetst hoeft te worden aan de eis ten aanzien van dwingende redenen van groot maatschappelijk belang (pagina 51 van de toelichting) dan ook wat te voorbarig.

<u>Overwegingen</u>

a. In het plan is de gevoeligheid van met name de Hooge Platen voor betreding door de recreatievaart benoemd. Daarbij is aangegeven dat een toegankelijkheidsregeling in de maak is, waarin de betreding verboden wordt. In het ontwerp-beheerplan is dat inderdaad opgenomen[Eindconcept Natura 2000-ontwerpbeheerplan Westerschelde & Saeftinghe, juni 2013]. Het functioneren van de toegankelijkheidsbeperking zal naar verwachting een voorwaarde zijn bij het verlenen van een Nb-wetvergunning voor de ingebruikname van de jachthaven. Daarnaast zal in het op te stellen huishoudelijk reglement voor de jachthaven specifiek aandacht besteed worden aan de voorlichting van de recreanten.
b. De initiatiefnemer van de jachthaven, gemeente en waterschap delen de kritiek van reclamant dat alleen een toegankelijkheidsregeling – zonder handhaving van het verbod – onvoldoende is. Zij hebben echter niet de bevoegdheid om handhaving van de toegankelijkheidsregeling af te dwingen. Wel kunnen zij een (substantiële) bijdrage leveren aan de door de reclamant aangegeven voorlichtingsinspanning. Een van de mogelijkheden daartoe is het huishoudelijk reglement van de jachthaven, waarbij de ligplaatshouders en passanten niet alleen aangesproken worden op gedrag binnen de jachthaven maar ook daarbuiten (respect voor de natuur). In de Passende beoordeling is uitgegaan van voorlichtingsinspanningen vanuit de initiatiefnemer van de jachthaven.
c. Met de directe omgeving van het plangebied wordt de kustzone bij Cadzand-Bad bedoeld. In de Passende beoordeling wordt onderkend dat er Natura 2000-gebieden in de omgeving aanwezig zijn en is onderzocht in hoeverre er sprake is/kan zijn van (significante) effecten op deze voor de natuur

zeer belangrijke gebieden.

d. Ten aanzien van Bruinvissen is in een strook van ongeveer 100 km langs de Nederlandse kust in april 2009 een dichtheid van gemiddeld ongeveer 1 individu per km² geteld. De grootste aantallen zijn aanwezig in het vroege voorjaar van februari tot april en deze periode ligt ook buiten het actieve vaar- en zeilseizoen. Bruinvissen komen algemeen voor in de wintermaanden, en zijn, zeker dicht bij de kust, veel zeldzamer vanaf mei tot december. Bruinvissen mijden schepen. Bovendien worden aanvaringen met schepen niet als een significante bedreiging voor de instandhouding van de soort gezien [Camphuysen & Siemansma, beheerplan Bruinvis, NIOZ, 2011]. Daarom worden geen negatieve effecten van extra vaartuigen ter hoogte van Cadzand-Bad op de migratieroute of het leefgebied van de Bruinvis verwacht.
   De Noordzee ter hoogte van de jachthaven Cadzand-Bad wordt door de gewone en grijze zeehond alleen als foerageer- en doortrekgebied gebruikt. Het grootste deel van de tijd wordt doorgebracht in het water waar gefoerageerd wordt. Uit het zwemgedrag van een beperkt aantal gezenderde grijze zeehonden blijkt dat de Noordzeekust tot circa 30 km uit de kust intensief als leefgebied wordt gebruikt. Belangrijkste randvoorwaarde ten aanzien van het open water voor het realiseren van het instandhoudingsdoel is dat er voldoende voedsel aanwezig dient te zijn [Tauw, Concept Gebiedsbeschrijving tbv Natura 2000-beheerplan Vlakte van de Raan, 2012]. Dit lijkt gelet op de huidige trend van de populatie geen probleem. In de Westerschelde is de nieuwe zonering van de recreatievaart (om rustgebieden te creëren) in combinatie met de verbetering van de waterkwaliteit (binnen de KRW te realiseren) belangrijk voor het realiseren van het instandhoudingsdoel [Eindconcept Natura 2000-ontwerpbeheerplan Westerschelde & Saeftinghe, juni 2013]. Daarom worden geen negatieve effecten van extra vaartuigen in de Noordzee ter hoogte van Cadzand-Bad op de migratieroute of het leefgebied van de gewone en grijze zeehond verwacht.
e. Wij onderschrijven uw toevoeging. Wij merken op dat het plangebied slechts een klein onderdeel uitmaakt van het totale foerageergebied van de vogels die op de Hooge Platen broeden. Wij stellen voor in de Passende beoordeling voor de Nb-wetvergunning de actuele functie van de zone van de branding en de zoet/zoutgrens ter hoogte van het uitwateringskanaal als foerageergebied aan te vullen.
f. Bij onderzoek naar ecologische effecten op zandsuppleties is aangetoond dat de vegetatiezones, dus ook de embryonale duinen, landwaarts verschuiven. Oorspronkelijk aanwezige vegetatie wordt deels bedolven onder het aangevoerde zand, maar vegetatie is gewend aan dynamisch milieu en ontstaat in de nieuwe zone. Het grijze duin aan de zeekant wordt opgerold door de meer dynamische embryonale en witte duinen [Bron: ontwikkeling+beheer natuurkwaliteit +nieuwsbrief herfst 2012; Effecten zandsuppleties.]
g. Ruimtebeslag van de aanleg van de strekdammen in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saefthinge is reeds benoemd in de Passende beoordeling en het bestemmingsplan. De specificatie van het verlies aan brandingszone niet. Wij stellen voor deze specificatie/aanvulling mee te nemen in de Passende beoordeling ten behoeve van de vergunningaanvraag. Verder merken wij op dat als gevolg van de vorm van de haak van de westelijke strekdam aan de buitenzijde hiervan wel een nieuw milieu van rustiger en dieper water ontstaat dat door zeevogels gebruikt kan worden; de door reclamant aangeven onrust is op die plek beperkt. Daarnaast bieden de strekdammen zelf nog extra ruimte als hoogwatervluchtplaats voor overtijende vogels.
h. In de tekst van de toelichting wordt beoogd aan te geven dat het worst case scenario uitgaat van ten

hoogste 110 extra vaarbewegingen die zich als gevolg van het type schip tot de vaargeul beperken. Deze vaarbewegingen zijn een toename op het totaal aan schepen die zich al vanuit de bestaande jachthavens binnen deze vaargeul bewegen. Door een toename van dit aantal vaarbewegingen op een drukke weekenddag met ten hoogste 110 per dag, is geen sprake van significante effect op grond van verstoring. De tekst van de toelichting wordt hierop aangepast. Gelet op de relevante vaarbewegingen in de huidige situatie is overigens geen sprake van een toename van 0 tot 110 bewegingen zoals reclamant veronderstelt.

i. Verstoring wordt beïnvloed door de volgende factoren: geluidsproductie (toename is beperkt), mate van onvoorspelbaarheid (type vaartuigen zijn voorspelbaar), snelheid (is beperkt), duur van het verblijf in een gebied (varen voorbij), mate van zichtbaarheid (verandert niet ten opzichte van de reeds aanwezige recreatievaart). De effecten van de toename van (water)recreatie zijn in het MER en de Passende beoordeling onderzocht. Deze effecten, uitgaande van de inwerkingtreding van de toegankelijkheidsregeling en een goede voorlichting, beperken zich hierbij tot de vaargeul. In de vaargeul, waar al sprake is van verstoring, wordt de verstoring licht vergroot. Gelet op het type schepen, de toename van het aantal schepen ten opzichte van huidige situatie en de ligging van de beoogde jachthaven is het effect van deze verdere verstoring niet significant negatief.
j. In de verdere planvorming voor de inrichting van de jachthaven wordt ingezet op de mogelijkheid om bagage in de jachthaven te brengen, maar vervolgens de auto elders (op bestaande parkeerterreinen) te parkeren, om te voorkomen dat dit gevoelige en waardevolle gebied wordt gebruikt voor het stallen van auto's gedurende de tijd dat de bestuurders uitvaren. Deze inzet is al aangegeven in paragraaf 2.4 van het bestemmingsplan waarin de regeling voor langparkeerders wordt aangegeven. Nu met de initiatiefnemers overeenstemming is bereikt over het gebruik van bestaande parkeermogelijkheden wordt het bestemmingsplan dienovereenkomstig aangepast.
k. Wij onderkennen dat reclamant een aantal waardevolle toevoegingen en suggesties heeft aangeleverd die we meenemen in de aanvraag voor de vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet. Het gaat daarbij om toevoegingen die een positieve invloed hebben op het voorkomen van hinder. Er is immers geen sprake van de noodzaak tot het voorkomen van significant negatieve effecten, deze zijn en blijven uitgesloten. Als gevolg hiervan is een ADC-toets (onderzoek naar Alternatieven, beoordelen of sprake is van Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compensatie) niet aan de orde.

<u>Conclusie</u>
De zienswijze leidt tot een aanpassing van paragraaf 4.7 van de toelichting, waarbij de tekst beperkt wordt tot de zinsnede "zorgen derhalve niet voor een significant effect op grond van verstoring".
De suggesties worden meegenomen in de Passende beoordeling die ten grondslag komt te liggen aan de aanvraag van de Natuurbeschermingswetvergunning. Verder worden onder verwijzing naar de overwegingen algemeen onder H (na reclamant 12) passages in het bestemmingsplan over het parkeerregime aangepast.

2.2 KNRM

<u>Zienswijze samengevat</u>

a. Algemeen wordt door reclamant aangegeven dat Cadzand een strategische locatie betreft voor het reddingwerk en deel uitmaakt van een netwerk van reddingstations langs de kust. Van belang is dat

het reddingstation gehandhaafd blijft en binnen 10 minuten na alarmering kan uitvaren.

b. Reclamant merkt op dat op pagina 12 van de toelichting de vermelding mist dat het boothuis ook dienst doet als stallingsruimte voor het kusthulpverleningsvoertuig.
c. In paragraaf 2.4 onder de kop 'Inrichting haven en voorzieningenniveau' wordt halverwege de vierde alinea vermeld dat maximaal een bouwvlak van 500m² mogelijk wordt gemaakt. Reclamant wijst erop dat het KNRM gebouw 370m² groot is, zodat een oppervlakte van maximaal 170m² voor het havengebouw beschikbaar is. Ook is de hoogte van het KNRM gebouw bepaald op 7 meter. Verzocht wordt hiermee in de wijzigingsbevoegdheid rekening te houden.
d. Ook op pagina 20, onder de paragraaf 'Parkeren' wordt vermeld dat voor het gebouw van de KNRM enkele (extra) plaatsen worden gereserveerd. In de laatste alinea van deze pagina wordt beschreven dat hieraan een betalingsregime zal worden gekoppeld. Reclamant verzoekt ten behoeve van de uitvoering van de werkzaamheden uit te gaan van minimaal 8 parkeerplaatsen exclusief een calamiteitenparkeerplaats voor ambulance, politie en/of brandweer. Verzocht wordt voor deze plaatsen een betalingsregime achterwege te laten.
e. In zijn algemeenheid gaat reclamant ervan uit dat het parkeren op het havenplateau geen hinder zal veroorzaken voor het uitrukken van de reddingboot en/of het kusthulpverleningsvoertuig. Hiervoor moet een rijbreedte van minimaal 10 meter beschikbaar zijn.
f. Op pagina 53, tweede alinea, onder 'Hoofdbestemming Maatschappelijk' is vermeld dat een uitbreiding van het huidige boothuis niet mogelijk is. Op dit moment is een uitbreiding ook nog niet noodzakelijk, maar reclamant gaat ervan uit dat als dit in de toekomst wel het geval zou zijn, deze plannen op hun eigen merites worden beoordeeld.
g. Verder zijn er nog de volgende, algemene, opmerkingen:
    - Reclamant gaat ervan uit dat het boothuis op de huidige locatie blijft staan.
    - De huidige manoeuvreerruimte blijft noodzakelijk; dit is voor de uitgang aan de oostzijde een plein van 30 meter tot de glooiing van de huidige uitwateringssluis, over de volledige breedte van het gebouw. Langs de noordzijde van het gebouw dient rekening gehouden te worden met een radius van 30 meter, gemeten vanaf de middelste penant.
    - Als er een uitgang aan de westzijde zou moeten worden gerealiseerd, wat niet de voorkeur heeft van reclamant, wordt verzocht met eenzelfde ruimte rekening te houden. Daarnaast moeten dan alle nutsvoorzieningen worden omgelegd en moeten voorzieningen worden getroffen om, vanwege de ligging van het terrein, het binnendringen van water in de loods te voorkomen.
    - De route richting het strand om de boot te lanceren moet ten minste 10 meter breed zijn en daarnaast zo kort mogelijk.
    - De berijdbare breedte van een helling in de haven dient ook 10 meter te bedragen.
    - De calamiteitensteiger moet een minimale lengte van 20 meter hebben, zodat ook grotere reddingboten, zoals die van Breskens, kunnen aanleggen. Dit is exclusief manoeuvreerruimte en nutsvoorzieningen. De steiger mag eventueel nabij een tankstation zijn.
    - Een parkeervoorziening van 9 plaatsen voor de bemanning en een ambulance is gewenst, waarbij een duidelijk parkeerverbod voor derden geldt.
    - Als de aannemer begint moet er een aanspreekpunt zijn voor het reddingstation om de inzetbaarheid te kunnen garanderen.

Overwegingen

a. De functie van de KNRM op deze locatie staat in het geheel niet ter discussie. Bij de uitvoering van de werkzaamheden zal rekening gehouden worden met het reddingwerk van de KNRM. Reclamant is/wordt, als lid van de Projectgroep volledig betrokken bij het gehele ontwerp van de kustversterking en de Jachthaven; uitgangspunt is het behoud van het huidige gebouw en de aanliggende voorzieningen en een soortgelijke (maar verbeterde) toegang naar het strand. Hierover kunnen en zullen tussen betrokken partijen afspraken gemaakt worden, deze horen echter niet thuis in een ruimtelijk document als een bestemmingsplan.
b. De toelichting zal op dit punt worden aangevuld.
c. De tekst beoogt op dit punt aan te geven dat het grondvlak van het havengebouw maximaal 500 m² mag bedragen. Indien toepassing wordt gegeven aan de gecombineerde wijzigingsbevoegdheid voor een havengebouw met een voorziening voor de KNRM mag deze oppervlakte groter zijn; in de regels is opgenomen dat dan een gezamenlijke grondvlak van 750 m² toegestaan is. Overigens worden deze oppervlakten als gevolg van ingediende zienswijzen verkleind.
d. Vanzelfsprekend zal voor de plaatsen van de KNRM geen betalingsregime gelden. De toelichting wordt op dit punt aangevuld.
e. Met de operationele eisen van de KNRM zal rekening worden gehouden bij de inrichting van het havenplateau, een globaal bestemmingsplan als het onderhavige vormt geen basis om dit vast te leggen. Zeker niet nu de situatie kan wijzigen indien toepassing gegeven wordt aan de gecombineerde wijzigingsbevoegdheid.
f. Vanzelfsprekend, de tekst beoogt aan te geven dat dit bestemmingsplan geen rechtstreekse vergroting mogelijk maakt. Uit de wijzigingsbevoegdheid blijkt al dat niet beoogd is om elke ontwikkeling in de toekomst op voorhand uit te sluiten.
g. Zie onder a.

Conclusie

De zienswijze leidt tot een aanvulling van de toelichting.

2.3 Gabrasis Hotels

Zienswijze samengevat

a. Reclamant geeft aan dat de jachthaven een grote aanwinst voor Cadzand-Bad zal worden en een grote toegevoegde waarde levert aan alle bezoekers, ondernemers en bewoners van Cadzand. Een zorgvuldige en duurzame inpassing van de jachthaven in de omgeving is noodzakelijk om haven en hotels/appartementen elkaar te laten versterken. De rust, de natuur en de duinen zijn de onderscheidende kernkwaliteiten van de hotels en de woningen op deze locatie.
b. Tot op heden wordt zeer beperkt verkeer in het duingebied toegelaten over de verharde route naar het KNRM gebouw en het strandpaviljoen. In het ontwerpbestemmingsplan is aan de westzijde een parkeervoorziening opgenomen die op dezelfde wijze wordt ontsloten. Toevoeging van een dergelijke voorziening is naar de mening van reclamant slechts aanvaardbaar zolang deze zorgvuldig en duurzaam wordt aangelegd en gebruikt, binnen de strekdammen, uit het zicht en zonder geluid- of lichthinder. Zoals nu bekend is de aanleg van deze voorzieningen nog volop in ontwikkeling en gevreesd wordt dat de uiteindelijke oplossing negatieve effecten heeft op het duinlandschap en de belangen van de hotels en woningen. De vraag is of alle alternatieven, waaronder ook de

verplaatsing van de vissersbootjes naar de westzijde, nog wel passen binnen het MER. Reclamant verzoekt dan ook de parkeervoorziening als hiervoor omschreven te realiseren of een alternatieve oplossing te zoeken buiten het duingebied, bijvoorbeeld op parkeerplaatsen in de nabijheid.

c. In de directe omgeving bevinden zich meerdere horecagelegenheden, zodat de geplande voorziening vragen oproept als nut en noodzaak, bestaansrecht, mate van exclusiviteit voor ligplaatshouders en beheersing van de overlastrisico's. Reclamant stelt dan ook voor hiervan af te zien of zeer concrete gebruiksvoorwaarden aan de ontwikkeling en ingebruikname te stellen. Één van deze voorwaarden kan zijn dat de bezoekers er niet met de auto kunnen/mogen komen. De bereikbaarheid kan worden vergroot door een brug over de uitmonding van het kanaal.
d. Ook de jachten in de haven kunnen naar de mening van reclamant een rustverstoorder zijn. Verzocht wordt dan ook om in het huishoudelijk reglement vanaf het begin voor iedere ligplaatshouder bekende beperkingen op te nemen ten aanzien van overlast door licht, geur en geluid.
e. Reclamant pleit, naast een aanpassing van enkele onderdelen van het bestemmingsplan, voor een 'goede-buren-overeenkomst', waarin de voorwaarden voor een goede onderlinge relatie zijn vastgelegd. Reclamant is ook bereid deze in concept op te stellen.

<u>Overwegingen</u>

a. Wij constateren verheugd dat reclamant, net als wij, de grote toegevoegde waarde ziet van de jachthaven. Wij onderschrijven de noodzaak om de verschillende functies op elkaar af te stemmen.
b. Op voorhand geven wij aan dat het voor het functioneren van een jachthaven noodzakelijk is een toegangsroute voor zowel vaartuigen, voertuigen als fietsers en wandelaars te realiseren. Gelet op de vorm van de strekdammen en de aanwezigheid van de KNRM ligt het voor de hand deze toegang aan de westzijde te realiseren en daarvoor de route die thans al door de KNRM wordt benut, te gebruiken. Daarbij kan qua vormgeving deze route worden aangepast aan het gebruik. Het bestemmingsplan dient slechts als toelatingskader voor de mogelijke ontwikkelingen. Daarbij hebben wij nauwkeurig afgewogen welke vrijheid wij willen laten voor de verdere invulling, die zoals te doen gebruikelijk in een proces van communicatie en overleg aan belanghebbenden zal worden voorgelegd. Uw vrees dat de uiteindelijke oplossing de belangen van uw hotel of dat van de appartementeigenaren sterk zullen schaden, delen wij niet. Zoals u schrijft is de initiatiefnemer in nauw overleg met gemeente en waterschap momenteel bezig met de verdere planvorming over de inrichting van de jachthaven. Daarbij is overigens geen sprake van verplaatsing van de vissersbootjes naar de westzijde. Over de inrichting zijn nog geen besluiten genomen. Het MER en het bestemmingsplan bieden het planologische kader waarbinnen de oplossing tot stand moet komen. Wij hebben er alle vertrouwen in dat er een oplossing komt die ook recht doet aan de belangen van hotels en appartementseigenaren. Ten aanzien van het parkeervraagstuk verwijzen wij naar de algemene overwegingen onder H (na reclamant 12).
c. De horecagelegenheid in de jachthaven is van een andere orde dan de horecagelegenheden in de badplaats en sterk gericht op de ligplaatshouders en passanten met een typische jachthavensfeer. Zoals in de toelichting (p. 23) is al opgenomen dat “*deze faciliteiten gericht zijn op de ligplaatshouders en in principe niet voor derden toegankelijk*”. Daarmee wordt gedoeld op de bezoeker per auto die het jachthaventerrein niet op deze wijze zal kunnen bereiken. Ten slotte is

opgenomen dat de horecafaciliteit in het havengebouw onder dezelfde condities functioneert als de strandpaviljoens, waarbij sluiting om uiterlijk 23.00 uur aan de orde is. In de Strandnota, vastgesteld door de gemeenteraad op 26 oktober 2010, is al opgenomen dat er in beginsel ruimte is voor drie nieuwe strandpaviljoens in Cadzand. In de Schilvisie, vastgesteld door de gemeenteraad op 24 februari 2011, is in paragraaf 2.7 opgenomen dat er een nieuw paviljoen mag worden opgericht als de jachthaven wordt gerealiseerd, dit in combinatie met algemene voorzieningen voor de jachthaven. Derhalve is al rekening gehouden met de aanbevelingen van reclamant.

d. Het huishoudelijk reglement is al aangekondigd in de toelichting van het bestemmingsplan (p. 24). Daarin staat: "*Vanaf het begin af aan wordt een gedragscode gehanteerd en gehandhaafd die er voor zorg draagt dat de jachthaven een onderdeel van Cadzand Bad wordt. In deze gedragscode kunnen bijvoorbeeld afspraken worden opgenomen over geluid van klapperende vallen en van stemgeluid. Maar ook afspraken over het gebruik van de innamepunten voor afval, energiegebruik en andere duurzaamheidsmaatregelen.*" Vanzelfsprekend wordt de gedragscode opgesteld en ingevoerd voor de ingebruikname van de jachthaven. De tekst van de toelichting wordt op dit punt aangevuld en aangescherpt, waarbij 'kunnen afspraken worden opgenomen', wordt gewijzigd in 'zullen worden opgenomen'.
e. Een dergelijke overeenkomst tussen private partijen is geen onderdeel van een bestemmingsplan(procedure), maar wij zullen uw aanbod aan de initiatiefnemer overbrengen.

Conclusie

De zienswijze leidt tot een aanvulling van de toelichting terzake het haven reglement/gedragscode. Verder worden onder verwijzing naar de overwegingen algemeen onder H (na reclamant 12) passages in het bestemmingsplan over het parkeerregime aangepast.

2.4 Reclamant 4 (Cnossen)

Zienswijze samengevat

a. Bij de aankoop van het appartement is reclamant verteld dat er niets gebouwd zou kunnen worden tussen het appartement en de zee. De vraag rijst of dit project nu echt noodzakelijk is.
b. Reclamant vreest een vernietiging van de badplaats in haar natuurlijke omgeving, die jaarlijks veel toeristen trekt.
c. Reclamant wijst op de nabijheid van een bestaande parkeergelegenheid op 300 meter afstand als alternatief voor het aanleggen van parkeerplaatsen naast de jachthaven.
d. Mogelijk neemt het risico op ongevallen toe als de fietsers en wandelaars op de dijk het verkeer van en naar de jachthaven gaan kruisen.
e. Gevreesd wordt voor geluidsoverlast van het havengebouw, vooral in de late uren. Bovendien zijn er al drie restaurants in de omgeving

Overwegingen

a. Zie overwegingen algemeen onder A en B (na reclamant 12)
b. Zie overwegingen algemeen onder C (na reclamant 12)
c. Zie overwegingen algemeen onder H (na reclamant 12)
d. Zie overwegingen algemeen onder I (na reclamant 12)
e. Zie overwegingen algemeen onder F (na reclamant 12)

Conclusie
Als gevolg van de zienswijze wordt het bestemmingsplan aangepast conform de conclusie na overwegingen algemeen (na reclamant 12). Verder is er geen aanleiding tot wijziging van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

2.5 Reclamant 5 (Cnossen)

Zienswijze samengevat

a. Reclamante heeft het appartement gekocht vanwege de ligging met uitzicht op zee, de duinen, de rust en het natuurschoon. Begrepen wordt dat de dijken versterkt moeten worden in verband met de veiligheid, maar de vraag rijst of dit project nu echt noodzakelijk is.
b. Reclamante wijst op de nabijheid van een tweetal bestaande parkeergelegenheden op korte afstand als alternatief voor het aanleggen van parkeerplaatsen naast de jachthaven.
c. Mogelijk neemt het risico op ongevallen toe als de fietsers en wandelaars op de dijk het verkeer van en naar de jachthaven gaan kruisen.
d. Daarnaast vraagt reclamante zich af hoe hoog het horecagebouw wordt. Hiervan wordt ook onrust en geluidsoverlast gevreesd. Bovendien lijkt dit niet te passen in deze rustige streek die ook om deze rust en de natuur bekend staat.

Overwegingen

a. Zie overwegingen algemeen onder A en B (na reclamant 12)
b. Zie overwegingen algemeen onder H (na reclamant 12)
c. Zie overwegingen algemeen onder I (na reclamant 12)
d. Zie overwegingen algemeen onder F (na reclamant 12)

Conclusie
Als gevolg van de zienswijze wordt het bestemmingsplan aangepast conform de conclusie na overwegingen algemeen (na reclamant 12). Verder is er geen aanleiding tot wijziging van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

2.6 Reclamant 6 (Oosterbaan)

Zienswijze samengevat

a. Reclamanten hebben het appartement gekocht vanwege het uitzicht en de rust. Het vigerende plan maakte, met uitzondering van het KNRM gebouw, geen bebouwing mogelijk. Door het nu ter inzage liggende plan worden dit uitzicht, de rust en het bijbehorende duinlandschap zwaar aangetast. Hierdoor boeten reclamanten als eigenaar in op de algehele kwaliteit, maar als exploitant ondervinden zij ook schade als gevolg van verminderde verhuur en waardedaling door overlast van de jachthaven, de horeca en de parkeerplaatsen aan de westzijde van de haven.
b. Reclamanten vragen zich af of de jachthaven financieel haalbaar is. Er zijn immers twee grote jachthavens op beperkte afstand en de vraag is of een kleine jachthaven wel financieel haalbaar is. Hierbij worden tevens de kosten voor het baggeren van de haven om deze op diepte te houden genoemd. Daarbij hebben mogelijk structurele baggerwerkzaamheden ook gevolgen voor het uitzicht en de rust. Reclamanten vragen zich af of voldoende rekening is gehouden met een mindere

financiële haalbaarheid voor een kleine jachthaven en of de vergelijking met andere jachthavens en de financiële situatie is gemaakt.

c. De voor de jachthaven benodigde parkeervoorzieningen, mogelijk 80 parkeerplaatsen, passen niet in het duinlandschap. Dit deel van Cadzand-Bad zal dan geen rust, ruimte en stilte meer uitdragen. Op enkele minuten lopen is daarbij genoeg parkeergelegenheid beschikbaar. Reclamanten zouden in deze voorstelling van zaken uitkijken op de auto's van derden.
d. Van de voorgenomen horecagelegenheid wordt overlast gevreesd, zowel als gevolg van de voor de omzet benodigde openingsuren als van een uitzicht op een rommelige achterzijde waar over het algemeen het vuil, de kratten etc. worden opgeslagen. Geluidsoverlast van de gelegenheid tast het karakter van het gebied aan.
e. Het huidige verkeer, voor de bevoorrading van het strandpaviljoen en de vrijwilligers van de KNRM, maakt al oneigenlijk gebruik van het fiets/voetpad. Het aanleggen van een parkeervoorziening verergert dit oneigenlijk gebruik en zorgt voor meer overlast.
f. Er is geen behoefte aan een horecavoorziening voor een kleine jachthaven, er zijn voldoende voorzieningen in de omgeving. Als er geen mensen van buiten worden toegelaten is ook de vraag of de gelegenheid exploitabel is.
g. Verlichting van het plangebied zal zeker verdere schade aanrichten aan het bestaande en gewenste beeld.
h. Eventuele schade als gevolg van verminderde huurinkomsten of waardedaling van het appartement zal verhaald worden.
i.

Overwegingen

a. Zie overwegingen algemeen onder B (na reclamant 12)
b. Zie overwegingen algemeen onder D (na reclamant 12)
c. Zie overwegingen algemeen onder H (na reclamant 12)
d. Zie overwegingen algemeen onder F (na reclamant 12)
e. Zie overwegingen algemeen onder I (na reclamant 12)
f. Zie overwegingen algemeen onder E (na reclamant 12)
g. Zie overwegingen algemeen onder G (na reclamant 12)
h. Wij wijzen er op dat als reclamanten menen schade ondervinden van de ontwikkeling, zij de mogelijkheid hebben tot het indienen van een gemotiveerd verzoek om planschade op grond van art. 6.1 Wro nadat het bestemmingsplan onherroepelijk is geworden.

Conclusie

Als gevolg van de zienswijze wordt het bestemmingsplan aangepast conform de conclusie na overwegingen algemeen (na reclamant 12). Verder is er geen aanleiding tot wijziging van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

2.7 Reclamant 7 (Walcarius en Ryckaert)

Zienswijze samengevat

a. Reclamanten zijn van mening dat, voor zover al een jachthaven aangelegd zou moeten worden, het niet acceptabel is duinen en strand aan de westzijde van de haven op te offeren voor de aanleg van parkeerplaatsen, de realisatie van een horecagelegenheid en bereikbaarheid van de jachthaven voor

autoverkeer. Een logischere en goedkopere wijze van aanleggen lijkt via de oostzijde van het kanaal. Daar rijden immers al jaren auto's met vissersbootjes af en aan en is ook al een parkeergelegenheid gerealiseerd.

b. Toen reclamanten het appartement kochten, omwille van de rust en het uitzicht, is hen verzekerd dat er geen extra verkeer en bebouwing zouden komen aan de zeezijde. Die komt er nu toch. De gevonden investeerders willen echter alleen geld verdienen. Reclamanten zijn echter van mening dat juist de natuur, de zee, het strand, de rust en de veiligheid met het fietsen en wandelen de grootste toeristische troeven zijn. De kustversterking is noodzakelijk, maar mag niet worden gebruikt om prachtige natuur te verstoren.

Overwegingen

a. Vanuit de kustveiligheid kan alleen de westelijke strekdam in haakvorm worden aangelegd. Vanwege het gemaal zal het spuien langs de oostelijke strekdam plaatsvinden. Een jachthaven heeft beschutting nodig tegen deining. Derhalve is alleen de westelijke strekdam geschikt als aanhakingspunt voor de jachthaven. Gelet hierop is het noodzakelijk om ook de voor de jachthaven benodigde en gewenste voorzieningen aan deze zijde te situeren, teneinde het ruimtebeslag als gevolg van de jachthaven zo veel mogelijk te beperken en een gepaste wijze van inrichten van het gehele gebied te bewerkstelligen. De mogelijkheid om binnen de strekdammen een jachthaven aan te leggen kan alleen dan worden benut als de westelijke strekdam wat verschuift ten opzichte van de ligging binnen het Kustversterkingsplan. In die zin wordt wat strand en duinen in het plan ingebed. De voorzieningen maken echter een groter ruimtebeslag niet nodig, de ligging van de dam blijft gelijk ten opzichte van een jachthaven zonder voorzieningen. Wellicht ten overvloede wordt opgemerkt dat de oostelijke strekdam wel gebruikt kan blijven worden voor de vissersbootjes met een trailerhelling. Voor de parkeergelegenheid zie verder overwegingen algemeen onder H en I (na reclamant 12).
b. Zie overwegingen algemeen onder B en C (na reclamant 12).

Conclusie

Als gevolg van de zienswijze wordt het bestemmingsplan aangepast conform de conclusie na overwegingen algemeen (na reclamant 12). Verder is er geen aanleiding tot wijziging van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

2.8 Reclamant 8 (De Zegher)

Zienswijze samengevat

a. Reclamante heeft het appartement aangeschaft in de overtuiging dat Cadzand-Bad de natuur, waarnaar zoveel mensen hunkeren, als meerwaarde kon bieden. Gevreesd wordt dat deze oase in het drukke leven met haar uitzonderlijk zeezicht, de krijsende meeuwen, de wandelaars, de strandlopers, de scholeksters teniet gaat en Cadzand-Bad verwordt tot een tweede, volgebouwd, Knokke.
b. Op pagina 14 van de Schilvisie is opgenomen dat op de duindijk en in de zone daar achter in principe niet mag worden gebouwd. Reclamante vraagt zich af hoe zich dat verhoudt tot deze ontwikkeling.
c. Reclamante verwijst naar pagina 23 van de toelichting in verband met het uit het zicht parkeren van de auto's. Zij vraagt zich af of dit nu echt niet ondergronds kan. Als de initiatiefnemers zelf op de

geparkeerde auto's zouden moeten kijken, zou het benodigde geld waarschijnlijk wel beschikbaar komen. Reclamante vreest het verdwijnen van de typische identiteit van Cadzand-Bad, de natuur verdwijnt als gevolg van de ontwikkelingen, evenals de rust. Rekening zou moeten worden gehouden met de wensen van de mensen die in het verleden al in Cadzand-Bad investeerden.

d. Vanzelfsprekend is er geen bezwaar tegen de strekdammen die voor de veiligheid noodzakelijk zijn.
e. Reclamante vraagt zich af wat er gebeurt met de eigenarenparking van De Wielingen, waarvoor toch ook betaald is?
f. Hoe wordt omgegaan met de geluidsoverlast en de uitlaatgassen van het aankomend en vertrekkend verkeer bij de jachthaven? Kan geen shuttlebusje worden ingezet naar een parkeerplaats elders?
g. Hoe wordt omgegaan met de lichtvervuiling? Nu is er slechts zicht op de sterrenhemel, de ondergaande zon en het licht van de vuurtoren van Westkapelle, straks is er verlichting op de steigers, de boten en van het havengebouw etc.
h. Is het clubgebouw ook in de toekomst alleen voor zeilers of wordt het een publiek gebouw dat nog uitgebreid kan worden?
i. Wat biedt de initiatiefnemer van de jachthaven voor de jarenlange, overlastgevende werkzaamheden in ruil? Is er sprake van een mogelijkheid tot schadevergoeding?
j. Zijn er geen problemen te verwachten met het spuien vanuit het kanaal? Het water is bruin en mogelijk gebeurt dit met zoveel kracht dat schade aan de boten ontstaat.

<u>Overwegingen</u>

a. Zie overwegingen algemeen onder A en B (na reclamant 12)
b. Het gaat om een verwijzing naar pagina 14 van de toelichting op het bestemmingsplan in plaats van de Schilvisie. Aan de zinsnede gaat vooraf een toelichting op strandpaviljoen. In de jachthaven zijn geen andere bouwmogelijkheden dan een paviljoen voor de haven, waarbij vergelijkbare voorwaarden gelden als voor een strandpaviljoen.
c. Het is, onder meer na overleg met het waterschap als beheerder van de waterkering, gebleken dat het vanuit veiligheidsoogpunt niet gewenst en ook vrijwel onmogelijk is een ondergrondse parkeerplaats buitendijks te realiseren. Deze zou dan immers deel uitmaken van de zeewering en hierdoor ongewenste risico’s met zich meebrengen. Daarbij komen zeer zware technische eisen ten aanzien van de stabiliteit en constructie, zodat naast de veiligheid de financiële uitvoerbaarheid een beperkende factor is.
d. Wij stellen het op prijs dat reclamante uitspreekt geen bezwaar tegen de strekdammen uit een overweging van veiligheid te hebben.
e. De eigenarenparking van De Wielingen blijft bestaan; daar heeft deze planvorming geen invloed op.
f. Zie overwegingen algemeen onder H (na reclamant 12)
g. Zie overwegingen algemeen onder G (na reclamant 12)
h. Het havengebouw is bedoeld voor de gebruikers van de jachthaven, bij oplevering en in de verdere toekomst. Het is niet mogelijk als buitenstaander met de auto bij de horecafaciliteit in het havengebouw te geraken, wel als voetganger of als fietser. Daarmee is de horecafaciliteit vergelijkbaar met een strandpaviljoen.
i. Wij wijzen er op dat als reclamanten menen schade ondervinden van de ontwikkeling, zij de mogelijkheid hebben tot het indienen van een gemotiveerd verzoek om planschade op grond van

art. 6.1 Wro nadat het bestemmingsplan onherroepelijk is geworden. Verder komt de overlast die in de beoogde bouwperiode van 2015 tot medio 2016 is voorzien grotendeels voor rekening van de uitvoering van de kustversterking. De aanleg van de jachthaven is hierin slechts een klein onderdeel met beperkte werkzaamheden. U kunt zich, indien u meent schade te ondervinden als gevolg van de overlastgevende werkzaamheden, tot het waterschap wenden. Zij voeren de werkzaamheden ten behoeve van de kustversterking uit.

j. Nee, het spuien veroorzaakt geen problemen. De ligplaatsen zullen zich ten westen van de spuigeul bevinden en de bruinkleuring van het water is een tijdelijk en natuurlijk verschijnsel bij geringe spuiwerking. Hiervan is geen invloed op de afgemeerde schepen te verwachten. Mogelijk vereist het binnenvaren van de haven enige voorzichtigheid indien ook gespuid wordt, maar dit is niet anders en zeker minder dan in een haven als Nieuwpoort. Aanbevelingen hiervoor worden door de initiatiefnemer van de jachthaven opgesteld.

Conclusie

Als gevolg van de zienswijze wordt het bestemmingsplan aangepast conform de conclusie na overwegingen algemeen (na reclamant 12). Verder is er geen aanleiding tot wijziging van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

2.9 Reclamant 9 (Michils-Roels)

Zienswijze samengevat

Reclamanten zijn eigenaar van een appartement in hotel De Wielingen. Bij de realisatie van de jachthaven zullen bijna alle nadelige effecten zich manifesteren aan de westzijde van de jachthaven (verkeer, parkeren, horeca). Reclamanten vinden het onaanvaardbaar dat alle lasten van dit project voor hun 'voordeur' liggen en zij zijn daarom tegen deze ontwikkeling. Wanneer geen rekening wordt gehouden met dit schrijven, zal een deskundige ter zake aangesteld worden.

Overwegingen

Zie overwegingen algemeen onder F, G, H en I (na reclamant 12).

Conclusie

Als gevolg van de zienswijze wordt het bestemmingsplan aangepast conform de conclusie na overwegingen algemeen (na reclamant 12). Verder is er geen aanleiding tot wijziging van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

2.10 Reclamant 10 (Haferkamp)

Zienswijze samengevat

Reclamant onderschrijft de zienswijze van reclamant 7 volledig.

Overwegingen

Kortheidshalve verwijzen wij naar de overwegingen bij reclamant 7.

Conclusie

Als gevolg van de zienswijze wordt het bestemmingsplan aangepast conform de conclusie na overwegingen algemeen (na reclamant 12). Verder is er geen aanleiding tot wijziging van het

bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

2.11 Reclamant 11 (Van Tiggelen)

Zienswijze samengevat

a. Het vrije uitzicht was één van de belangrijkste redenen om een appartement te kopen in De Wielingen. Als reclamanten een jachthaven voor de deur wilden hebben, hadden ze wel een appartement in Breskens aangekocht. Voor deze locatie was er de zekerheid dat er geen bebouwing zou kunnen worden gerealiseerd, er is immers sprake van een primaire waterkering. Als dit project doorgang vindt zal zeker een planschadeprocedure worden overwogen.
b. Is er wel behoefte aan een jachthaven nu binnen 20 km al twee moderne jachthavens (Breskens en Zeebrugge) aanwezig zijn, die hun economische waarde bewezen hebben. Bij de stukken is geen onafhankelijk onderzoek beschikbaar waaruit de noodzaak voor een nieuwe haven blijkt. Deze is naar de mening van reclamanten dan ook niet aanwezig.
c. Reclamanten hebben de indruk dat de zandverplaatsing als gevolg van wind en water structureel zand voor en in de jachthaven brengt. Dit brengt naar hun mening een structureel bagger-/verzandingsprobleem met zich mee, met de daarbij behorende kosten. Reclamanten hebben geen onderzoeken gezien die duidelijkheid geven over de te verwachten baggerkosten. Dit is dan ook een ontbrekend feit. Op pagina 21 van de toelichting is aangegeven dat door het aanbrengen van een dijk met een harde steunberm het verzandingsprobleem wordt opgelost. Die logica ontgaat reclamanten, een bepaald profiel van de dijk lost geen verzandingsprobleem op.
d. Een deugdelijk en realistisch exploitatieoverzicht ontbreekt bij de stukken. Omdat reclamanten menen dat een reële kans op problemen bestaat, onder meer door de onbekende baggerkosten, is een onafhankelijk advies van een deskundige over de exploitatiemogelijkheden noodzakelijk voor een integrale afweging in de besluitvorming.
e. Door de aanleg van het parkeerterrein en de toename van het aantal verkeersbewegingen neemt het huidige oneigenlijke gebruik van het fiets-/voetpad toe. Dit achten reclamanten ongewenst.
f. Een parkeerfunctie past niet in dit gebied of bij een buitendijkse jachthaven. Als alternatief stellen reclamanten voor om te parkeren buiten het havengebied, bijvoorbeeld op de Sincfalparking of de Zwinparking. Ook de auto's met trailer voor de visbootjes kunnen hier worden gestald. Reclamanten menen dat de bouwverordening, die het parkeren op eigen terrein bepaalt, ruimte laat voor een dergelijke afwijking. Reclamanten stellen dat het uitzicht in noordelijke richting veel kijk biedt op auto's, dat is niet in overeenstemming met de toelichting (pagina 23, 2e alinea) waarin is aangegeven dat het zicht zo minimaal mogelijk is.
g. De noodzaak voor de realisatie van een horecagelegenheid bij de jachthaven ontgaat reclamanten. Bij een kleine jachthaven zoals hier is deze niet of nauwelijks rendabel, zeker nu er in de directe nabijheid drie horecazaken zijn. Ook vanuit concurrentieoogpunt zitten de huidige exploitanten hierop niet te wachten. In geen enkele gemeentelijke horecavisie hebben reclamanten een behoefte aan een horecavoorziening bij de jachthaven gevonden. Dat de horecagelegenheid in principe niet voor derden toegankelijk is, is niet handhaafbaar. Nu ook horeca categorie 1c mogelijk is, wordt de verkeersdrukte nog groter dan bij alleen een jachthaven.
h. De omvang van het te bouwen pand, 500m² met een hoogte van 12 meter, past bovendien niet in een duingebied.
i. De verlichting moet minimaal, duurzaam en passend zijn en na 23.00 uur helemaal worden gedoofd.

j. Een gedetailleerd bestemmingsplan was voor de duidelijkheid van de omwonenden en andere belanghebbenden naar de mening van reclamanten beter geweest.

Overwegingen

a. Zie overwegingen algemeen onder B (na reclamant 12). Wij wijzen er verder op dat als reclamanten menen schade ondervinden van de ontwikkeling, zij de mogelijkheid hebben tot het indienen van een gemotiveerd verzoek om planschade op grond van art. 6.1 Wro nadat het bestemmingsplan onherroepelijk is geworden.
b. Zie overwegingen algemeen onder A (na reclamant 12).
c. De veronderstelling van reclamanten is juist. Er is sprake van een jaarlijks terugkerend baggerbezwaar. De omvang is afhankelijk van de diepte van de haven en de hoeveelheid zand/bagger die in de jachthaven stroomt. Dit is een van de redenen om in het voorkeursalternatief uit te gaan van een diepte van 5,2 meter in plaats van de eerder voorgenomen 6 meter die voor de diepgang van de schepen ook niet nodig is (paragraaf 3.2.1 MER deel A2 en paragraaf 5.3.2 MER deel B. De jaarlijkse baggerkosten zijn opgenomen in het exploitatieoverzicht van de initiatiefnemer. Er is rekening gehouden met een voldoende groot jaarlijks budget. De passage op pagina 21 van de toelichting verwijst naar de keuze om direct ten oosten van de oostelijke strekdam (nabij Résidence) niet meteen te werken met 60 meter duinaangroei, maar met een harde steunberm vanuit de aansluiting bij het gemaal. Daardoor ontstaat naast de oostelijke strekdam een soort inham van de zee, waardoor de verzanding aan het einde van de oostelijke strekdam niet optreedt. Verder oostelijk gaat de kustlijn langzamerhand over in een situatie met duinaangroei.
d. Zie overwegingen algemeen onder D (na reclamant 12).
e. Zie overwegingen algemeen onder I (na reclamant 12).
f. Zie overwegingen algemeen onder H (na reclamant 12).
g. Zie overwegingen algemeen onder E (na reclamant 12).
h. Zie overwegingen algemeen onder F (na reclamant 12).
i. Zie overwegingen algemeen onder G (na reclamant 12).
j. Zie overwegingen algemeen onder J (na reclamant 12).

Conclusie

Als gevolg van de zienswijze wordt het bestemmingsplan aangepast conform de conclusie na overwegingen algemeen (na reclamant 12). Verder is er geen aanleiding tot wijziging van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

2.12 Reclamant 12 (Coppejans)

Zienswijze samengevat

a. Reclamant is eigenaar van een appartement in hotel De Wielingen dat hij inzet voor de verhuur. De huurders kiezen voor het appartement vanwege de rust in de omgeving en het uitzicht vanuit het appartement, zodat deze aspecten ook de verhuurbaarheid bepalen. Het ontwerpbestemmingsplan doet de rust, de ruimte en het uitzicht vrijwel teniet. Het uitzicht op het duinlandschap en de rust worden ernstig aangetast door de voorstellen voor de parkeergelegenheid en de horecagelegenheid. De waarde van het appartement en het rendement van de investering door de verhuur zullen hierdoor dalen.
b. De voertuigbewegingen van en naar de parkeergelegenheid zullen licht- en geluidhinder

veroorzaken, waardoor de natuurlijke omgeving wordt aangetast. Ook het woon- en leefmilieu van de bewoners van dit gebied of de mensen die er overnachten wordt verstoord, waardoor het in de omgeving van de jachthaven minder interessant wordt een appartement te verhuren.

c. Ook tijdens de aanleg van de jachthaven zal hinder worden ondervonden. Met de commissie voor de m.e.r. zijn wij van mening dat de term 'licht negatief' een te positief beeld schetst van de hinder die zal ontstaan.
d. De voertuigbewegingen van en naar de parkeergelegenheid kruisen de wandel- en fietsroutes op de dijk en de duinen, waardoor gevaarlijke situaties kunnen ontstaan. Bovendien verliezen deze belangrijke recreatieve routes een attractieve waarde door deze voertuigbewegingen en het zicht op een parkeerplaats.
e. Een parkeergelegenheid en de daarbij behorende voertuigbewegingen horen in dit gebied niet thuis. Reclamant stelt voor het parkeren elders te voorzien, bijvoorbeeld op de Sincfal- of Zwinparking, om te voorkomen dat deze faciliteit ten koste gaat van de ruimtelijke kwaliteit.
f. Ook de te bouwen horecagelegenheid veroorzaakt licht- en geluidhinder in deze natuurlijke omgeving. Reclamant meent dat ook dit een grote invloed heeft op de verhuurbaarheid van het appartement.
g. Bovendien zijn er in de directe omgeving drie horecagelegenheden die vanuit de jachthaven eenvoudig te voet te bereiken zijn. Een extra horecagelegenheid heeft geen toegevoegde waarde en is geen essentieel onderdeel van een jachthaven. Door gebruik te maken van de bestaande voorzieningen wordt verstoring van het woon- en leefklimaat in het gebied voorkomen en is er meer ruimte om de jachthaven te integreren in de natuurlijke omgeving. Dit is naar de mening van reclamant voor het algemeen belang belangrijker dan het realiseren van parkeer- en horecavoorzieningen voor de toekomstige jachthavengebruiker.
h. Om een kwalitatieve aankleding van de westelijke strekdam ook financieel mogelijk te maken moet de onderhoudsweg ook als wandelpad ingericht worden. Door slechts één weg aan te leggen boven op de dam kan sterk worden bespaard, welk geld ingezet kan worden voor de aankleding van dit pad. Reclamant meent dat hiermee voorkomen wordt dat de dam er uit gaat zien zoals die in de haven van Zeebrugge.
i. Het voorliggende plan geeft nog onvoldoende duidelijkheid over de aard en omvang van de aan de haven gekoppelde functies.
j. Reclamant verzoekt, als gevolg van het vorenstaande, het bestemmingsplan gewijzigd vast te stellen.

<u>Overwegingen</u>

a. Zie overwegingen algemeen onder B (na reclamant 12).
b. Zie overwegingen algemeen onder C (na reclamant 12).
c. Niet ontkend wordt dat tijdens de aanleg hinder zal ontstaan. De overlast die in de beoogde bouwperiode van 2015 tot medio 2016 is voorzien komt echter grotendeels voor rekening van de uitvoering van de kustversterking. De aanleg van de jachthaven is hierin slechts een onderdeel met beperkte werkzaamheden. U kunt zich, indien u meent schade te ondervinden als gevolg van de overlastgevende werkzaamheden, tot het waterschap wenden. Zij voeren de werkzaamheden ten behoeve van de kustversterking uit. Het waterschap verwerkt in het uitvoeringsbestek de laatste normen voor uitvoeringshinder, waarmee onnodige overlast wordt voorkomen en waarbij tevens rekening wordt gehouden met het belang van het hoogseizoen voor de badplaats.

d. Zie overwegingen algemeen onder I (na reclamant 12).
e. Zie overwegingen algemeen onder H (na reclamant 12).
f. Zie overwegingen algemeen onder F (na reclamant 12).
g. Zie overwegingen algemeen onder E (na reclamant 12).
h. In de verdere uitwerking en beoordeling van de plannen zullen wij uw suggestie meenemen. Het is zeker niet de bedoeling te veel onnodige infrastructuur aan te leggen. Wij wijzen er wel op dat uitvoering van de suggestie mogelijk is binnen het ontwerpbestemmingsplan.
i. Zie overwegingen algemeen onder J (na reclamant 12).

Conclusie
Als gevolg van de zienswijze wordt het bestemmingsplan aangepast conform de conclusie na overwegingen algemeen (na reclamant 12). Verder is er geen aanleiding tot wijziging van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

Algemene overwegingen reclamanten 3 tot en met 12

A. Overweging ten aanzien van noodzaak voor/behoefte aan een jachthaven
Reactie op zienswijzen 4a, 5a, 8a, 11b
De noodzaak van een ontwikkeling is geen onderdeel van het gemeentelijk afwegingskader. Bezien wordt of een ingediend verzoek passend is in de (gemeentelijke) beleidskaders, zoals in dit geval de Schilvisie, en of de beoogde ontwikkeling past binnen de geldende ruimtelijke kaders. Gelet op de wijze waarop de gemeenteraad heeft besloten de ontwikkeling van Cadzand-Bad ter hand te nemen is de realisatie van een jachthaven niet alleen passend, maar zelfs wenselijk om van het dorp de beoogde stijlvolle badplaats te maken. Er heeft vooraf wel degelijk een marktonderzoek plaatsgevonden, waaruit een stevige interesse uit de markt bleek, zie paragraaf 1.1 van de toelichting. Er zijn ook private, plaatselijke, initiatiefnemers die investeringen zullen plegen; deze partijen zullen niet investeren als er geen behoefte zou bestaan.

Conclusie
Dit onderdeel van de zienswijzen leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

B. Overweging ten aanzien van verstoring van rust en uitzicht
Reactie op zienswijzen 4a, 5a, 6a, 7b, 8a, 10, 11a en 12a
In algemene zin wijzen wij erop dat naar vaste rechtspraak geen recht bestaat op een blijvend vrij uitzicht. Enige vermindering van het woongenot is niet uit te sluiten, gelet op het feit dat de strekdammen in de huidige situatie beperkt(er) van omvang zijn en gelet op het feit dat er ten behoeve van de jachthaven een bepaalde mate van bebouwing nodig is. Wij zijn van mening dat de geringe verschuiving van de westelijke strekdam (ten opzichte van het kustversterkingsplan) om een jachthaven te faciliteren geen onevenredige aantasting van de belangen van derden vormt. Juist door de komst van jachthaven wordt een vol uitzicht op kale strekdammen voorkomen en is er, ook financieel, ruimte voor een kwalitatief betere inrichting van het openbaar gebied. De voorzieningen bevinden zich binnen de aan te leggen strekdammen en zullen zodoende niet voor een beperking van het uitzicht op de duinen of

de zee zorgen, zeker niet nu deze enkele meters lager liggen dan de bestaande dijk en afgedekt worden met duinzand en helminplant. Aan het feit dat niet is uit te sluiten dat de realisatie van de ontwikkeling voor enkele appartementen in de Wielingen mogelijk zal leiden tot enige aantasting van het uitzicht hebben wij, gelet op de afstand tot de bebouwing, de beperkte rol van de jachthaven in de gehele ontwikkeling van de kustversterking en de belangrijke rol die de ontwikkeling vervult in de wens om te komen tot een "upgrade" van Cadzand-Bad met een kwalitatief hoogwaardig voorzieningenniveau, in redelijkheid geen doorslaggevend gewicht toegekend. Hierbij nemen wij mede in aanmerking dat het plangebied is gesitueerd in een badplaats, waar ontwikkelingen als de onderhavige niet ongebruikelijk zijn. Ook in zoverre is de beperkte aantasting van het uitzicht naar ons oordeel acceptabel. Wij hebben dan ook geen doorslaggevende betekenis hoeven toe te kennen aan dit aspect. Wij zijn dan ook van mening dat de ontwikkeling geen onevenredig nadelig effect heeft op de (woon)situatie van betrokkenen.

Conclusie
Dit onderdeel van de zienswijzen leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

C. Overweging ten aanzien van de wijziging van het aanzien van de badplaats
Reactie op zienswijzen 4b, 7b, 10 en 12b
Het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad Natuurlijk Stijlvol en de Schilvisie beogen een kwalitatieve ontwikkeling van de badplaats. Hierbij is veel ruimte voor vernieuwing en nieuwbouw, zoals bijvoorbeeld de ontwikkeling van Duinhof Zuid en Cavelot/Noordzee Résidence Cadzand-Bad. Wij menen dat met deze ontwikkelingskaders mogelijkheden worden gecreëerd om de toeristische ontwikkelingen binnen onze gemeente een nieuw elan te geven. Binnen deze kaders is een koers uitgezet naar een badplaats waar veel mensen kunnen en willen verblijven in een passend onderkomen en met voldoende mogelijkheden voor een langer verblijf. De natuurgebieden in de omgeving passen hierbij, maar een kleinschalige jachthaven met een aantrekkelijk verblijfsgebied naar onze mening ook. Ook de ligplaatshouders en passanten zullen in Cadzand-Bad afmeren om juist van omgeving te genieten. De jachthaven vraagt een beperkte wijziging van het kustversterkingsplan, namelijk het verleggen en dus verlengen van de westelijke strekdam, maar dit zorgt niet voor een onevenredige aantasting van de natuurwaarden in het gebied zoals blijkt uit het MER en de bijbehorende onderzoeksrapporten.
Inherent aan een aantrekkelijke badplaats is de mogelijkheid om er naar toe te komen; daarmee zijn voertuigbewegingen niet uit te sluiten. Voertuigbewegingen in de kern worden zoveel mogelijk voorkomen door aan de randen uitgebreide parkeervoorzieningen te accommoderen. Zoals in het bestemmingsplan al is aangegeven zullen deze parkeerterreinen ook een rol spelen voor gebruikers van de jachthaven. De exacte modus daarvoor is nog niet gevonden, maar het op het onderdeel parkeren gewijzigd vast te stellen bestemmingsplan neemt hier al een voorschot op, mede met het oog op een aantrekkelijk verblijfsgebied.

Conclusie
Dit onderdeel van de zienswijzen leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

D. Overweging ten aanzien van financiële haalbaarheid jachthaven

Reactie op zienswijzen 6b, 11d

Door de initiatiefnemers is, conform de gestelde voorwaarden door de gemeenteraad een sluitende meerjarenraming afgegeven. Verder zal de jachthaven in Cadzand-Bad gezien haar ligging en haar "state-of-the-art" inrichting een zeer aantrekkelijke jachthaven zijn voor zeezeilers, waarmee er sprake is van een interessante niche in de markt.

Conclusie

Dit onderdeel van de zienswijzen leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

E. Overweging ten aanzien van de behoefte aan horecavoorziening in de jachthaven

Reactie op zienswijzen 6f, 11g en 12g

De behoefte aan een horecavoorziening is geen onderdeel geweest van de afweging om voor deze mogelijkheid een wijzigingsbevoegdheid op te nemen en behoort ook niet tot het toetsingskader. Het door de initiatiefnemer ingediende verzoek omvat de realisatie van een jachthaven met daarbij een beperkte horecagelegenheid in een havengebouw, waarbij een clubgevoel tot stand kan komen en gebruikers de gelegenheid wordt geboden, naast de sanitaire voorzieningen, ook in de haven in hun eet- en drinkbehoefte te voorzien. Het gehele verzoek is daarbij onderdeel geweest van de ruimtelijke afweging om het gevraagde planologisch mogelijk te maken. De vraag om beperkt horeca toe te staan is naar onze mening ook niet onredelijk, een clubgebouw waar de ligplaatshouders en passanten een hapje en een drankje kunnen nuttigen maakt een wezenlijk onderdeel uit van het totaalpakket van de beleving. In combinatie met de overige voorzieningen is er geen reden om aan te nemen dat de voorziening niet levensvatbaar zou zijn en dit is voldoende voor het opnemen van een wijzigingsbevoegdheid; in deze wijzigingsbevoegdheid is zoveel mogelijk aangehaakt bij de mogelijkheden die strandpaviljoens hebben. Niet valt in te zien dat van een clubgebouw als hier beoogd wordt een meer of andere invloed valt te verwachten dan van andere strandpaviljoens of van de horeca in de hotels Noordzee en De Wielingen.

Conclusie

Dit onderdeel van de zienswijzen leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

F. Overweging ten aanzien van overlast horecavoorziening

Reactie op zienswijzen 4e, 5d, 6d, 9, 11h en 12f

De openingsuren zullen niet afwijken van de openingstijden die voor de strandpaviljoens en overige soortgelijke horecagelegenheden in Cadzand-Bad worden gehanteerd, waaronder het hotel waar reclamanten hun appartement hebben. Van de functie als zodanig is dan ook geen ander gebruik te verwachten dan van de restaurants en terrassen van de hotels Noordzee en de Wielingen, waar van overlast ook geen sprake is. Het ontwerp van het gebouw, dat inmiddels in een verder gevorderd stadium is, is zodanig dat het pand alzijdig aantrekkelijk is en geen achterzijde naar zijde van het dorp is gericht. Daarmee is de vrees voor uitzicht op achterkanten verminderd. Omdat ook de positie van het havengebouw duidelijker is geworden kan in het vast te stellen bestemmingsplan het vlak voor de wijzigingsbevoegdheid worden verkleind, waardoor de onzekerheid voor omwonenden sterk wordt

beperkt. In de wijzigingsbevoegdheid zijn de maximale maten van horeca- en overige voorzieningen reeds vastgelegd. De oppervlakte wordt, mede als gevolg van de zienswijzen overigens, beperkt tot 300m² per bouwlaag en de bouwhoogte tot 8 meter. Dit is gemeten ten opzichte van het huidige maaiveld rondom het KNRM gebouw, zodat van het havengebouw circa één bouwlaag boven de kruin van de nieuwe strekdam ligt. Overigens wordt als gevolg hiervan ook de gezamenlijke oppervlakte van een havengebouw in combinatie met nieuwbouw van het KNRM-gebouw beperkt en wel tot 650m². Of deze daadwerkelijk gerealiseerd zullen worden is nu nog niet bekend.

Conclusie

Dit onderdeel van de zienswijzen leidt tot een verkleining van Wro-zone wijzigingsgebied 2 op de verbeelding. In artikel 15 lid 3 worden de maximale goot- en bouwhoogte en de oppervlakte van het havengebouw aangepast. Omdat het havengebouw deels in de strekdam wordt gebouwd, wordt de maximale goot- en bouwhoogte expliciet aangegeven ten opzichte van het aansluitend afgewerkte maaiveld, zijnde het havenplateau waar ook het gebouw van de KNRM staat.

G. Overweging ten aanzien van hinder als gevolg van verlichting

Reactie op zienswijzen 6g, 8g, 9 en 11i

Er zal sprake zijn van meer verlichting dan in de huidige situatie. Wij zijn echter van mening dat een beperkte wijze van verlichting van het terrein en de steigers geen afbreuk doet aan de kwaliteit van de badplaats. In het bestemmingsplan is reeds opgenomen dat slechts verlichting is toegestaan waarbij voorkomen wordt dat lichtstraling naar boven plaatsvindt (artikel 6.4 sub g). Op de steigers zal slechts lage verlichting worden toegestaan. Dit wordt aangepast in de planregels. Op deze wijze wordt het voorkomen van lichthinder geborgd. Het geheel doven van de verlichting is voor de veiligheid van de gebruikers geen optie, de kans op ongevallen op de steigers of het haventerrein is dan te groot.

Conclusie

Dit onderdeel van de zienswijzen leidt tot aanpassing van de regels.
Artikel 6.2.3 sub c luidt dan: “de bouwhoogte van lichtmasten bedraagt maximaal 3 m[1], de bouwhoogte van vlaggenmasten, meerpalen en antennes bedraagt ten hoogste 10 m[1]”.

H. Overweging ten aanzien van gebruik bestaande parkeervoorzieningen

Reactie op zienswijzen 3b, 4c, 5b, 6c, 7a, 8f, 9, 10, 11f en 12e

In het bestemmingsplan is reeds aangegeven dat voor lang parkeren een regeling beoogd wordt waarbij gebruikers van de jachthaven in geval van lang parkeren gebruik maken van de grote parkeerterreinen aan de rand van Cadzand Bad teneinde het aantal parkeerplaatsen in de jachthaven zo beperkt mogelijk te houden. Tegelijkertijd luidt de beleidsregel dat nieuwe voorzieningen parkeren op eigen terrein mogelijk moeten maken. Derhalve was ervoor gekozen om in ieder geval de ruimte te creëren in het bestemmingsplan om het benodigde aantal parkeerplaatsen ook daadwerkelijk mogelijk te maken en zo nodig af te dekken met overkappingen teneinde het zicht op de geparkeerde auto’s te beperken.
Uit de reacties wordt duidelijk dat het zicht op geparkeerde auto’s en de verkeersbewegingen van en naar de jachthaven, met name voor de bewoners van De Wielingen, een heikel punt zijn. Wij kunnen ons dat goed voorstellen en hebben de parkeersituatie heroverwogen, mede ook gelet op het voortschrijdend inzicht over de situering en het gebruik van het havengebouw. Voor alle belanghebbenden staat overeind dat het handhaven c.q. aanbrengen van een beperkt aantal

parkeerplaatsen voor de KNRM noodzakelijk is. Ook is duidelijk dat ten behoeve van de functie van de jachthavengebruikers met bagage bij het jachthaventerrein, bijvoorbeeld langs de Kanaalweg, een voorziening moet kunnen komen voor ‘zeer kort parkeren’, een drop-off voorziening. Hieraan kan eenvoudig een maximale tijdsduur worden gekoppeld. De exacte omvang en locatie van de drop-off voorziening wordt nog nader uitgewerkt, evenals de maximale tijdsduur. Voor dit moment wordt rekening gehouden met 10 plaatsen. De overwegingen die daarbij worden gebruikt, zullen worden gedeeld met belanghebbenden en omwonenden. Aan de realisatie van de drop-off voorziening wordt in de vorm van een overeenkomst de voorwaarde gekoppeld dat de jachthaven als nieuwe voorziening kan voorzien in voldoende parkeerplaatsen op de bestaande, grote Zwinparking, waarbij door een herinrichting van het terrein een toename van het aantal parkeerplaatsen zal worden gerealiseerd. Tegelijkertijd wordt een systeem opgezet, waarbij de auto’s vanaf de drop-off voorziening binnen een vooraf vastgestelde tijd op de Zwinparking gestald worden. Daarbij kan worden voorzien in een 'retourvoorziening', bijvoorbeeld doordat de exploitant fietsen beschikbaar stelt.

Wij menen dat het, gelet op het grote belang dat gehecht wordt aan de realisatie van de jachthaven voor de opwaardering van Cadzand-Bad en de ingediende zienswijzen, redelijk is om in deze af te wijken van het beleidsuitgangspunt dat parkeren plaats dient te vinden op eigen terrein. Maatwerk voor een unieke openbare voorziening als de onderhavige is redelijk, nu er sprake is van een kwetsbaar gebied en het geenszins de bedoeling is derden meer dan nodig is te belasten als gevolg van de grootschalige verandering van de omgeving zoals die is ingezet met het kustversterkingsplan. Tenslotte zou een dergelijke ontwikkeling voor het gemeentebestuur ook in andere gevallen bespreekbaar kunnen zijn onder de voorwaarde dat in ieder geval het NIET gaat om ontwikkeling van hotels, residentiële (woningen/appartementen), semi-residentiële activiteiten (tweede woningen/appartementen die slechts beperkt voor verhuur worden ingezet) en al dan niet gelijktijdig daarmee te ontwikkelen commerciële ruimten.
Wellicht ten overvloede wordt hierbij opgemerkt dat het parkeren bij het KNRM gebouw, net als in de huidige situatie, wel binnen de kom zal plaatsvinden. Ook zullen ten behoeve van het functioneren van de haven een zeer beperkt aantal plaatsen worden gerealiseerd, bijvoorbeeld voor de havenmeester.

<u>Conclusie</u>
Dit onderdeel van de zienswijzen leidt tot aanpassing van de toelichting van het bestemmingsplan en de verbeelding, waarbij de functieaanduiding ten behoeve van het parkeren wordt verkleind en de regels waar nodig dienovereenkomstig worden aangepast.

I. <u>Overweging ten aanzien van oneigenlijk gebruik fietspad en verkeersonveiligheid</u>
Reactie op zienswijzen 4d, 5c, 6e, 7a, 9, 10 11e, 12d
Bij de ingebruikname van het terrein voor de jachthaven is het duidelijk dat er in ieder geval meer verkeersbewegingen van en naar het terrein gemaakt zullen moeten worden. Zoals reeds onder H is overwogen wordt beoogd om de te realiseren drop-off voorziening, en dus de daarmee samenhangende verkeersbewegingen, buiten het zicht en de beleving van reclamanten te laten plaatsvinden, bijvoorbeeld langs de Kanaalweg. Reclamanten hebben immers gelijk dat het gemotoriseerd verkeer van en naar de jachthaven kruist met wandelaars en fietsers die de route langs de kust volgen. Dit wordt niet wezenlijk anders als het parkeren elders plaatsvindt, wanneer een drop-off voorziening binnen de kom

wordt gerealiseerd. De gemeente is thans begonnen met de verdere uitwerking van de inrichting van het zogeheten Maritiem Balkon. Deze uitwerking wordt in nauw overleg met belanghebbenden en omwonenden tot stand gebracht. Planologisch is er voldoende ruimte in de algemene bestemming Waterstaatswerken om de nieuwe verkeerssituatie te realiseren.

Mocht realisatie van een drop-off voorziening onverwachts op onoverkomelijk problemen stuiten is het geenszins de bedoeling dat de huidige weg in zijn huidige vorm gebruikt wordt voor de afwikkeling van het verkeer. Wel zou dan het tracé grosso modo te gebruiken zijn, omdat dit de meeste logische weg is om vanuit de Kanaalweg naar het jachthaventerrein te geraken. In de uitwerking van de verkeerskundige situatie is de door reclamanten gestelde kruising dan een zeer belangrijk aandachtspunt.

In tegenstelling tot hetgeen reclamanten 6 en 11 menen is de huidige route overigens geen fiets- en voetpad maar een eigen weg van het waterschap Scheldestromen die door middel van een slagboom het openbaar gebruik door auto's beperkt.

Conclusie
Dit onderdeel van de zienswijzen leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken.

J. Overweging ten aanzien van mate gedetailleerdheid van het plan
Reactie op zienswijzen 11j en 12i
Een gedetailleerd bestemmingsplan biedt meer duidelijkheid, maar gelet op de beperkte hoeveelheid functies en de geringe omvang van het plangebied is de basis van de ontwikkeling voldoende duidelijk. Ook is er nog geen gedetailleerde uitwerking van de bebouwing of de bouwwerken beschikbaar, zodat een globaal bestemmingsplan in de praktijk beter werkbaar is.
De plannen zijn nog niet ver genoeg uitgewerkt voor het opnemen van een directe bestemming. De wijzigingsbevoegdheid kent maximummaten en oppervlakten, zodat het maximale ruimtebeslag bekend is. Dit hoeft niet te betekenen dat dit ook wordt opgevuld, maar dat is niet anders bij een directe bestemming. Een rechtstreekse bouwtitel met een hoogte van een vastgelegd aantal meters houdt ook niet automatisch in dat dit door de initiatiefnemer zal worden aangevraagd. Ook geeft een rechtstreekse bouwtitel niet meer zekerheid dan een wijzigingsbevoegdheid dat een bouwmogelijkheid ook daadwerkelijk benut zal worden. Dat een bouwwerk wordt toegelaten, brengt niet de verplichting met zich mee het bouwwerk ook te realiseren. De jachthaven zal in ieder geval de noodzakelijke voorzieningen hebben om te functioneren, zoals sanitair. Of het clubgebouw er ooit komt, hangt vooral af van de toekomstige exploitant. Omdat de mogelijkheden voor en wenselijkheid van situering van het havengebouw inmiddels duidelijker zijn geworden, wordt de wijzigingsbevoegdheid in het vast te stellen bestemmingsplan ingeperkt, waardoor de onzekerheid voor omwonenden en belanghebbenden wordt beperkt.

Geconcludeerd wordt dat het bestemmingsplan de mogelijkheden biedt om de gewenste kwalitatieve ontwikkeling tot stand te brengen. Reclamanten maken zich zorgen over de uitvoering en de exacte inrichting. Deze zorg is echter niet volledig weg te nemen met het bestemmingsplan, omdat daarin

slechts de kaders worden vastgelegd, waarbinnen de jachthaven en de kustversterking tot stand kunnen komen. Deze zorg wordt veeleer verminderd door de verdere planvorming stapsgewijs en met het overbrengen van de achterliggende gedachten, te communiceren met direct omwonenden en suggesties van direct omwonenden over de inrichting ter harte te nemen. Het gemeentebestuur wil zich in samenspraak met het waterschap en de initiatiefnemer hard maken om een communicatietraject op te zetten gedurende de verdere uitwerking en realisatie. Gedacht wordt aan een halfjaarlijkse update, die feitelijk al gestart is in het voorjaar van 2013 en loopt tot een half jaar na ingebruikname van de jachthaven.

Conclusie
Dit onderdeel van de zienswijzen leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan of de onderliggende stukken, anders dan de eerder gemotiveerde aanpassing van de wijzigingsbevoegdheid.

2.13 Reclamant 13 (VVE Résidence)

Zienswijze samengevat

a. Reclamant plaatst kanttekeningen bij de nog onzekere omvang en hoogte van het ingeplande havengebouw, met name waar het gaat om een inperking van het vrije uitzicht.
b. Reclamant uit zijn zorg over een mogelijk verdere uitbreiding van het parkeerterrein in het kwetsbare duingebied bij de westelijke strekdam.
c. Het is gewenst de in het bestemmingsplan genoemde gedragscode voor het voorkomen van overlast van de jachthaven (klapperende vallen etc.) vast te leggen voor de jachthaven gaat functioneren.

Overwegingen

a. In het bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de maximale omvang van het havengebouw. Omdat de locatie en de omvang van het gebouw nog niet bekend waren ten tijde van de ter inzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan was hiervoor ook nog geen andere mogelijkheid. Nu het ontwerp van het gebouw duidelijkere vormen aan begint te nemen zal ook de maatvoering in de wijzigingsbevoegdheid hierop worden aangepast, evenals het gebied waarbinnen aan deze bevoegdheid toepassing kan worden gegeven. Het clubgebouw zal geïntegreerd worden in de westelijke strekdam en vanaf de landomgeving slechts beperkt zichtbaar zijn.
b. Het parkeren wordt zoals hiervoor geschetst nog verder beperkt dan in het ontwerpbestemmingsplan is aangegeven om recht te doen aan de belangen van omwonenden zoals gemotiveerd is overwogen onder H. en I. Er wordt geen duingebied aangetast, anders dan als gevolg van het kustversterkingsplan. Het ontwerpbestemmingsplan maakte parkeren buiten de westelijke strekdam al niet mogelijk en dit wordt bevestigd door de voorgestelde aanpassingen.
c. Vanzelfsprekend is een dergelijke code slechts zinvol als deze ook geldt voor de allereerste ligplaatshouder. In de overeenkomst die met de initiatiefnemer wordt gesloten, wordt hieromtrent een bepaling opgenomen.

Conclusie
Dit onderdeel van de zienswijzen leidt tot een aanpassing de wijzigingsbevoegdheid, één en ander zoals hiervoor omschreven onder F.

2.14 Reclamant 14 (De Nijs)

Zienswijze samengevat

a. Reclamant meent uit de tekst op pagina 15 van de toelichting af te kunnen leiden dat de strekdammen hoger worden dan gepland teneinde meer beschutting te bieden voor een jachthaven. Dit betekent dat de appartementen gedeeltelijk ruimtelijk zicht wordt ontnomen.
b. De afbeelding op pagina 20 maakt duidelijk dat de hoek met een vrij uitzicht voor de Résidence met de helft vermindert.
c. Reclamant vreest dat het water dat vanuit het kanaal wordt geloosd voor een groot deel blijft hangen op het eerste strand met bezinking van slib. Doordat dit naar de mening van reclamant nog bevorderd wordt door de nieuwe rij golfbrekers ontstaat onaantrekkelijk zwemwater.
d. Een exacte hoogte van het te realiseren havengebouw ontbreekt in het bestemmingsplan.
e. Reclamant schat de gehanteerde parkeernorm van 0,5 parkeerplaats per ligplaats te laag in. Doordat de verschillende bemanningsleden, met hun bagage, vaak op eigen gelegenheid naar de haven komen, zou 2 of 3 parkeerplaatsen per ligplaats realistischer is. Voor elke ontwikkeling moet worden voorzien in eigen parkeergelegenheid, terwijl hier gebruik gemaakt kan worden van openbare parkeerplaatsen. Dit lijkt niet de bedoeling, deze zijn immers al heel schaars.
f. De voorziene parkeerplaatsen aan de westzijde komen in het zicht van de Résidence te liggen.

Overwegingen

a. De strekdammen worden niet hoger ten behoeve van de realisatie van een jachthaven, maar omdat bij nadere uitwerking van het ‘oude’ kustversterkingsplan is gebleken dat de ontworpen strekdammen niet geheel aan de eisen bleken te voldoen om de storm zoals deze eens in de 4000 jaar voorkomt te weerstaan. Het opnieuw ontwerpen van de strekdammen heeft geleid tot de mogelijkheid hierbinnen een jachthaven te faciliteren. Ook zonder jachthaven hebben de strekdammen echter deze hoogte, alleen de westelijke strekdam wordt nu verlegd en dus ook iets verlengd. De jachthaven zorgt dus niet voor een beperking van het ruimtelijk zicht.
b. Als gevolg van de strekdammen vermindert het vrije zicht tot een hoogte van 7,5 meter plus NAP. Dit geldt uitsluitend voor de begane grond van het gebouw Résidence dat zich op een hoogte van circa 5 meter plus NAP bevindt. De jachthaven vermindert het zicht niet verder dan de strekdammen die nodig zijn voor de kustversterking al doet.
c. Het te spuien debiet vanuit het kanaal wordt door deze ontwikkeling niet anders en de aanpassing van de oostelijke strekdam is niet van dien aard dat hierdoor een wezenlijk andere situatie dan de huidige zal ontstaan. De oostelijke strekdam wordt iets verlengd, waardoor het te spuien debiet zelfs minder kans heeft om op het eerste strand oostelijk van de strekdam terecht te komen.
d. In het bestemmingsplan worden maximale maatvoeringen opgenomen; exacte maatvoeringen kunnen pas bij vergunningverlening voor een concreet gebouw worden weergegeven. In de regels met betrekking tot de wijzigingsbevoegdheid voor het havengebouw is de maximale maat beperkt tot 8 meter bouwhoogte.
e. De parkeernormering is afgeleid van de landelijk gehanteerde adviesnormen die liggen tussen de 0,5 en 0,75 parkeerplaats per ligplaats. Er is geen grond om aan te nemen dat deze norm niet voldoet. Niet elke boot zal immers elk moment gebruikt, en dus bemand, worden. Er is ook geen sprake van een vrij gebruik van openbare parkeerplaatsen. Daar waar het om reden van ruimtelijke kwaliteit en/of verkeersveiligheid niet wenselijk is alle benodigde parkeerplaatsen binnen de strekdammen te

realiseren, worden de benodigde parkeerplaatsen op andere terrein aangewezen en wordt daarvoor een overeenkomst met betalingsverplichting gesloten.

f. Dit is correct. De afstand vanuit de Résidence tot de beoogde parkeervoorziening, welke als gevolg van de ingediende zienswijzen ter plaatse van de westelijke strekdam nog verder wordt beperkt in omvang, bedraagt evenwel tenminste 400 meter en de auto's staan daarbij achter de boten en/of de bebouwing in de jachthaven. Daarmee is er naar onze mening geen sprake van een storend effect op het zicht vanuit de Résidence voor het beperkte aantal parkeerplaatsen dat nog binnen de kom zal worden toegestaan, één en ander zoals hiervoor is overwogen onder H en I.

Conclusie

Deze zienswijze leidt tot de aanpassingen van het bestemmingsplan zoals omschreven onder F en H.

2.15 Reclamant 15

Zienswijze samengevat

a. In eerdere visies, waaronder de Schilvisie, was sprake van een wachthaven, later van een passantenhaven en vervolgens van een jachthaven met 160 ligplaatsen. Het karakter van de haven is door de omvang sterk gewijzigd en een motivering voor deze schaalvergroting ontbreekt. De waarde van de visies wordt daarmee twijfelachtiger. De raad lijkt zich onvoldoende te realiseren dat hun geloofwaardigheid wordt ondermijnd. Een aanvullende motivering is naar de mening van reclamant dan ook noodzakelijk.
b. Reclamant stelt voor over te gaan tot een directe bestemming voor de concrete invulling van de haven in plaats van een wijzigingsbevoegdheid op te nemen. Daarmee wordt inzicht gegeven in de ruimtelijke consequenties en kunnen onzekerheden worden weggenomen. Bij rechte worden de ligplaatsen en bijbehorende voorzieningen mogelijk gemaakt. Als geen gebruik gemaakt wordt van de wijzigingsbevoegdheid voor het havengebouw, wordt mogelijk een incomplete jachthaven gerealiseerd. Reclamant vraagt zich af of dat wenselijk is.
c. De economische uitvoerbaarheid zoals weergegeven in paragraaf 6.1 van de toelichting lijkt gelet op de ervaringsgegevens van jachthavens in Nederland niet realistisch. Voor vergelijkbare situaties wordt een minimum aantal ligplaatsen van 350 als norm beschouwd. De gemeenteraad moet zich ervan vergewissen dat de berekeningen realistisch zijn om te voorkomen dat gemeentegelden verdampen. Een extern deskundigenadvies wordt hier essentieel geacht. Uit het oogpunt van een transparante en verantwoorde besluitvorming zou dit reeds op zeer korte termijn duidelijk moeten zijn.
d. De jachthaven lijkt uitsluitend haalbaar te zijn als gevolg van forse kapitaalinjecties van de overheid. Reclamant gaat vooralsnog uit van ongeoorloofde staatsteun, er is 2,25 miljoen euro beschikbaar vanuit de gemeentelijke kas en verder financiert het Rijk een groot deel door de verlegging en verlenging van de strekdam. Hierdoor is het onvoldoende zeker dat het plan binnen de planperiode gerealiseerd kan worden.
e. Naar de mening van reclamant worden onvoldoende parkeerplaatsen gerealiseerd op het terrein van de jachthaven. De CROW norm, die uitgaat van 0,75 parkeerplaats per ligplaats, is al laag, maar de daarmee benodigde aantallen van 120 ligplaatsen en extra plaatsen voor personeel, horeca etc. worden niet op eigen terrein gerealiseerd. Het gebruik van openbare parkeerplaatsen is, gelet op de in de CROW opgenomen norm van 100 meter, niet acceptabel te achten. Overigens zijn door

parkeervoorzieningen voor de andere functies dan de ligplaatsen ook niet in het plan opgenomen. Reeds om deze reden wordt de jachthaven door reclamant niet realiseerbaar geacht. Het gebruik van openbare parkeervoorzieningen zal, gelet op de doelgroep, resulteren in een onevenredige parkeerdruk op de zeer nabije omgeving, welke plaatsen nu al overbelast zijn.

f. Het akoestisch onderzoek is onvolledig, het beperkt zich tot de vaarbewegingen en spuitplaatsen of een kraanplaats worden niet meegenomen. Piekgeluiden van de tuigage worden benoemd, maar afgedaan met een gedragscode. Andere activiteiten zoals de horeca en evenementen worden niet onderzocht, zodat een aanvullend rapport nodig is voor een volledig overzicht van de mogelijke hinder. Concrete waarborgen kunnen in het bestemmingsplan worden opgenomen.
g. De locatie voor de sportvissers is nog niet duidelijk. Verplaatsing van de sportvissers naar de westzijde van de haven is de meest geschikte oplossing in de ogen van reclamant.
h. Ten aanzien van de externe veiligheid merkt reclamant op dat het voor het bestemmingsplan gebruikte TNO rapport in zoverre gedateerd is, dat hierin geen rekening is gehouden met de ontwikkeling van een jachthaven. De extra vaarbewegingen vergroten de kans op ongevallen/aanvaringen. Ook met jongere studies over externe veiligheid op de Westerschelde is geen rekening gehouden.
i. Voor de verkeersgegevens wordt het onderzoek voor Cavelot uit 2009 gehanteerd. Gelet op de toename van het aantal appartementen ten opzichte van het Ontwikkelingsplan zijn deze gegevens niet meer actueel. Ook is er geen beschouwing gegeven over de invloed van de gewijzigde uitgangspunten op de resultaten. Ook is ten onrechte geen rekening gehouden met de diverse andere ontwikkelingen in Cadzand-Bad en omgeving.
j. Reclamant verzoekt om datgene dat in het kader van de planprocedure voor de Branding en het Strandhotel over stikstofdepositie naar voren is gebracht, hier als herhaald en ingelast te beschouwen.
k. In de aanvulling op de zienswijze geeft reclamant nog aan dat niet kan worden ingestemd met de berekeningen van de stikstofdepositie zoals deze in de eerder genoemde bestemmingsplannen aan de orde is geweest, noch met de berekeningen zoals die in deze planprocedure hebben plaatsgevonden. Op de berekeningen wordt het volgende commentaar geleverd:
    1. Er ontbreekt een actueel verkeersonderzoek.
    2. Er wordt ten onrechte een kritische depositiewaarde gehanteerd, waarbij de duinenbijtelling niet is meegenomen.
    3. Onduidelijk is welke stikstofuitstoot aan de voertuigbewegingen wordt toegekend. De berekende uitstoot is daarom niet te verifiëren en reclamant wil hierover op korte termijn alsnog duidelijk worden geïnformeerd.
    4. Bij de berekening van de hoogte van de stikstofdepositie is de stikstofdepositie in de aanlegfase niet in beeld gebracht. Wel wordt in paragraaf 4.8 van de Passende Beoordeling de conclusie getrokken dat het negatief effect door stikstofdepositie in de aanlegfase zeker niet significant is. Onduidelijk is waar die conclusie op gebaseerd is.
    5. Ook het uitbaggeren van de haven veroorzaakt stikstofuitstoot en niet is gebleken dat dit in de berekeningen en afwegingen is meegenomen.
    6. De maximale diepte van de jachthaven is in de planregeling ook niet vastgelegd, zodat dit voor nog meer onzekerheid zorgt ten aanzien van het baggeren en daarmee voor de uitstoot van stikstof.

7. Het bestemmingsplan maakt ook ligplaatsen buiten de strekdammen mogelijk, die zowel door beroeps- als recreatievaart gebruikt kunnen worden. Ook hiermee dient bij de berekening van de stikstofdepositie rekening te worden gehouden.
8. Uit niets blijkt dat rekening is gehouden met de stikstofdepositie van de vaartuigen. Schepen varen in de regel op de motor de haven in en uit en gebruiken als ze in de haven liggen hun stroomaggregaat.
9. de bijdrage van andere sinds de voor de habitattoets relevante referentiedatum gerealiseerde of juridisch/planologisch mogelijk gemaakt, dan wel voorgenomen plannen is niet meegenomen.

l. Uit het vorenstaande volgt dat de kritische depositiewaarden naar de mening van de reclamant veel te laag zijn ingeschat en in een veel groter gebied plaatsvinden. De gevolgen van deze onderschatting zijn dat:
   1. Ook voor de Witte Duinen een overschrijding te verwachten is . Voor deze duinen geldt immers ook een doelstelling de kwaliteit te verbeteren.
   2. Ook in het Belgisch deel van het Zwin een significant negatief effect niet uit te sluiten is. Dit betekent dat het ontwerpbestemmingsplan ten onrechte niet in België bekend is gemaakt.
   3. De gevolgen voor de Nauwe Korfslak niet onder ogen zijn gezien.
   4. Ten onrechte alleen voor het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe een passende beoordeling is uitgevoerd. Dit is naar de mening van reclamant ook voor de overige gebieden in de omgeving noodzakelijk.

m. Ten aanzien van de stikstofdepositie wordt overwogen dat de situatie in 2020 wordt verkregen door extrapolatie, waarbij een overschrijding van 0,06 mol/ha/jr van de kritische depositiewaarde voor de Grijze Duinen is vermeld. Ook in de bestemmingsplannen voor de Branding en het Strandhotel bleek een dergelijke overschrijding. Deze salamitechniek om ontwikkelingen te motiveren schaadt het vertrouwen in de overheid. Een overweging over verminderde afname kan voor een overschrijding van de KDW nooit aan de orde zijn. Reclamant verzoekt om waarborgen in het bestemmingsplan op te nemen ten aanzien van de stikstofdepositie.

<u>Overwegingen</u>

a. Het meest recente beleidsdocument, de Schilvisie, spreekt van een jachthaven. De eerdere mogelijkheden zoals reclamant die opsomt waren in andere, oudere documenten opgenomen. Zo was in het kustversterkingsplan de mogelijkheid van een wachthaven genoemd en in het ontwerp van de Schilvisie de passantenhaven. De uiteindelijke besluitvorming door de gemeenteraad bevat dus de mogelijkheid van een jachthaven, zodat een nadere motivering ten aanzien van het beleid niet nodig wordt geacht.
b. De plannen zijn nog niet ver genoeg uitgewerkt voor het opnemen van een directe bestemming. De wijzigingsbevoegdheid kent maximummaten en oppervlakten, zodat het maximale ruimtebeslag bekend is. Dit hoeft niet te betekenen dat dit ook wordt opgevuld, maar dat is niet anders bij een directe bestemming. Een rechtstreekse bouwtitel met een hoogte van een vastgelegd aantal meters houdt ook niet automatisch in dat dit door de initiatiefnemer zal worden aangevraagd. Ook geeft een rechtstreekse bouwtitel niet meer zekerheid dan een wijzigingsbevoegdheid dat een bouwmogelijkheid ook daadwerkelijk benut zal worden. Dat een bouwwerk wordt toegelaten, brengt niet de verplichting met zich mee het bouwwerk ook te realiseren.

c. Door de initiatiefnemers is, conform de gestelde voorwaarden door de gemeenteraad, een sluitende meerjarenraming afgegeven. Uw vergelijking met ervaringsgegevens van andere jachthavens kunnen wij niet staven, omdat u geen concrete verwijzingen maakt. Wij stellen wel vast dat de jachthaven in Cadzand een “state of the art” jachthaven wordt met een beperkt, doch hoogwaardig voorzieningenniveau. De koppeling aan de badplaats maakt dat mogelijk. Dit geeft een gunstig effect op de kosten-batenverhouding.
d. Er is geen sprake van een subsidie van de jachthaven met overheidsgelden. Het Hoogwater-beschermingsprogramma financiert de aanleg van de strekdammen voor zover deze benodigd zijn voor de kustversterking. De meerkosten van de strekdammen en de aanleg van de jachthaven worden bekostigd door de initiatiefnemer en door middel van fondsen uit het Investeringsfonds Cadzand-Bad. Dit zijn private gelden die bijeen zijn gebracht door bijdragen van ontwikkelende partijen in Cadzand-Bad. De gemeente zit wel, tezamen met derden, in het bestuur van de stichting die het fonds beheert.
e. In tegenstelling tot wat de reclamant stelt, geeft de CROW een landelijk geaccepteerde adviesnorm aan voor jachthavens tussen 0,5 en 0,75 parkeerplaats per ligplaats. Dit is inclusief parkeerplaatsen voor ondersteunende voorzieningen. Er is geen grond om aan te nemen dat deze norm niet voldoet. Niet elke boot zal immers elk moment gebruikt, en dus bemand, worden. In het ontwerpbestemmingsplan is aangegeven waarom in dit geval gekozen is voor 0,5. Het ontwerpbestemmingsplan maakt uitgaande van die norm het maximaal benodigd aantal parkeerplaatsen binnen de strekdammen mogelijk. Daar waar het om reden van ruimtelijke kwaliteit en/of verkeersveiligheid niet wenselijk is alle benodigde parkeerplaatsen binnen de strekdammen te realiseren, worden de benodigde parkeerplaatsen op andere terrein aangewezen en wordt daarvoor een overeenkomst met betalingsverplichting gesloten. Daarmee wordt overbelasting van dichtbij gelegen andere parkeerterreinen voorkomen.
f. In paragraaf 3.8 van de toelichting komen alle door de reclamant genoemde aspecten aan bod. Het geluid vanuit kraanplaatsen en spuitplaatsen is niet relevant, omdat deze activiteiten in de jachthaven zijn uitgesloten; ander jachthavengeluid maakt deel uit van het normale geluid van een jachthaven; dit geluid is meegenomen in de beoordeling van de afstandsinschattingen die in de uitgave Bedrijven en Milieuzonering zijn gedaan. Dit geldt evenzeer voor horeca en evenementen. Aan de maximumafstand is getoetst en daaruit blijkt dat de afstanden ruim binnen het aanvaardbare liggen. Specifiek voor vaarbewegingen is een geluidmodelberekening gemaakt teneinde zeker te zijn dat de jachthaven in de beoogde omvang geen onaanvaardbare effecten op de omgeving heeft. De berekende geluidemissie van 34 dB(A) op de gevels is laag te noemen. Daarmee is voldoende aannemelijk gemaakt dat er geen belemmeringen zijn.
g. In de toelichting van het bestemmingsplan staat letterlijk: “*De toegang tot het water voor sportvissers wordt aan de oostelijke strekdam geprojecteerd en maakt geen deel uit van de jachthaven.*” Daarmee is de positie wel degelijk duidelijk. Het is wel zo dat de regels van het bestemmingsplan een verplaatsing niet uitsluit, maar dat geldt evenmin voor het vigerende bestemmingsplan.
h. De gebruikte studie over externe veiligheid (TNO,2007) geeft een beeld van de risico’s vanuit het vervoer van gevaarlijke stoffen en geeft vervolgens het effect aan over een gebied. De jachthaven en de gebruikers daarvan, voegen geen risico’s toe aan het vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarmee is de studie van TNO nog steeds bruikbaar. Wel kunnen gebruikers van de jachthaven risico’s lopen als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen op de Westerschelde. Deze risico’s zijn voor de jachthaven zelf in beeld gebracht. Het is correct dat een eventuele vergroting van de kans op een

ongeval als gevolg van de aanleg van de jachthaven niet in beeld is gebracht. De Veiligheidsregio is daartoe om advies gevraagd en zij kunnen instemmen met de beoogde ontwikkeling. Wellicht ten overvloede zullen wij de toelichting op dit punt nog aanvullen met de volgende passage: De "Actualisatiestudie 2011 risico's transport gevaarlijke stoffen Westerschelde en prognoses 2015 en 2030" (DNV, 2011) richt zich op de transport(on)veiligheid van het (toenemend) scheepvaartverkeer met gevaarlijke ladingen. De aandacht gaat specifiek uit naar mogelijke calamiteiten op de vaarweg waarbij mogelijk brandbare of toxische stoffen vrijkomen (ammoniak en brandbare gassen). Er wordt een modellering gegeven van de specifieke aard en intensiteit van het toekomstig te verwachten scheepvaartverkeer op de Westerschelde. Daarbij is de situatie in de referentieperiode 2004-2008 als referentiepunt voor de gedefinieerde scenario's genomen. Zowel voor deze periode als voor de geprognosticeerde perioden 2015 en 2030 komt de contour van het plaatsgebonden risico nergens aan land en ligt ook niet over het plangebied van de jachthaven. In beide perioden blijkt het groepsrisico de oriëntatiewaarde niet te overschrijden. Externe veiligheid vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling. Dit wordt bevestigd in het advies van de VeiligheidsRegio Zeeland, dat als bijlage 1 bij deze notitie is gevoegd.

i. Er is in tegenstelling tot wat reclamant beweert (nog) geen sprake van een toename van het aantal appartementen ten opzichte van het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad. In het ontwikkelingsplan Cadzand-Bad 'Natuurlijk stijlvol' (gemeente Sluis, september 2006) wordt ingezet op een uitbreiding van de woningvoorraad met circa 1.300 (voornamelijk recreatieve) wooneenheden in de periode 2005 – 2015. Realisatie heeft plaatsgevonden van Cavelot, Duinhof-Noord en enkele kleinere ontwikkelingen, maar het aantal van 1.300 wooneenheden is nog (lang) niet gehaald. Deze uitbreiding van de woningvoorraad is in de studie voor Cavelot meegenomen in de autonome ontwikkeling. Door de basisvariant (realisatie van Cavelot plus autonome ontwikkeling) als basis te gebruiken is er daarmee geen sprake van gewijzigde uitgangspunten en is het voor de jachthaven niet nodig een nieuw verkeersonderzoek uit te voeren. Een overzicht van mogelijke nieuwe ontwikkelingen en de gevolgen daarvan past wel in de structuurvisie voor Cadzand-Bad die in voorbereiding is.
j. Het verzoek om de zienswijze in het kader van de procedure voor de nieuwbouw van het Strandhotel en De Branding als ingelast te beschouwen, wekt enige verwondering. Op deze argumenten is zijn immers uitgebreid ingegaan in het besluit van de gemeenteraad. Reclamant heeft in onderhavige zienswijze, behoudens hetgeen hierboven is besproken, geen redenen aangevoerd waarom de weerlegging van de desbetreffende gronden en argumenten in het genoemde raadsbesluit onjuist, dan wel onvolledig zou zijn, zodat volstaan wordt met de daarin opgenomen weerlegging.
k. Op de opmerkingen op de berekeningen wordt onderstaand gereageerd:
    1. Zie beantwoording onder i.
    2. De duinenbijtelling is inderdaad nog niet meegenomen en moet bij de achtergronddepositie worden opgeteld. In de Passende Beoordeling is nog uitgegaan van de KDW's uit 2008 omdat ten tijde van het opstellen van de Passende Beoordeling de nieuwe gegevens nog niet voorhanden waren. In de Passende Beoordeling ten behoeve van de vergunningverlening wordt rekening gehouden met de duinenbijtelling.
    3. In de module STACKS D+ (in Geomilieu v2.13) zijn de volgende emissie factoren gehanteerd: NO_x (g/km) 0.19 en NH_3 (g/km) 0.0327.
    4. Voor stikstofdepositie is de verkeersaantrekkende werking in de gebruiksfase maatgevend. Tijdens aanlegfase is de toename van het verkeer beperkt tot de aanvoer van materiaal,

grotendeels met schepen. Het aantal bewegingen tijdens de aanlegfase is in vergelijking met de gebruiksfase slechts een fractie; in de modellen wordt gewerkt met jaargemiddelden. In de aanlegfase is sprake van een toevoer van materialen, waarvan de beweging an sich een groter aandeel aan stikstof oplevert, maar het aantal keren dat materialen worden aangevoerd, is slechts een fractie van het aantal bewegingen van gasten van en naar de jachthaven gedurende het hele jaar. Nu uit de berekeningen gebleken is dat er in de gebruiksfase geen significant negatief effect optreedt, zal dat ook voor de aanlegfase gelden.

5. Het uitbaggeren van de jachthaven tijdens de gebruiksfase zal een of tweemaal per jaar met een schip gebeuren. De stikstofuitstoot van het schip gedurende enkele dagen staat in geen verhouding tot de uitstoot van 100 motorvoertuigen per etmaal. De constatering is correct dat deze uitstoot niet in de berekeningen is meegenomen. In de afweging speelt dit echter geen rol omdat het gaat om een fractie van de totale uitstoot.
6. De maximale diepte van de jachthaven is inderdaad niet in de planregeling vastgelegd. Voor zover ons bekend zou het een unicum zijn de maximale diepte van de zeebodem vast te leggen. Tegelijkertijd staat in het MER een verhandeling over de diepte van de jachthaven. Daar waar in eerste instantie uit was gegaan van een diepte tot 6 meter –NAP, wordt in de voorkeursvariant uitgegaan van een diepte van 5,20 meter – NAP teneinde het baggerbezwaar te verminderen. Daarmee is er geen sprake van “meer onzekerheid”.
7. Het bestemmingsplan maakt geen ligplaatsen buiten de strekdammen mogelijk. De regeling die is opgenomen is identiek aan die in het vigerende bestemmingsplan Buitengebied, voor zover het gaat om het toelaten van beroepsvaart, -visserij en recreatievaart. Daarmee is er geen sprake van stikstofuitstoot, anders dan tijdens de aanlegfase (zie punt 4).
8. Wij onderschrijven uw opmerking dat schepen in de regel op de motor de haven in- en uitvaren. Er wordt echter in beginsel geen gebruik gemaakt van stroomaggregaten, in de ligboxen kan stroom worden afgenomen via een vaste aansluiting op de steigers. Dit leidt tot een stikstofuitstoot die zeer beperkt is ten opzichte van de stikstofbijdrage vanuit het verkeer. Dit is in de berekening die in de aanvullende notitie bij het MER is opgenomen, niet meegenomen. Wij stellen voor deze aanvullende passage mee te nemen in de Passende beoordeling die ten grondslag ligt aan de NB-wetvergunning.
9. De referentiedatum is van belang voor de Passende beoordeling die wordt gebruikt ten behoeve van de vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet. Deze passende beoordeling wordt thans uitgevoerd. Daarin worden de relevante activiteiten meegenomen.

l. Wij gaan ervan uit dat de reclamant bedoelt dat de planbijdrage aan de stikstofuitstoot veel te laag is ingeschat en niet de kritische depositiewaarde (die immers zijn vastgesteld). Op grond van de reactie op de opmerkingen op de berekeningen constateren wij dat de stikstofuitstoot niet volledig voor alle bronnen is doorgerekend. Daar staat echter tegenover dat de niet doorgerekende bronnen hetzij in een beperkte tijdsspanne optreden (aanleg) hetzij beperkt van omvang zijn ten opzichte van de bijdrage van het verkeer. Immers, de bijdrage van bagger- en onderhoudsschepen en van de recreatievaart worden beperkt door de afstand tot de gevoelige habitats en de beperkte inzet in tijd. Daarmee is er vanuit die optiek sprake van hooguit een zeer beperkte onderschatting. In de berekening die is opgenomen in de aanvullende notitie bij het MER is al wel een marge ingebouwd. Deze marge komt voort uit de aanname dat wegverkeer op de Kanaalweg 80 kilometer per uur rijdt

op een tracé waar slechts 30 c.q. 60 kilometer per uur is toegestaan. Per saldo is er derhalve naar onze mening geen sprake van een onderschatting. De gevolgen zijn dan ook beperkter dan door de reclamant wordt gesuggereerd:

1. Voor de Witte Duinen geldt een kritische depositiewaarde van 1429 mol N/(ha×jr). Rekening houdende met de duinenbijtelling is de achtergronddepositie maximaal 1660 mol N/(ha×jr). Daarmee is thans sprake van een overbelaste situatie. Als gevolg van de autonome trend in de achtergronddepositie zal rond 2016 – wanneer de jachthaven in gebruik genomen wordt - de achtergronddepositie reeds het niveau van de kritische depositiewaarde benaderen. In de plansituatie zal de stikstofdepositie dus weliswaar hoger zijn dan in de autonome situatie door een toename van verkeer, van een daadwerkelijke toename is echter geen sprake: de stikstofdepositie blijft afnemen in vergelijking met de huidige situatie. Dit fenomeen wordt aangeduid als een "verminderde afname"; als gevolg van de ontwikkeling daalt de stikstofdepositie in de plansituatie minder snel dan voorzien in de autonome situatie. De planbijdrage van 0,06 mol N/(ha×jr) is verwaarloosbaar klein en plantenfysiologisch volstrekt irrelevant. Verwaarloosbaar betekent in dit geval dat een waarde van (in dit geval veel) minder dan 0,5 mol N/(ha×jr) geen ecologische betekenis heeft voor vegetatie. Bij kleine planten met een wortelstelsel van 10 x 10 cm komt een waarde van 0,5 mol N/(ha×jr) overeen met 0,000007 gram per plant. Deze planten hebben voor hun groei en onderhoud een stikstofbehoefte van circa 0,2 gram stikstof per gram nieuw plantmateriaal. Voor een plant van 10 gram is dus circa 2 gram stikstof nodig. Een hoeveelheid van 7 microgram is dan ook "plantenfysiologisch" verwaarloosbaar klein. Laat staan een hoeveelheid die daar slechts een klein deel van uitmaakt.
2. Als gevolg van de veel beperktere gevolgen kunnen wij een significant negatief effect op het aangrenzende Vlaamse natuurgebied wel uitsluiten. Daarenboven is het ontwerp-bestemmingsplan, anders dan reclamant meent, vanwege het internationale karakter van de m.e.r. wel gepubliceerd in België. Ook zijn bij het wettelijk verplichte vooroverleg de Belgische instanties betrokken. Door de Vlaamse overheid is uitdrukkelijk ingestemd met het nu voorliggende plan. Wellicht ten overvloede kan hierbij nog worden opgemerkt dat ook in het huis aan huis blad van de gemeente Vlissingen een bekendmaking is verschenen. Ook de Notitie reikwijdte en detailniveau die in het verleden ter inzage heeft gelegen, is overigens in België en Vlissingen gepubliceerd.
3. De nauwe korfslak komt onder meer voor langs de mantels van Duindoornstruwelen [H2160]. Veranderingen als gevolg van de stikstofdepositie zijn uitgesloten als gevolg van het verwaarloosbare effect op dit habitat.
4. De passende beoordeling is uitgevoerd voor alle in de omgeving voorkomende Natura 2000 gebieden, te weten Westerschelde &Saeftinghe, Zwin- en Kievittepolder, Vlakte van de Raan en het Zwin.

m. Wij stellen vast dat maar een klein gedeelte van het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder in een overspannen situatie (alleen de oostelijke punt) ligt, ook als we rekening houden met de duinenbijtelling. Het grootste oppervlak bevindt zich in een situatie dat de achtergrondwaarde lager is dan de kritische depositiewaarde van de habitattypen in dit deel van het Natura 2000-gebied. Daar komt bij dat de achtergronddepositie de komende jaren nog fors afneemt, waardoor er alleen in de Grijze duinen op termijn sprake blijft van een overschrijding van de kritische depositiewaarde. Voor de Witte duinen is er thans wel sprake van een overschrijding, maar die wordt teniet gedaan

door de dalende achtergronddepositie. Gelet op de omvang van het effect van stikstof op ecosystemen, mogen wij stellen dat het planeffect zeer klein is. In hetonderzoek van Arcadis naar stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkeling van Strandhotel en De Branding is overtuigend aangetoond dat een effect minder dan 0,5 mol N/(ha×jr) in de Cadzandse situatie verwaarloosbaar klein is. Deze hoeveelheid komt overeen met 7 gram per hectare. Bij kleine planten met een wortelstelsel van 10 x 10 cm komt dit overeen met 0,000007 gram per plant. Planten met een dergelijke omvang hebben gedurende het groeiseizoen voor hun groei en onderhoud een stikstofbehoefte van circa 0,2 gram stikstof per gram nieuw plantenmateriaal; voor een plant van 10 gram is dit dus circa 2 gram stikstof (Ter Steege, 1996). De hoeveelheid van 7 microgram is plantenfysiologisch volstrekt irrelevant. De planbijdrage van de jachthaven is berekend op 0,06 mol N/(ha×jr), de bijdrage van de ontwikkeling van Strandhotel/De Branding op 0,15 mol N/(ha×jr). Ook cumulatief nog ver onder het niveau van verwaarloosbaar klein bijdragen. De effecten op het ecosysteem worden verder beperkt door het buffermechanisme door verstuiving. In de Witte duinen en de Grijze duinen (kalkrijk) is er veel kalk (en ijzer) in de bodem aanwezig, en speelt P-fixatie in de vorm van calcium of ijzerfosfaat een belangrijke rol. De P(fosfaat)-beschikbaarheid is hierdoor laag. Omdat de vegetatie P-gelimiteerd is, heeft de atmosferische N(stikstof)-depositie geen duidelijke, stimulerende rol in de vergrassing. Bij zuidwestenwind wordt voortdurend (kalkhoudend) zand aangevoerd. Wij stellen dan ook vast dat er geen sprake is van een significant negatief effect.

Conclusie

De Passende beoordeling wordt aangevuld en wordt in gewijzigde vorm gebruikt voor de aanvraag van de Natuurbeschermingswetvergunning.

Ambtshalve aanpassingen

- In de regels is in artikel 9 lid 2 sub c3 een regeling opgenomen die niet meer overeenkomt met het archeologiebeleid. Deze regel wordt dan ook geschrapt.
- In de regels is in artikel 9 lid 3 de regeling overgenomen van het bestemmingsplan B uitengebied. In dit geval heeft de dubbelbestemming Waarde – Archeologie alleen betrekking op een deel van de zee. Het verbod op het aanleggen of rooien van bos of boomgaard is in dit geval niet van toepassing en zal worden verwijderd.
- In de regels is een aanlegvergunningenstelsel opgenomen voor het aanleggen van de strekdammen. Afhankelijk van de constructie zijn de beoogde strekdammen wellicht te beschouwen als een bouwwerk, geen gebouw zijnde, waarvoor een omgevingsvergunningplicht geldt op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Als gevolg hiervan wordt in de bouwregels van de bestemmingen, waar waterkeringen en bestortingen zijn toegestaan (artikel 5, 6 en 7), aangegeven dat een strekdam mag worden gerealiseerd tot een hoogte van maximaal 11 meter +NAP (de hoogte van de kruin van de bestaande dijk).

Datum vergadering	26 september 2013	**Nr.**	11
Omschrijving agendapunt	Voorstel tot het gewijzigd vaststellen van het bestemmingsplan Kustversterking en jachthaven Cadzand-Bad en het niet vaststellen van een exploitatieplan.		
Portefeuillehouder	wethouder P.P.M. Ploegaert MPM		

Samenvatting

Het bestemmingsplannen 'Kustversterking en jachthaven Cadzand-Bad' is opgesteld en in procedure gebracht om binnen de contouren van het nieuwe kustversterkingsplan voor de zwakke schakel Cadzand-Bad een jachthaven te realiseren. Het plan voorziet in een ontwikkeling zoals door het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad Natuurlijk Stijlvol en de Schilvisie wordt beoogd. Ook passen de plannen binnen de kaders van het provinciale beleid en de uitgangspunten van het waterschap en het Hoogwaterbeschermingsprogramma ten aanzien van het kustversterkingsplan. Tegen het ontwerpbestemmingsplan en het daarbij behorende MER zijn zienswijzen ingediend. Deze zienswijzen hebben onder meer aanleiding gegeven tot aanvullingen van de toelichting. Daarnaast is de planregeling aangepast ten aanzien van het parkeren en de wijzigingsbevoegdheid die in het plan is opgenomen om in de toekomst een havengebouw te realiseren. Als gevolg hiervan is het dan ook gewenst het bestemmingsplan op onderdelen aan te vullen en te wijzigen. Daarnaast worden enkele ambtshalve aanpassingen voorgesteld. Voorgesteld wordt om het bestemmingsplan 'Kustversterking en jachthaven Cadzand-Bad' gewijzigd vast te stellen. Nu er geen sprake is van een bouwplan als bedoeld in de Grondexploitatiewet is een exploitatieplan of anterieure overeenkomst niet noodzakelijk.

Aan de raad,

Aanleiding

Een versterking van het kustvak Cadzand-Bad is noodzakelijk om de veiligheid van het achterliggende land te waarborgen. De kustversterking bestaat enerzijds uit het versterken, verhogen en verlengen van de strekdammen, waarbij de strekdammen voorzien worden van een haak om een loodrechte inval van golven te voorkomen. Anderzijds worden ten westen en ten oosten van het gemaal de duinen zeewaarts verbreed en wordt het strand opgehoogd. Gebruik makend van de voor de kustveiligheid benodigde versterking, verhoging en verlenging van de strekdammen wordt beoogd tussen de strekdammen een jachthaven te realiseren, zonder stallingsmogelijkheden op de wal.

Om de hiervoor geschetste ontwikkeling te realiseren is een ontwerpbestemmingsplan opgesteld omdat het thans ter plaatse geldende bestemmingsplan niet toereikend is voor de beoogde ontwikkelingen.
Dit plan 'Kustversterking en Jachthaven Cadzand-Bad' bevat de juridisch planologische regeling voor de realisatie van een jachthaven binnen de kaders van de kustversterking. Een MER waarin de milieueffecten van de beoogde ontwikkeling op de omgeving in beeld worden gebracht maakt onderdeel uit van het ontwerpbestemmingsplan. Bij het MER is een Passende beoordeling gevoegd die eveneens onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan.

Procedure

Het ontwerpbestemmingsplan heeft met ingang van 16 mei 2013 gedurende zes weken ter inzage gelegen. Tevens waren de plannen gedurende genoemde periode digitaal in te zien op de gemeentelijke website www.gemeentesluis.nl en via ruimtelijkeplannen.nl. Van de terinzagelegging is vooraf kennis gegeven in de Staatscourant, het Zeeuws Vlaams Advertentieblad, de Streekkrant West- Vlaanderen en de Faam. Tevens is de kennisgeving geplaatst op de gemeentelijke website.

Gedurende de periode van ter inzagelegging zijn 15 zienswijzen ingekomen. Deze zienswijzen zijn in de 'Notitie zienswijzen en ambtshalve wijzigingen ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan Kustversterking en jachthaven Cadzand-Bad' (verder: de Notitie) samengevat weergegeven en voorzien van overwegingen. Tenslotte is in een conclusie opgenomen of, en welke, gevolgen de zienswijze heeft voor het bestemmingsplan of de daartoe behorende stukken. Argumenten uit de zienswijzen hebben op onderdelen

Besluit van de Raad d.d. 26 september 2013	Het voorstel is zonder hoofdelijke stemming unaniem aangenomen.

geleid tot een nadere motivering. Daarnaast zijn enkele ambtshalve aanpassingen van het plan noodzakelijk gebleken. De belangrijkste punten worden hieronder kort toegelicht. Voor het overige verwijzen wij u naar de Notitie.

Ten aanzien van de zienswijzen

Natura 2000-gebieden/MER/Passende beoordeling

Net als bij de procedures van De Branding en het Strandhotel wordt aangevoerd dat een toename van het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de plannen leidt tot een toename van de hoeveelheid stikstof. Voor onderhavige ontwikkeling is, anders dan voor de eerder genoemde plannen, wel geoordeeld dat mogelijk Passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk was en daarbij dus tevens een milieueffectrapportage (PlanMER). Stikstofdepositie is in veel gebieden in Nederland een probleem bij de planvorming, dus dit is in het beginstadium van de planvorming reeds beoordeeld, mede gelet op de steeds strikter geworden jurisprudentie. Nu ook de cie m.e.r. heeft ingestemd met de wijze waarop hier in de planvorming en de aanvullende notitie mee is omgegaan, zijn wij van mening dat dit aspect geen belemmering hoeft te vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

De Passende beoordeling behoeft als gevolg van enkele andere ingediende zienswijzen nog wel enkele aanvullingen/aanpassingen. Dit gebeurt niet meer bij of voor de besluitvorming inzake het bestemmingsplan, maar dat wordt gekoppeld aan de beoordeling die de grondslag zal vormen voor de door de initiatiefnemer bij de provincie Zeeland aan te vragen Natuurbeschermingswetvergunning. Overigens zal in dat verband ook de toegankelijkheidsregeling voor de Westerschelde die op dit moment, onder regie van de gemeente Vlissingen, in voorbereiding is, een belangrijke rol spelen.

Parkeren

Het aantal en de situering van de parkeerplaatsen leidde eveneens tot zienswijzen. Hiervoor heeft een volledige heroverweging plaatsgevonden, waarbij een verdere afwijking van het beleid denkbaar is geacht. In het ontwerpbestemmingsplan was reeds opgenomen dat het uitgangspunt was dat de helft van de op basis van de parkeernorm benodigde parkeerplaatsen op het eigen terrein zou worden gerealiseerd en dat voor de andere helft zou worden uitgeweken naar gemeentelijke parkeerterreinen elders waarbij afspraken gemaakt zouden worden over huur of koop van deze plaatsen. Nu blijkt dat er bij de direct omwonenden geen enkel draagvlak bestaat voor parkeren anders dan ten behoeve van het KNRM gebouw. Omdat een ondergrondse parkeervoorziening onder meer vanuit waterstaatkundig oogpunt ongewenst wordt geacht, zal het parkeren op het haventerrein inderdaad een zekere negatieve beleving met zich meebrengen. In overleg met de initiatiefnemers wordt voorgesteld om de benodigde parkeerplaatsen op de Zwinparking te realiseren waarbij verder overleg noodzakelijk is ten aanzien van vragen als exclusieve beschikbaarheid van deze plaatsen, verhuur of afkoop etc. De initiatiefnemer of de toekomstige exploitant dient dan te voorzien in vlotte verbindingsmogelijkheden tussen de parkeerplaats en de jachthaven, bijvoorbeeld door fietsen beschikbaar te stellen. Zowel de toelichting van het bestemmingsplan als de verbeelding en de regels worden als gevolg van deze oplossing gewijzigd.

Uitzicht/beleving vanuit omliggende (appartements)gebouwen

Gesteld wordt dat ten behoeve van de jachthaven duingebied wordt opgeofferd, het uitzicht en de rust verdwijnen voor de eigenaren van de appartementen in De Wielingen, Deurloo en de Résidence. Overwogen is dat de strekdammen hoger worden dan oorspronkelijk beoogd werd ten behoeve van de kustversterking, doordat de oorspronkelijke lagere hoogte bij nadere beschouwing onvoldoende blijkt. De komst van een jachthaven heeft hier verder geen invloed op. Wel komt de westelijke strekdam iets meer westelijk te liggen. In het geheel van het kustversterkingsplan ontstaan hier, blijkens het MER, geen negatieve gevolgen voor het duingebied en de daar voorkomende flora en fauna. Wel kan het gevolgen hebben voor het uitzicht en de rust, er ontstaat immers uitzicht op de strekdammen, de daarin gelegen jachthaven en de activiteiten die daar plaatsvinden. Het uitgangspunt van alle partijen is echter altijd geweest dat de strekdammen als zodanig ook geen verfraaiing van het uitzicht betekent en dat de jachthaven binnen deze dammen juist een verbetering betekent. De aangevoerde argumenten leiden niet tot de conclusie dat een ander standpunt zou moeten worden ingenomen. Aan het algemeen belang, de opwaardering van Cadzand-Bad en de toegevoegde waarde van een jachthaven binnen dat proces, kan in deze een zwaarder belang worden toegekend. Wellicht ten overvloede wordt hierbij opgemerkt dat de handreiking naar deze betrokkenen op het gebied van parkeren ook een gunstig effect heeft op de beleving en het uitzicht vanuit de betrokken appartementen.

Horeca
Ook is gebleken dat een horecavoorziening in het door middel van een wijzigingbevoegdheid te realiseren clubgebouw door de omwonenden niet wordt gewaardeerd. Nu deze voornamelijk ten behoeve van de ligplaatshouders en passanten zal fungeren en niet meer of andere overlast veroorzaakt dan de reeds bestaande horecagelegenheden (waaronder de strandpaviljoens), kan aan het algemeen belang dat gebaat is bij een gezonde exploitatie van een in alle opzichten aantrekkelijk en moderne haven in deze een zwaarder gewicht worden toegekend. In de overwegingen is betrokken dat het gemeentelijk beleid een extra strandpaviljoen mogelijk maakt, waarbij expliciet is aangegeven dat ook een clubgebouw als het onderhavige als zodanig kan fungeren. Aan de belangen van omwonenden is in zoverre tegemoet gekomen dat zowel de omvang als de hoogte van het te realiseren gebouw beperkt wordt. Ook het vlak van de wijzigingsbevoegdheid zelf, dus waar het gebouw gesitueerd kan worden, wordt verkleind teneinde meer duidelijkheid te creëren.

Externe veiligheid
Betoogd werd dat het onderzoek waarop de paragraaf Externe veiligheid was gebaseerd, gedateerd was. Gemotiveerd werd dat het aantal en de aard van de scheepvaartbewegingen zo was veranderd dat een nader onderzoek noodzakelijk was. Dit argument is ook naar voren gebracht in de procedures voor de Branding en het Strandhotel. Voor die beide plannen is nader onderzoek uitgevoerd naar dit aspect en dat heeft geleid tot een nadere motivering, gebaseerd op recenter onderzoek. De relevante delen van deze motivering worden ook toegevoegd aan dit bestemmingsplan, teneinde een eenduidig beeld te creëren. Vooralsnog is niet gebleken dat bij de ontwikkeling van locaties in Cadzand-Bad belemmering ontstaan vanuit externe veiligheid. Wellicht ten overvloede kan worden opgemerkt dat in onderhavig geval een advies van de Veiligheidsregio hieromtrent is geëist en bevestigd is dat geen sprake is van belemmeringen ten aanzien van de externe veiligheid.

<u>Ambtshalve wijzigingen</u>
Gebleken is dat, afhankelijk van het ontwerp, de strekdammen mogelijk omgevingsvergunningplichtig zijn voor het bouwen. De bouwregels zijn hiertoe echter niet toereikend. Deze worden dan ook aangevuld. Daarnaast behoeven de regels voor de dubbelbestemming Archeologie enkele kleine aanpassingen (zoals een verbod op het kappen van bomen).

Financiële uitvoerbaarheid
Er behoeft geen exploitatieplan te worden vastgesteld voor dit bestemmingsplan. Er wordt immers geen bouwplan mogelijk gemaakt waarvoor het verplichte kostenverhaal geldt als bedoeld in artikel 6.12 Wro.
Wellicht ten overvloede wordt hierbij opgemerkt dat het voorziene jachthavengebouw dan wel de daarbij beoogde horecavoorziening is opgenomen als wijzigingsbevoegdheid zodat het kostenverhaal pas aan de orde komt bij het voeren van de wijzigingsprocedure. Daarnaast wordt met de initiatiefnemers (Waterschap en Yacht@Cadzand-Bad) een overeenkomst gesloten gericht op de uitvoering van de werkzaamheden en de daarbij behorende verdeling van de kosten.

Conclusie
Nu uit de overwegingen ten aanzien van de ingediende zienswijzen blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor de beoogde planontwikkelingen, verzoeken wij u dan ook om met in achtneming van de Notitie het bestemmingsplan gewijzigd vast te stellen.

De commissie Ruimte/AB heeft het voorstel op 9 September 2013 besproken en geadviseerd om het als A(fdoenings)stuk ter besluitvorming in behandeling te nemen.

Oostburg, 20 augustus 2013

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN SLUIS,

De secretaris,	De burgemeester,
J. Dijkstra	mr. A.M.M. Jetten Msc

DE RAAD VAN DE GEMEENTE SLUIS

gelezen het voorstel van het college van burgemeester en wethouders d.d. 20 augustus 2013;

gelezen het voorstel van het college van burgemeester en wethouders d.d. 14 mei 2013;

gelet op de artikelen 3.8, 3.30 e.v. en 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening en het bepaalde in de Algemene wet bestuursrecht;

BESLUIT:

1. de ingediende zienswijzen ontvankelijk te verklaren;
2. de overwegingen ten aanzien van de ingediende zienswijzen en de ambtshalve wijzigingen als opgenomen in de 'Notitie zienswijzen en ambtshalve wijzigingen ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan Kustversterking en jachthaven Cadzand-Bad' over te nemen;
3. de onder 2 genoemde Notitie ongewijzigd vast te stellen als integraal onderdeel van het bestemmingsplan 'Kustversterking en jachthaven Cadzand-Bad';
4. geen exploitatieplan als bedoeld in artikel 6.12 Wro vast te stellen omdat geen sprake is van een bouwplan als bedoeld in de Grondexploitatiewet;
5. het bestemmingsplan "Kustversterking en jachthaven Cadzand-Bad" (NL.IMRO.1714.bpjachthavenczb13-ON01) bestaande uit verbeelding, regels en toelichting met bijbehorende onderzoeksresultaten, waaronder een milieueffectrapport met bijlagen, gewijzigd vast te stellen overeenkomstig de conclusies uit de onder 2 genoemde Notitie;
6. het vastgestelde bestemmingsplan te publiceren als plannummer NL.IMRO.1714.bpjachthavenczb13-VG01).

Oostburg, 26 september 2013

DE RAAD VOORNOEMD,

De griffier,

mr. P.T.G. Claeijs

De voorzitter,

mr. A.M.M. Jetten MSc

Bijlage(n):

1. De ingediende zienswijzen.
2. Notitie zienswijzen en ambtshalve wijzigingen ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan Kustversterking en jachthaven Cadzand-Bad.
3. Het ontwerpbestemmingsplan Kustversterking en jachthaven Cadzand-Bad (met het MER, de Passende beoordeling en overige onderliggende stukken).

Waterschap **Scheldestromen**

Gemeente Sluis
T.a.v. het college van burgemeester en wethouders
Postbus 27
4500 AA OOSTBURG

uw brief	:	behandeld door	: A.R.G. de Smet
uw kenmerk	:	doorkiesnummer	: 0117-377121 of 088-2461476
ons kenmerk	: 2012027214	e-mail	: info@scheldestromen.nl
bijlagen	:		
afschrift aan	: Provincie Zeeland, de heer W. Besuijen		
onderwerp	: Wijziging Kustversterkingsplan		

VERZONDEN 20 NOV 2012

Middelburg, 20 november 2012

Geachte college,

In december 2007 is door voormalig waterschap Zeeuws-Vlaanderen het Kustversterkingsplan Zwakke Schakels West-Zeeuws-Vlaanderen vastgesteld. In dit plan zijn 4 kusttrajecten opgenomen die voor 2016 versterkt moeten worden, te weten Nieuwvliet-Groede, Herdijkte Zwarte polder, Breskens en Cadzand-Bad. Nieuwvliet-Groede en de Herdijkte Zwarte zijn reeds uitgevoerd. Voor Waterdunen is een separaat Kustversterkingsplan opgesteld.

Voor de uitvoering van de genoemde kustprojecten is het Kustversterkingsplan leidend. Hierin zijn per onderscheiden traject de voorkeursalternatieven uit de MER verder uitgewerkt. Bij Cadzand-Bad bestaat de kustversterking uit het zeewaarts uitbreiden van de duinen en het verlengen en verbreden van de strekdammen aan weerszijden van het uitwateringskanaal.

De gemeente Sluis heeft het waterschap gevraagd de mogelijkheid te onderzoeken om de kustversterking Cadzand-Bad te combineren met de aanleg van een jachthaven; met dit verzoek is door het waterschap ingestemd. De gemeente heeft op haar beurt de opdracht doorgegeven aan de initiatiefgroep Yacht@Cadzand-Bad B.V., een combinatie van projectontwikkelaars en locale recreatieondernemers. Geopteerd wordt om de jachthaven aan te leggen tussen de twee te versterken strekdammen. In afwijking van het ontwerp, zijnde het voorkeursalternatief uitgewerkt in het vigerende Kustversterkingsplan, dient voor de jachthaven de westelijke strekdam meer westwaarts verplaatst en iets langer en hoger gemaakt te worden dan voor de kustversterking noodzakelijk is.

Procedureel heeft dit een aantal consequenties. Zo dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden en moet het vigerende kustversterkingsplan aangepast worden. Voor het bestemmingsplan is de gemeente Sluis bevoegd gezag, voor het kustversterkingsplan het waterschap. De wijziging van het bestemmingsplan is MER-plichtig. In dit verband heeft de initiatiefnemer Yacht@Cadzand-Bad B.V. reeds opdracht gegeven om in overleg met de gemeente Sluis en het waterschap de MER-procedure op te starten.

Postadres:
Postbus 1000,
4330 ZW Middelburg

Bezoekadressen:
Kanaalweg 1,
4337 PA Middelburg

Kennedylaan 1,
4538 AE Terneuzen

t 088 2461000 (lokaal tarief)
f 088 2461990
e info@scheldestromen.nl
s www.scheldestromen.nl

Ten aanzien van de wijziging van het kustversterkingsplan wordt het volgende opgemerkt.
Het waterschap heeft in samenspraak met het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP), de gemeente Sluis en de initiatiefnemer in de Stuurgroep Cadzand besloten dit project innovatief aan te besteden.
Hierin zijn begrepen de kustversterking, de jachthaven en het Maritiem Balkon, dat is de ruimtelijke ontwikkeling rondom de uitstroom van het uitwateringskanaal. Omwille van dit specifieke aanbestedingskarakter is ervoor gekozen de markt de ruimte te geven om met innovatieve oplossingen te komen.

Vanuit deze optiek heeft het waterschap ervoor gekozen het kustversterkingsplan pas vast te stellen als alle randvoorwaarden en uitgangspunten voor de uitvoering zeker zijn en er een integraal ontwerp ligt. Dit zal pas aan de orde zijn zodra de aannemer bekend is die uitvoering zal geven aan de gezamenlijke kustversterking annex jachthaven. Het voortraject van de innovatieve aanbesteding zal naar verwachting 1,5 jaar in beslag nemen. De uitvoering van de kustversterking inclusief jachthaven is volgens de huidige planning voorzien in 2014-2015.

Gezien het bovenstaande verzoek ik u deze brief te gebruiken bij de wijziging van het bestemmingsplan.

Hoogachtend,

namens het dagelijks bestuur
van waterschap Scheldestromen

ir. P.J. Stouten,
hoofd afdeling Beleid Waterkeringen en Wegen

Milieueffectrapportage
Deel A1: Kustversterking Cadzand-Bad

projectnr. 246830
versie 6
26 februari 2013

Opdrachtgever

Yacht@Cadzand-Bad B.V.
p/a Smedekensbrugge 10
NL - 4527 GE Aardenburg

en

Waterschap Scheldestromen
Kanaalweg 1
4337 PA Middelburg

datum vrijgave	beschrijving versie 6	goedkeuring	vrijgave
26 februari 2013	Definitief	dr. ir. L.T. Runia	ir. H.A.M. van de Wetering

Colofon

Projectgroep bestaande uit:
dr. ir. L.T. Runia
drs. V.A. Maronier

Datum van uitgave: 26 februari 2013

Contactadres:
Beneluxweg 7
4900 AA Oosterhout
Postbus 40

Copyright © **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

blz.

Samenvatting

1 Inleiding ... 9
1.1 Kustversterking en jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad ... 9
1.2 Waarom een milieueffectrapportage? ... 9
1.3 Twee procedures ... 11
1.4 De alternatieven ... 13
1.5 Leeswijzer ... 13

2 Kustversterking Cadzand-Bad ... 15
2.1 West Zeeuws-Vlaanderen: prioritaire schakel in de kustverdediging ... 15
2.2 Uitwerking plannen kustversterking Cadzand-Bad ... 16

3 Beschouwing kustversterking Cadzand-Bad ... 19
3.1 De effecten samengevat ... 19
3.2 Het voorkeursalternatief ... 21
3.3 Doelbereik ... 24
3.4 Kosten ... 25
3.5 Mitigatie ... 25

4 Procedure en vervolg ... 27
4.1 Samenhang in de procedures ... 27
4.2 Vervolg van de procedures ... 27
4.3 Leemtes in kennis ... 28
4.4 Evaluatie ... 28

Figuur S.1 Luchtfoto van het plangebied [Waterschap Scheldestromen]

Figuur S.2 Bovenaanzicht plangebied (rode delen) [Googlemaps]

Samenvatting

S. 1 Kustversterking en jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad

De kust van West Zeeuws-Vlaanderen is door het voormalige waterschap Zeeuws-Vlaanderen in 2005 getoetst aan de destijds nieuwe randvoorwaarden waaraan duinen en dijken moeten voldoen. Gebleken is dat vijf kustvakken, waaronder Cadzand-Bad, niet meer voldoen aan de veiligheidsnorm. Een versterking van deze vakken is derhalve nodig om de veiligheid in het achterland te waarborgen. In dat kader is het waterschap Scheldestromen voornemens om de kust bij Cadzand-Bad te versterken. Bij Cadzand-Bad bestaat de kustversterking uit het vergroten en versterken van de strekdammen bij het uitwateringsgemaal en het versterken van de zeewering aan weerszijden van het gemaal.

Yacht@Cadzand-Bad B.V. wil daarnaast de mogelijkheid onderzoeken om de voorgenomen kustversterking bij Cadzand-Bad te combineren met de aanleg van een jachthaven tussen de strekdammen bij het uitwateringsgemaal. Een jachthaven kan de toeristisch-recreatieve functie van Cadzand-Bad verder versterken.

Het plangebied bestaat uit een suatiegeul, twee strekdammen en de kust aan weerszijde van het gemaal (zie figuren S.1 en S.2). Het gebied ligt voor het grootste deel in de gemeente Sluis, maar voor een klein deel in de gemeente Vlissingen. De voorgenomen jachthaven ligt in de gemeente Sluis.

S. 2 Twee procedures

Dit MER is opgesteld voor twee verschillende, maar nauw samenhangende besluiten. Het MER bestaat daarom uit twee hoofdrapporten (deel A1 en deel A2) en één gezamenlijk achtergrondrapport (deel B).

Deze opbouw (twee hoofdrapporten en één achtergrondrapport) komt voort uit de tweeledigheid van de voorgenomen activiteit en de daaraan gekoppelde besluiten. De voorgenomen activiteit betreft:

1) een verdere uitwerking van de kustversterking Cadzand-Bad, zoals deze voortkomt uit het kustversterkingprogramma 'Zwakke Schakels West Zeeuws Vlaanderen' dat door GS is goedgekeurd (*het 'kustveiligheidsdeel'*) en
2) het ontwikkelen van een jachthaven tussen de strekdammen van het uitwateringskanaal, als vervolg op de aanpassing van de strekdammen *(het 'recreatieve deel').*

De ontwikkeling ten aanzien van de kustveiligheid wordt door het waterschap vastgelegd in het nog te wijzigen kustversterkingsplan, de jachthaven in het bestemmingsplan van de gemeente. Hiermee is het MER zowel gekoppeld aan de wijziging van het kustversterkingsplan als aan het bestemmingsplan.

S. 3 De alternatieven

Op grond van de Wet milieubeheer (Wm) dienen in het kader van de milieueffectrapportage alternatieven voor de voorgenomen activiteit te worden beschreven en met elkaar worden vergeleken. Voortkomend uit de tweeledigheid van de voorgenomen activiteit is een drietal alternatieven samengesteld. De alternatieven betreffen het zogenaamde alternatief 'HWBP' (Hoogwater-beschermingsprogramma), alternatief 'jachthaven smal' en alternatief 'jachthaven breed'. Alternatief ‘HWBP’ is tot stand gekomen door optimalisatie van het principe-ontwerp uit het vigerende KVP. Bij de totstandkoming van de jachthavenalternatieven is uitgegaan van een maximaal en minimaal aantal ligplaatsen en daarmee de grootte van de jachthaven. Hierdoor wordt de bandbreedte aan mogelijke effecten in beeld gebracht. De alternatieven zijn weergegeven in de figuren S.3 t/m S.5. Voor een nadere beschrijving van de alternatieven wordt verwezen naar deel B van het MER.

Uit de onderzoeken in het kader van het MER en uit de verdere plan- en gedachtevorming is voor het jachthavendeel een voorkeursalternatief ontwikkeld dat binnen de bandbreedte van de jachthavenalternatieven past. Dit voorkeursalternatief gaat uit van het alternatief ‘jachthaven smal’,

Figuur S.3 Alternatief 'HWBP' [Svašek Hydraulics, 2012]

Figuur S.4 Alternatief 'jachthaven smal' [Svašek Hydraulics, 2012]

Figuur S.5 Alternatief 'jachthaven breed' [Svašek Hydraulics, 2012]

Figuur S.6 Voorkeursalternatief [Svašek Hydraulics, 2012]

maar dan met een bolle westelijke strekdam. Dit voorkeursalternatief voldoet ook volledig aan de gestelde veiligheidsdoelen in het kader van de kustversterking. De initiatiefnemer voor de kustversterking is dan ook bereid mee te werken aan dit voorkeursalternatief, op voorwaarde dat de meerkosten ten opzichte van het alternatief 'HWBP' vanuit de jachthaven wordt gefinancierd.

S. 4 De effecten samengevat

In het Milieueffectrapport (deel B) zijn de alternatieven 'HWBP', 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' beoordeeld op de milieueffecten. Onderstaand wordt nader ingegaan op de effecten van alternatief 'HWBP'. De effecten zijn beschouwd ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie plus autonome ontwikkelingen). Onderstaand volgt een toelichting van de effectbeschrijving.

Figuur S.1 Overzicht effecten kustversterking Cadzand-Bad (+ is positieve effecten ten opzichte van referentiesituatie, - is negatieve effecten ten opzichte van referentiesituatie)

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Alternatief 'HWBP'
Kustveiligheid- en onderhoud	Beheer en onderhoud	De mate waarin beheer en onderhoud nodig zijn	0/-
	Robuustheid	Termijn waarbinnen veiligheidsnorm 1:4.000 wordt gegarandeerd	++
	Toekomstvastheid	De flexibiliteit van het ontwerp	+
	Toetsbaarheid	Mogelijkheid om de primaire kering concreet en formeel te kunnen toetsen	0
Verkeer	Bereikbaarheid auto	Verandering I/C capaciteit op toe leidende wegen en kruisingen	0
	Kwaliteit langzaam verkeersverbindingen	Bijdrage aan knooppuntfunctie langzaam verkeer	0
	Parkeercapaciteit	Capaciteit in relatie tot parkeeraanbod	0
	Nautische veiligheid	Effect op de nautische veiligheid	0
Woon- en leefmilieu	Geluid jachthaven	Berekening op basis van gecumuleerde geluidbronnen	0
	Wegverkeerslawaai	Berekening op basis van verkeersintensiteiten	0
	Luchtkwaliteit	Emissies fijnstof en stikstofoxyden	0
	Lichtuitstraling	Verstrooiing licht	0
	(Externe)veiligheid	Risicocontour brandstoftanks	0
		Zwemveiligheid	-
Natuur	Natura 2000 gebieden	Effect op Natura 2000 gebieden	0/-
	EHS	Effect op EHS gebieden	0
	Beschermde soorten	Effect op beschermde soorten	0
Bodem en water	Grondbalans	Mate van grondbalans	0
	Bodemkwaliteit	De chemische en fysische kwaliteit van de vrijkomende grond	0
	Waterkwaliteit	Effecten op de waterkwaliteit in de aanlegfase	0/-
		Effecten op de waterkwaliteit in de gebruiksfase	0
Ruimtelijke kwaliteit	Ruimtelijke structuur	Mate waarin de landschappelijke stedenbouwkundige structuur wordt aangetast dan wel versterkt	-
	Ruimtelijk beeld	De mate waarin zichtlijnen van openbare ruimtes en verblijfseenheden verstoord worden	-
Cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie	Effect op cultuurhistorische waarden	0
	Archeologie	Effect op archeologische waarden	0
Overige aspecten	Recreatie	Bijdrage aan het recreatief product Cadzand-Bad	0
	Sociale veiligheid	Effecten op sociale controle en sociale veiligheid	0
	Hinder tijdens aanleg	(Onderwater)geluid en trillingen	-

S. 5 Het voorkeursalternatief

Op basis van de uitkomsten van dit MER, de economische haalbaarheidsstudie voor de jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad en de door de Yacht@Cadzand-Bad B.V. en de gemeente Sluis uitgesproken intenties ten aanzien van het realiseren van een jachthaven heeft het waterschap Scheldestromen besloten de plannen voor het Kustversterkingsplan zodanig aan te passen dat binnen de strekdammen bij het gemaal ruimte wordt geboden om een jachthaven te realiseren. Dit sluit aan bij het beleid voor de kustversterking, om daar waar mogelijk de kustversterking te laten bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving.

Het waterschap Scheldestromen en de initiatiefnemers van de jachthaven hebben, in samenspraak met de gemeente Sluis, een voorkeursalternatief ontwikkeld. Dit voorkeursalternatief heeft, kort samengevat, een sterke meerwaarde voor de recreatieve functie van Cadzand-Bad, leidt tot een betere ruimtelijke kwaliteit, voldoet aan de eisen van kustveiligheid en heeft -in vergelijking met het alternatief 'HWBP'- nagenoeg geen extra negatieve milieugevolgen. Tegenover een duidelijke meerwaarde staan nauwelijks (extra) milieugevolgen. Figuur S.6 geeft voor de strekdammen bij het gemaal het voorkeursalternatief weer voor het onderdeel kustveiligheid.

Het voorkeursalternatief bevat daarnaast de kustversterking aan weerszijden van de strekdammen, conform de manier waarop dit in alternatief 'HWBP' is opgenomen. Ten opzichte van het alternatief 'HWBP' bevinden de strekdammen zich verder uit elkaar zodat er ruimte is voor een jachthaven.

S. 6 Doelbereik, kosten en mitigatie

Het alternatief 'HWBP' is ontworpen voor een planperiode van 50 jaar en is gedimensioneerd op een veiligheidsniveau dat rekening houdt met een storm eens in de 4.000 jaar. Het alternatief biedt daarmee voldoende veiligheid (++). Het voorkeursalternatief biedt hetzelfde veiligheidsniveau.

De kustversterking biedt bij Cadzand-Bad ook een bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit. De keuze voor de zeewaartse uitbreiding van de duinen en de daarmee samenhangende verplaatsing van het strand bevestigt de positionering van Cadzand-Bad als belangrijke badplaats. De strekdammen zijn noodzakelijk uit veiligheidsoogpunt, anders zou een forse ophoging van de dijk voorlangs het gemaal nodig zijn, hetgeen de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse ernstig geweld aan zou doen. De strekdammen zijn geen ongewoon verschijnsel langs de kust, maar in deze omvang is er wel sprake van een stevige ruimtelijke ingreep.

In het voorkeursalternatief worden de strekdammen benut om een extra toegevoegde waarde voor Cadzand-Bad te creëren. Door de strekdammen iets verder uit elkaar te leggen (verplaatsen westelijke strekdam), blijft de compositie van de strekdammen in stand en ontstaat er ruimte voor de situering van boten. Dit heeft een positief effect op het ruimtelijk beeld en op de recreatieve aantrekkingskracht van Cadzand-Bad.

De kosten voor de uitvoering van de kustversterking worden gedragen door het Hoogwaterbeschermingsprogramma van het Rijk. Het voorkeursalternatief leidt tot hogere kosten dan het alternatief 'HWBP', omdat de strekdammen langer zijn en de westelijke strekdam verplaatst dient te worden. Verder zullen de kosten van baggeren hoger zijn omdat het water tussen de strekdammen op diepte gehouden moet worden. Deze meerkosten zijn meegenomen in de investerings- en exploitatieopzet van de jachthaven.

In de planvorming zijn de negatieve effecten van het voorkeursalternatief op voorhand al dermate beperkt dat verdere mitigerende maatregelen niet meer aan de orde zijn.

S. 7 Doorkijk naar de toekomst, leemtes in kennis en evaluatie

Om de aanleg van de jachthaven mogelijk te maken, dient het bestemmingsplan te worden herzien. Deze herziening steunt op het besluit van het waterschap Scheldestromen om binnen de strekdammen bij het uitwateringsgemaal ruimte te bieden voor een jachthaven. Dit besluit wordt formeel genomen door het bevoegd gezag, het Dagelijks Bestuur van het Waterschap Scheldestromen, voordat het ontwerp-bestemmingsplan in procedure wordt gebracht. Vervolgens worden de plannen in een innovatief aanbestedingstraject verder uitgewerkt. De resultaten van deze uitwerking worden vastgelegd in een formele wijziging van het Kustversterkingsplan. Het gewijzigde Kustversterkingsplan vormt dan de juridische grondslag in het kader van de Waterwet voor de werkzaamheden van de Kustversterkingsplan. Onderhavig MER vormt de milieuonderbouwing onder de wijziging van het Kustversterkingsplan. De uitvoering van de werkzaamheden aan de kustversterking worden voorzien in 2014-2015. In het seizoen 2016 kan dan de jachthaven in gebruik genomen worden.

In de totstandkoming van het MER zijn diverse onderzoeken verricht die leiden tot onderbouwing van de gepresenteerde resultaten. Elk onderzoek kan weer verfijnd worden, maar er is voor het huidige MER geen sprake van leemtes in kennis. Wel zijn er aandachtspunten geformuleerd, die bij de verdere uitwerking betrokken kunnen worden. Zo zal nadere aandacht besteed worden aan de zwemveiligheid nabij de strekdammen, vanuit de wetenschap dat neervorming ter plaatse niet te voorkomen is.

Wettelijk bestaat bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van m.e.r. de verplichting om evaluatieonderzoek te (laten) verrichten. In een milieueffectrapport wordt daarom een opzet voor een evaluatieprogramma opgenomen. De kustversterking Cadzand-Bad wordt opgenomen in het langjarige monitoringprogramma Zwakke Schakels (RWS), waarbij de morfologische ontwikkeling wordt gevolgd. Omdat er sprake is van een zeewaartse uitbouw van de kustversterking, zal de BasisKustLijn ter plaatse worden gewijzigd.

Figuur 1.1 Luchtfoto van het plangebied [Waterschap Scheldestromen]

Figuur 1.2 Bovenaanzicht plangebied (rode delen) [Googlemaps]

1 Inleiding

1.1 Kustversterking en jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad

De kust van West Zeeuws-Vlaanderen is door het voormalige waterschap Zeeuws-Vlaanderen in 2005 getoetst aan de destijds nieuwe randvoorwaarden waaraan duinen en dijken moeten voldoen. Gebleken is dat vijf kustvakken, waaronder Cadzand-Bad, niet meer voldoen aan de veiligheidsnorm. Een versterking van deze vakken is derhalve nodig om de veiligheid in het achterland te waarborgen. In dat kader is het waterschap Scheldestromen voornemens om de kust bij Cadzand-Bad te versterken. Bij Cadzand-Bad bestaat de kustversterking uit het vergroten en versterken van de strekdammen bij het uitwateringsgemaal en het versterken van de zeewering aan weerszijden van het gemaal.

Yacht@Cadzand-Bad B.V. wil daarnaast de mogelijkheid onderzoeken om de voorgenomen kustversterking bij Cadzand-Bad te combineren met de aanleg van een jachthaven tussen de strekdammen bij het uitwateringsgemaal. Een jachthaven kan de toeristisch-recreatieve functie van Cadzand-Bad verder versterken. Dat vraagt om een wijziging van het bestemmingsplan.

De totale voorgenomen activiteit is derhalve tweeledig:

1) een verdere uitwerking van de kustversterking Cadzand-Bad, zoals deze voortkomt uit het kustversterkingprogramma 'Zwakke Schakels West Zeeuws Vlaanderen' dat door GS is goedgekeurd (*het 'kustveiligheidsdeel'*) en
2) het ontwikkelen van een jachthaven tussen de strekdammen van het uitwateringskanaal, als vervolg op de aanpassing van de strekdammen *(het 'recreatieve deel').*

Het plangebied bestaat uit een suatiegeul, twee strekdammen en de kust aan weerszijde van het gemaal (zie figuren 1.1 en 1.2). Het gebied ligt voor het grootste deel in de gemeente Sluis, maar voor een klein deel in de gemeente Vlissingen.

1.2 Waarom een milieueffectrapportage?

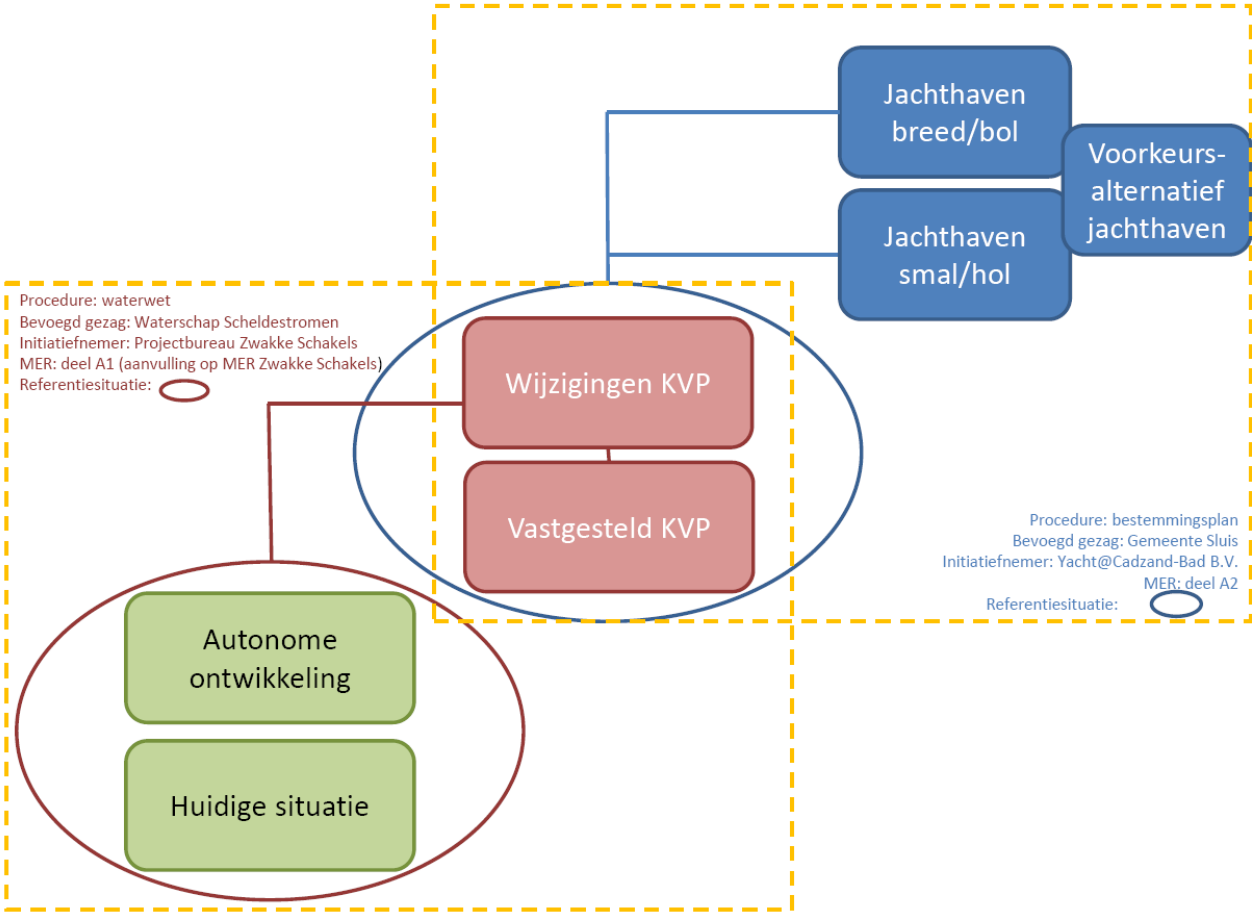
Op grond van artikel 7.2 Wm zijn activiteiten aangewezen, die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu dan wel waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. In het besluit m.e.r. zijn daartoe onder meer de volgende aangewezen activiteiten relevant:

- D12. De aanleg, wijziging of uitbreiding van kustwerken om erosie te bestrijden, van maritieme werken die de kust kunnen wijzigen door de aanleg van dijken, pieren, havenhoofden en van andere kustverdedigingswerken, met uitzondering van het onderhoud of herstel van deze werken.
- D10. De aanleg, wijziging of uitbreiding van jachthavens in gevallen waarin sprake is van 100 ligplaatsen of meer.

De voorgestane ontwikkeling van de kustversterking en jachthaven vindt plaats voor de kust van Cadzand, deels in het Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe' en nabij de Natura 2000-gebieden 'Zwin & Kievittepolder', het Zwin in België en de Vlakte van de Raan. Effecten op de Natura 2000 gebieden kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Het opstellen van een zogeheten passende beoordeling is derhalve noodzakelijk.

Op grond van het bovenstaande is sprake van de verplichting om een milieueffectrapport[1] op te stellen, in ieder geval voor het jachthavendeel. In 2008 is reeds het Kustversterkingsplan vastgesteld en goedgekeurd door het bevoegd gezag. Daaraan ligt een MER ten grondslag (MER Zwakke Schakels Zeeuwsch Vlaanderen, Royal Haskoning, 2007). Ten opzichte van dat MER wordt op één deelgebied (deelgebied Cadzand) een aanscherping van de uitvoering voorgesteld. Voor het kustversterkingsdeel is derhalve reeds een MER voorhanden. Ondanks dat het bevoegd gezag voor het MER Zwakke Schakels heeft aangegeven dat de wijziging van het Kustversterkingsplan past binnen de bandbreedte van het

[1] m.e.r. staat voor de procedure van de milieueffectrapportage, MER voor het rapport.


Jachthaven breed/bol
Jachthaven smal/hol
Voorkeurs-alternatief jachthaven
Procedure: waterwet
Bevoegd gezag: Waterschap Scheldestromen
Initiatiefnemer: Projectbureau Zwakke Schakels
MER: deel A1 (aanvulling op MER Zwakke Schakels)
Referentiesituatie:
Wijzigingen KVP
Vastgesteld KVP
Procedure: bestemmingsplan
Bevoegd gezag: Gemeente Sluis
Initiatiefnemer: Yacht@Cadzand-Bad B.V.
MER: deel A2
Referentiesituatie:
Autonome ontwikkeling
Huidige situatie

MER en een nieuw MER niet noodzakelijk is, heeft de initiatiefnemer, het Projectbureau Zwakke Schakels, besloten de milieu-effecten van de aanscherping in beeld te brengen. Deze vrijwillige milieu-effectenstudie dient tevens als referentie voor de jachthavenalternatieven.

1.3 Twee procedures

Het MER is derhalve opgesteld voor twee verschillende, maar nauw samenhangende besluiten. Het MER bestaat uit twee hoofdrapporten (deel A1 en deel A2) en één gezamenlijk achtergrondrapport (deel B). Deze opbouw (twee hoofdrapporten en één achtergrondrapport) komt voort uit de tweeledigheid van de voorgenomen activiteit en de daaraan gekoppelde besluiten.

De ontwikkeling ten aanzien van de kustveiligheid wordt door het waterschap vastgelegd in een wijziging van het reeds goedgekeurde Kustversterkingsplan, de jachthaven in het bestemmingsplan van de gemeente. Hiermee is het MER zowel gekoppeld aan de wijziging van het Kustversterkingsplan als aan het bestemmingsplan. Wijziging van het Kustversterkingsplan is onafhankelijk van de aanleg van een jachthaven voor het deelgebied Cadzand-Bad sowieso aan de orde, omdat de plannen die ten grondslag liggen aan het vastgestelde Kustversterkingsplan, niet voldoende tegemoetkomen aan het doel van het initiatief, namelijk een veiligheidsniveau dat rekening houdt met een storm die zich eens in de 4.000 jaar voordoet. De plannen zijn daarom bijgesteld; los van de vraag of de bijstelling m.e.r.-plichtig is wil de initiatiefnemer voor het kustveiligheidsdeel (waterschap Scheldestromen) de milieu-effecten van de bijstelling duidelijk voor het voetlicht brengen. Dit heeft als extra voordeel dat daarmee de referentiesituatie voor de jachthaven direct inzichtelijk is. De aanleg van een jachthaven is onlosmakelijk verbonden met de vormgeving van de strekdammen. Aangezien er enerzijds een relatie bestaat tussen beide ontwikkelingen, maar de besluiten waaraan deze gekoppeld zijn verschillen (met verschillende initiatiefnemers en verschillende bevoegd gezagen) is besloten het MER zo op te stellen dat de procedure die leidt tot uitvoering van het Kustversterkingsplan kan worden losgekoppeld van de procedure voor de jachthaven. Wel worden de effecten in samenhang beschouwd.

Figuur 1.3 Alternatief 'HWBP' [Svašek Hydraulics, 2012]

Figuur 1.4 Alternatief 'jachthaven smal' [Svašek Hydraulics, 2012]

Figuur 1.5 Alternatief 'jachthaven breed' [Svašek Hydraulics, 2012]

1.4 De alternatieven

Op grond van de Wet milieubeheer (Wm) dienen in het kader van de milieueffectrapportage alternatieven voor de voorgenomen activiteit te worden beschreven en met elkaar worden vergeleken. Voortkomend uit de tweeledigheid van de voorgenomen activiteit is een drietal alternatieven samengesteld. De alternatieven betreffen het zogenaamde alternatief 'HWBP' (Hoogwater-beschermingsprogramma), alternatief 'jachthaven smal' en alternatief 'jachthaven breed'. Alternatief ‘HWBP’ is tot stand gekomen door optimalisatie van het principe-ontwerp uit het vigerende KVP. Bij de totstandkoming van de jachthavenalternatieven is uitgegaan van een maximaal en minimaal aantal ligplaatsen en daarmee de grootte van de jachthaven. Hierdoor wordt de bandbreedte aan mogelijke effecten in beeld gebracht. De alternatieven zijn weergegeven in de figuren 1.3 t/m 1.5. Voor een nadere beschrijving van de alternatieven wordt verwezen naar deel B van het MER.

Uit de onderzoeken in het kader van het MER en uit de verdere plan- en gedachtevorming is voor het jachthavendeel een voorkeursalternatief ontwikkeld dat binnen de bandbreedte van de jachthavenalternatieven past. Dit voorkeursalternatief gaat uit van het alternatief ‘jachthaven smal’, maar dan met een bolle westelijke strekdam. Dit voorkeursalternatief voldoet ook volledig aan de gestelde veiligheidsdoelen in het kader van de kustversterking. De initiatiefnemer voor de kustversterking is dan ook bereid mee te werken aan dit voorkeursalternatief, op voorwaarde dat de meerkosten ten opzichte van het alternatief ‘HWBP’ vanuit de jachthaven wordt gefinancierd.

1.5 Leeswijzer

Onderhavige rapportage is het hoofdrapport deel A1. Het hoofdrapport deel A1 bevat een beschouwing van de milieueffecten die samenhangen met wijzigingen in het Kustversterkingsplan, het 'kustveiligheidsdeel'. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de aanleiding en context van de verdere uitwerking van het ontwerp van de kustversterking. Vervolgens zijn de effecten samengevat weergegeven in de beschouwing. Hier wordt ook nader ingegaan op het voorkeursalternatief en de samenhang met de jachthavenontwikkeling. Tot slot wordt aandacht besteed aan de vervolgprocedures, de leemtes in kennis en aan de evaluatie.

Figuur 2.1 Luchtfoto gemaal en strekdammen [Waterschap Scheldestromen, 2011]

Figuur 2.2 Luchtfoto gemaal en strekdammen vanaf zee [Waterschap Scheldestromen, 2011]

2 Kustversterking Cadzand-Bad

De voorgenomen activiteit zoals deze in dit MER wordt onderzocht is tweeledig. Het betreft:

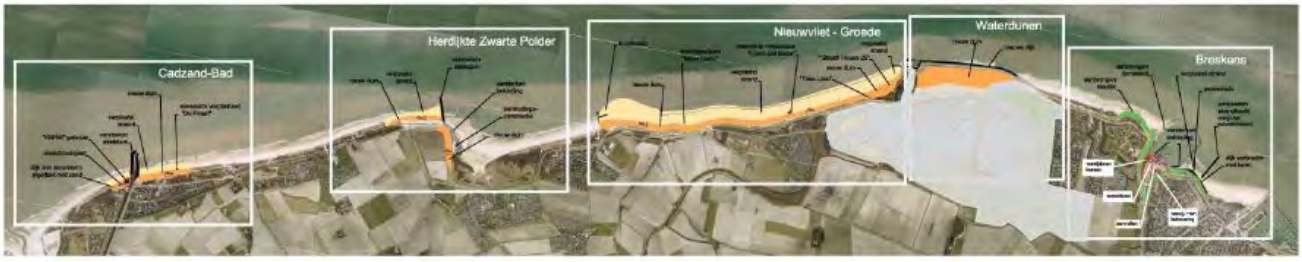
- *de verdere uitwerking van de versterkingsmaatregelen voor Cadzand-Bad, zoals opgenomen in het Kustversterkingsplan 'Zwakke Schakels West Zeeuwsch Vlaanderen' en*
- *het ontwikkelen van een jachthaven, als vervolg op de aanpassingen van de strekdammen.*

Onderstaand wordt het kader van de kustversterking nader toegelicht. Voor een toelichting van de jachthavenontwikkeling wordt verwezen naar deel B of deel A2 van het MER.

2.1 West Zeeuws-Vlaanderen: prioritaire schakel in de kustverdediging

Achtergronden
De kust van West Zeeuws-Vlaanderen, tussen Cadzand-Bad en Breskens, is door het Rijk aangewezen als een prioritaire “zwakke schakel” in de Nederlandse kustverdediging. Een zwakke schakel is een deel van de kust dat nu of in de toekomst onvoldoende veiligheid biedt tegen overstromen van het achterland bij maatgevende waterstand- en golfcondities. De risico’s voor overstroming zijn op sommige plaatsen zo groot dat het Rijk besloten heeft acht prioritaire Zwakke Schakels langs de Nederlandse kust zo snel mogelijk aan te pakken. De kust van West Zeeuws-Vlaanderen is een van deze prioritaire Zwakke Schakels.

Na de realisatie van het Deltaplan was de kust van West Zeeuws-Vlaanderen veilig. De Zeeuwse kust moet bestand zijn tegen extreme omstandigheden op zee, die zich met een kans van gemiddeld eens in de 4.000 jaar kunnen voordoen. Op basis van nieuwe inzichten in de gevolgen van klimaatverandering op waterstanden en golven zijn een aantal jaren geleden nieuwe randvoorwaarden geformuleerd waaraan duinen en dijken moeten voldoen. De kust van Zeeuws-Vlaanderen is in juni 2005 getoetst aan deze nieuwe randvoorwaarden door het voormalige waterschap Zeeuws-Vlaanderen. In die toetsing is een aantal tekortkomingen geconstateerd. Er zijn in Zeeuws-Vlaanderen 5 gebieden waar de dijken of de duinen nu al niet meer voldoen of binnen 50 jaar niet voldoen aan de nieuwe randvoorwaarden. Daarnaast zijn enkele aansluitingsconstructies tussen de duinen en de dijken in de kust van West Zeeuws-Vlaanderen niet veilig genoeg. Deze zwakke plekken zijn Cadzand-Bad, Herdijkte Zwarte Polder, Nieuwvliet-Groede, Waterdunen en Breskens (zie figuur 2.3).



Figuur 2.3 Overzicht deelgebieden Zwakke Schakels West Zeeuws-Vlaanderen (www.kustversterking.nl)

Een versterking van deze kustvakken is nodig om de veiligheid voor het achterliggende land te waarborgen. Bij het versterken van de kust wordt geanticipeerd op de komende 50 jaar. Voor die delen van de kust die binnen 50 jaar niet meer aan de veiligheidsnorm voldoen worden maatregelen getroffen.

Er wordt ingezet op een kustverdedigingsstrategie die niet alleen de veiligheid van de inwoners waarborgt, maar ook bijdraagt aan de kwaliteit van wonen, werken, recreëren en natuur aan de kust. Daar waar kustversterking kansen biedt voor versterking van de ruimtelijke kwaliteit worden deze zoveel mogelijk benut. Een belangrijk uitgangspunt is daarbij het gebiedsplan voor West Zeeuws-Vlaanderen “Natuurlijk Vitaal” (Gebiedscommissie 2004). Ook het Rijk gaat er van uit dat de Zwakke Schakels zowel de veiligheid als de ruimtelijke kwaliteit waarborgen dan wel bevorderen (Ministerie V&W, Beleidskader Planstudies Zwakke Schakels Kust, 2004). De uitvoering van deelgebied Cadzand-Bad staat gepland in 2014/2015 en betreft de laatste in een rij van vijf Zwakke Schakels in West Zeeuws-Vlaanderen.

Doelen
Het primaire doel van de voorgenomen activiteit is het op sterkte brengen van de kustverdediging bij Cadzand-Bad. De veiligheidsnorm is een kans van 1 op 4.000 per jaar. Het secundaire doel is het waar mogelijk leveren van een bijdrage aan de kwaliteit van wonen, werken, recreëren en natuur (versterken van de ruimtelijke kwaliteit).

Kustversterkingsplan (KVP) en MER
In 2008 heeft het voormalige waterschap Zeeuws-Vlaanderen (nu waterschap Scheldestromen) het 'Kustversterkingsplan West Zeeuwsch-Vlaanderen' vastgesteld. Dit kustversterkingsplan is goedgekeurd door het bevoegd gezag, de provincie Zeeland. Gekoppeld aan het kustversterkingsplan is tevens een MER opgesteld [Provincie Zeeland, 2007] waarin verschillende alternatieven zijn onderzocht. Voor het deelproject Cadzand-Bad is mede op basis van het MER gekozen voor het alternatief 'Zeewaarts Duinen'. Dit alternatief is vervolgens vastgelegd in het Kustversterkingsplan.

Het alternatief 'Zeewaarts Duinen' bestaat uit drie onderdelen. Ten westen van het gemaal wordt de bestaande overgangsconstructie vervangen door een 200 meter lange dijk, die weer wordt afgedekt met zand. De duinvoet blijft hierbij op zijn plaats. De strekdammen ter weerszijden van de afwateringsgeul worden versterkt, verhoogd en verlengd, waardoor de golfaanval op de dijk voor het gemaal veel kleiner wordt. Om loodrechte inval van golven te voorkomen, worden strekdammen in de vorm van een haak beoogd. De gemaalmonding hoeft dan niet te worden versterkt. Ten oosten van het gemaal worden de duinen zeewaarts verbreed met maximaal 60 meter direct naast het gemaal. De kustlijn wordt naar het oosten toe strak getrokken zodat de oostelijk gelegen aansluitingsconstructie schuil gaat achter ten minste 50 meter zand en niet hoeft te worden versterkt. De oostelijke strekdam wordt daarbij ook voldoende verhoogd om de duinen op hun plaats te houden. In het principeontwerp wordt voor zowel de westelijke als de oostelijke strekdam uitgegaan van een kruinhoogte van NAP +5,5 m, een kruinbreedte van 6 meter en een zeewaarts talud van 1:4.

2.2 Uitwerking plannen kustversterking Cadzand-Bad

Het principeontwerp uit het Kustversterkingsplan (KVP) is bij de uitwerking van het ontwerp geoptimaliseerd, overeenkomstig de aanpak van de andere Zwakke Schakels. Daarbij is een aantal wijzigingen doorgevoerd, welke hieronder per deelgebied zijn beschreven. Onderscheid wordt gemaakt in het deel ten westen van het gemaal, het gemaal en de strekdammen, en het deel ten oosten van het gemaal. Per deelgebied zijn de belangrijkste aandachtspunten en de keuzecriteria uit het MER 'Zwakke Schakels' [Provincie Zeeland, 2007] meegenomen bij de keuze om het principeontwerp al dan niet aan te passen. Figuur 2.4 geeft het principe ontwerp uit het KVP weer, alsmede het geoptimaliseerde ontwerp, het zogenaamde alternatief 'HWBP'. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de maatregelen.

Gemaal en strekdammen
In het KVP is geadviseerd het ontwerp van de dammen verder te optimaliseren. Hiervoor is een optimalisatiestudie uitgevoerd, waaruit is gebleken dat de beperkte verhoging, zoals opgenomen in het vastgestelde KVP, onvoldoende bescherming biedt tegen een maatgevende storm die zich 1 keer in de 4000 jaar kan voordoen. Daarvoor is een verdere verhoging van de westelijke strekdam benodigd tot NAP +7,5 m, wat ook gepaard gaat met verbreding van deze dam. De ligging en lengte van de dammen is ongewijzigd ten opzichte van het principe ontwerp uit het KVP. Wel is de lengte van de haak van de westelijke dam enigszins aangepast om de golfreductie tussen de dammen te optimaliseren. De haak van de oostelijke dam is verwijderd, omdat deze juist indringing van golven bevordert. De kruin van de oostelijke dam wordt verhoogd van 2,5 m +NAP in de huidige situatie naar 5,0 m +NAP. In beide gevallen bestaat de noodzaak om het gebouw van de KNRM te verplaatsen.

Deel ten westen van het gemaal
Uit controleberekeningen van het duinvolume aan de westzijde van het projectgebied blijkt dat er door de benodigde verhoging van de westelijke strekdam een duinoplossing is te maken. Met een relatief kleine zandaanvulling (duinverbreding van 25 m en aanvulling strand/vooroever) kan het duin op veiligheid worden gebracht, zonder dat daarachter een dijk met steunberm behoeft te worden

Tabel 2.1 Toelichting maatregelen Kustversterkingsplan (KVP) en alternatief 'HWBP'

	Huidige situatie	KVP	Alternatief 'HWBP'
Dimensionering westelijke strekdam	Hoogte: 2,5 m +NAP Breedte 20 m (bij LW) Lengte: 350 m	Hoogte: 5,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 490 m	Hoogte: 7,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 490 m
Verlenging *		Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 80 m	Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 80 m
Dimensionering oostelijke strekdam	Hoogte: 2,5 m +NAP Breedte 20 m (bij LW) Lengte: 260 m	Hoogte: 5,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 320 m	Hoogte: 5,0 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 320 m
Bekleding strekdammen	Gezette steen	Gezette steen, losse breuksteen	Gezette steen, beton-elementen, losse breuksteen en gepenetreerde breuksteen
Oostelijk deel kustversterking	dijk	60 meter duinverbreding en aanvulling vooroever	Afgedekte dijk (verborgen zeedijk)
Verlegging strand oostzijde*		Zeewaarts: ca. 60 m	Zeewaarts: ca. 60 m, met uitzondering van deel tussen strekdam en eerste paalhoofd.
Westelijk deel kustversterking	duin	Afgedekte dijk (verborgen zeedijk)	25 meter duinverbreding en aanvulling strand/vooroever
Verlegging strand westzijde*		Zeewaarts: 0 = huidige ligging	Zeewaarts: ca. 25 m
KNRM	Aanwezig	Moet worden verplaatst door de aanleg van de dam	Moet worden verplaatst door de aanleg van de dam
Diepte tussen strekdammen	NAP -2m tot NAP +2m	NAP -2m tot NAP +2m	NAP -2m tot NAP +2m

* ten opzichte van huidige situatie

aangebracht. De kruin van het duin blijft gelijk aan de huidige hoogte, zodat het zicht op zee vanuit hotels en appartementen niet verminderd wordt. De kruin van de westelijke dam moet op voldoende hoogte liggen om het duin op te sluiten. Deze dam moet daarom geleidelijk oplopen van NAP +7,5 m tot NAP +11,0 m (hoogte bestaande dijk) richting de doorlopende primaire waterkering. Deze oplossing brengt minder kosten met zich mee dan de voorgestelde versterkingsmaatregelen uit het vigerende KVP. Bijkomend voordeel is dat deze oplossing overeenstemt met de voorkeur uit de MER, namelijk toename van het duinvolume. Een overstap van een 'harde' naar deze 'zachte' oplossing is dan ook gewenst.

Figuur 2.4 Principeontwerp KVP (links) en alternatief 'HWBP' (rechts)

Deel ten oosten van het gemaal

Het principeontwerp uit het KVP voor het deelgebied ten oosten van het gemaal bestaat uit aanvulling van het duingebied tezamen met verhoging van de strandligging. Bij nadere uitwerking blijkt echter dat deze oplossing voor veel erosie op het strand naast de havendam en ongewenste aanzanding in de monding zorgt. Om deze ongewenste erosie en aanzanding tegen te gaan, wordt voor het deel tussen de strekdam en het eerste paalhoofd een oplossing voorgesteld, bestaande uit een dijk met een harde steunberm. De kosten hiervan liggen in dezelfde orde als de kosten van het principeontwerp uit het KVP. Het ontwerp bestaat uit behoud van de huidige kruinhoogte van NAP +11,0 m, taluds op onder- en bovenloop van 1:5 en een berm van 20 meter breed. De bekleding wordt afgedekt met zand, zodat het natuurlijk karakter behouden blijft. Vanaf het eerste paalhoofd naar het oosten wordt het principe-ontwerp van het KVP gevolgd, dit wil zeggen met aanvulling van het duingebied en verplaatsing van het strand naar de zeezijde.

Uitvoering

In de afspraken met het HWBP is overeengekomen dat de uitvoering van alle Zwakke Schakels in Zeeuws-Vlaanderen uiterlijk in 2015 gereed moet zijn. Het deelgebied Cadzand-Bad is de laatste in de rij. De periode die benodigd is voor de aanleg van de strekdammen bedraagt circa 9 maanden. De aanleg van een eventuele jachthaven heeft geen invloed op deze planning. Normaliter wordt buiten het stormseizoen gewerkt. De aanleg van de strekdammen kan echter in principe (ook) in het stormseizoen plaatsvinden.

3 Beschouwing kustversterking Cadzand-Bad

3.1 De effecten samengevat

In het Milieueffectrapport (deel B) zijn de alternatieven 'HWBP', 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' beoordeeld op de milieueffecten. Onderstaand wordt nader ingegaan op de effecten van alternatief 'HWBP'. De effecten zijn beschouwd ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie plus autonome ontwikkelingen). Onderstaand volgt een toelichting van de effectbeschrijving.

Figuur 3.1 Overzicht effecten kustversterking Cadzand-Bad (+ is positieve effecten ten opzichte van referentiesituatie, - is negatieve effecten ten opzichte van referentiesituatie)

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Alternatief 'HWBP'
Kustveiligheid- en onderhoud	Beheer en onderhoud	De mate waarin beheer en onderhoud nodig zijn	0/-
	Robuustheid	Termijn waarbinnen veiligheidsnorm 1:4.000 wordt gegarandeerd	++
	Toekomstvastheid	De flexibiliteit van het ontwerp	+
	Toetsbaarheid	Mogelijkheid om de primaire kering concreet en formeel te kunnen toetsen	0
Verkeer	Bereikbaarheid auto	Verandering I/C capaciteit op toe leidende wegen en kruisingen	0
	Kwaliteit langzaam verkeersverbindingen	Bijdrage aan knooppuntfunctie langzaam verkeer	0
	Parkeercapaciteit	Capaciteit in relatie tot parkeeraanbod	0
	Nautische veiligheid	Effect op de nautische veiligheid	0
Woon- en leefmilieu	Geluid jachthaven	Berekening op basis van gecumuleerde geluidbronnen	0
	Wegverkeerslawaai	Berekening op basis van verkeersintensiteiten	0
	Luchtkwaliteit	Emissies fijnstof en stikstofoxyden	0
	Lichtuitstraling	Verstrooiing licht	0
	(Externe)veiligheid	Risicocontour brandstoftanks	0
		Zwemveiligheid	-
Natuur	Natura 2000 gebieden	Effect op Natura 2000 gebieden	0/-
	EHS	Effect op EHS gebieden	0
	Beschermde soorten	Effect op beschermde soorten	0
Bodem en water	Grondbalans	Mate van grondbalans	0
	Bodemkwaliteit	De chemische en fysische kwaliteit van de vrijkomende grond	0
	Waterkwaliteit	Effecten op de waterkwaliteit in de aanlegfase	0/-
		Effecten op de waterkwaliteit in de gebruiksfase	0
Ruimtelijke kwaliteit	Ruimtelijke structuur	Mate waarin de landschappelijke stedenbouwkundige structuur wordt aangetast dan wel versterkt	-
	Ruimtelijk beeld	De mate waarin zichtlijnen van openbare ruimtes en verblijfseenheden verstoord worden	-
Cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie	Effect op cultuurhistorische waarden	0
	Archeologie	Effect op archeologische waarden	0
Overige aspecten	Recreatie	Bijdrage aan het recreatief product Cadzand-Bad	0
	Sociale veiligheid	Effecten op sociale controle en sociale veiligheid	0
	Hinder tijdens aanleg	(Onderwater)geluid en trillingen	-

Kustveiligheid en -onderhoud
Ten opzichte van de autonome situatie (de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen) vindt buiten de strekdammen een toename plaats van de onderhoudsbehoefte (ca. 10%). Als gevolg van het verhogen van de strekdammen treedt daarnaast minder aanzanding op tussen de strekdammen, wel neemt het gebied waar aanslibbing kan optreden toe. De marge in de onderhoudsbehoefte is zeer beperkt. Het alternatief 'HWBP' is beperkt negatief beoordeeld (0/-).

Het alternatief 'HWBP' is ontworpen voor een planperiode van 50 jaar en voldoet hiermee aan de veiligheidseisen aan het einde van de planperiode. Daarnaast wordt vanwege landschappelijke inpassing meer zand aangebracht, waardoor het aangelegde profiel veiliger is dan het minimaal dient te zijn aan het eind van de planperiode. Het alternatief is daarmee robuust en positief beoordeeld (++).

Het alternatief kan in de toekomst zeewaarts worden uitbereid, waardoor het alternatief licht positief (+) is beoordeeld ten aanzien van toekomstvastheid. Het alternatief is goed toetsbaar (0).

Verkeer
Alternatief 'HWBP' heeft geen verkeersaantrekkende werking en dus geen effect op de verkeersbelasting van de wegen in het studiegebied of parkeercapaciteit (0). Ook zijn er geen effecten op verbindingen voor langzaam verkeer (0). Tot slot kunnen effecten op de nautische veiligheid gezien de afstand tot de doorgaande scheepvaartroutes worden uitgesloten (0).

Woon- en leefmilieu
In vergelijking met de referentiesituatie leidt alternatief 'HWBP' niet tot een hogere geluidbelasting op de nabijgelegen gevels. Het effect op geluid is neutraal (0). Aangezien alternatief 'HWBP' geen effect heeft op de verkeersbelasting van wegverkeer en scheepvaart is er ook geen sprake van een toename van geluidsbelasting of verslechtering van de luchtkwaliteit (0). Tevens wordt in alternatief 'HWBP' geen verlichting aangebracht en worden er geen risicobronnen aangelegd; het effect ten aanzien van lichtuitstraling en externe veiligheid is neutraal (0). Tot slot is er wel sprake van een lichte afname van de zwemveiligheid als gevolg van het ontstaan van neren nabij de strekdammen. Dit effect is licht negatief beoordeeld (-).

Natuur
Alternatief 'HWBP' veroorzaakt een beperkt oppervlakteverlies in Natura 2000-gebied (0,5 ha habitattype 'permanent zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken'). Ook is er sprake van tijdelijke verstoring als gevolg van vertroebeling en aanlegwerkzaamheden. Er zijn echter geen significante negatieve effecten op soorten of habitattypen. Het effect op Natura 2000-gebieden is beperkt negatief beoordeeld (0/-). Bij alternatief 'HWBP' is geen sprake van direct ruimtebeslag van EHS-gebied. De natuurlijke kenmerken en waarden van de EHS worden niet aangetast (0). Ook is er geen sprake van effect op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten (0).

Bodem en water
Er is geen effect op de bodemkwaliteit en grondbalans (0). Wel kan als gevolg van de aanleg van alternatief 'HWBP' tijdelijke vertroebeling optreden, waardoor er een beperkt negatief effect is op de waterkwaliteit (0/-). Er is geen sprake van effect op de waterkwaliteit in de gebruiksfase (0).

Ruimtelijke kwaliteit
De versterking van de kust aan weerzijden van het gemaal betekent een versterking van de landschappelijke drager. Aan de andere kant wordt als gevolg van de verhoging en verlenging van de strekdammen de landschappelijke structuur doorbroken. Samengenomen is er ten opzichte van de referentiesituatie een licht negatief effect op de ruimtelijke structuur (-). De voor publiek toegankelijke strekdammen bieden een meerwaarde voor beleefbaarheid van de openbare ruimte. Aangezien er als gevolg van de aanleg van de strekdammen vanuit private ruimte juist sprake is van een inbreuk op de zichtlijnen, is het effect op het ruimtelijk beeld samengevat licht negatief beoordeeld (-).

Cultuurhistorie en archeologie
Als gevolg van de aanleg van alternatief 'HWBP' worden geen cultuurhistorische waarden aangetast (0) ook is er geen sprake van aantasting van archeologische waarden (zoals scheepswrakken) als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (0).

Overige aspecten
Het huidige recreatieve gebruik van het gebied blijft gehandhaafd als gevolg van alternatief 'HWBP' (0). Ook is er geen effect op de sociale veiligheid van het gebied (0). Wel is er als gevolg van de aanleg van de kustversterking sprake van tijdelijke hinder als gevolg van o.a. geluidsoverlast. Dit effect is licht negatief beoordeeld (-).

3.2 Het voorkeursalternatief

3.2.1 Onderbouwing van de keuze

Kustversterkingsplan biedt ruimte voor een jachthaven
Op basis van de uitkomsten van dit MER, de economische haalbaarheidsstudie voor de jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad en de door Yacht@Cadzand-Bad B.V. en de gemeente Sluis uitgesproken intenties ten aanzien van het realiseren van een jachthaven heeft het waterschap Scheldestromen besloten de plannen voor het Kustversterkingsplan zodanig aan te passen dat binnen de strekdammen bij het gemaal ruimte wordt geboden om een jachthaven te realiseren. Dit sluit aan bij het beleid voor de kustversterking, om daar waar mogelijk de kustversterking te laten bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving.

Het waterschap Scheldestromen en de initiatiefnemers hebben, in samenspraak met de gemeente Sluis, een voorkeursalternatief ontwikkeld. Dit voorkeursalternatief heeft, kort samengevat, een sterke meerwaarde voor de recreatieve functie van Cadzand-Bad, leidt tot een betere ruimtelijke kwaliteit, voldoet aan de eisen van kustveiligheid en heeft -in vergelijking met het HWBP-alternatief- nagenoeg geen negatieve milieugevolgen. Tegenover een duidelijke meerwaarde staan geringe (extra) milieugevolgen. Figuur 3.1 geeft voor de strekdammen bij het gemaal het voorkeursalternatief weer voor het onderdeel kustveiligheid.

Het voorkeursalternatief bevat daarnaast de kustversterking aan weerszijden van de strekdammen, conform de manier waarop dit in alternatief 'HWBP' is opgenomen (tabel 4.1). Dit voorkeursalternatief wordt verder uitgewerkt in het nog te wijzigen Kustversterkingsplan. Ten opzichte van het alternatief 'HWBP' bevinden de strekdammen zich verder uit elkaar zodat er ruimte is voor een jachthaven.

Separate besluitvorming over jachthaven
Voor de nadere plan- en besluitvorming (waaronder het vaststellen van het bestemmingsplan) over de jachthaven zijn de initiatiefnemers voor de jachthaven, samen met de gemeente Sluis, verantwoordelijk. In deel A2 van het MER is het voorkeursalternatief gepresenteerd inclusief jachthaven binnen de strekdammen.

Waarom dit voorkeursalternatief?
In het MER deel B zijn de effecten van de kustversterking en van de jachthaven in beeld gebracht. Uit de effectbeschrijvingen blijkt dat een deel van de effecten (nagenoeg) geheel kan worden toegeschreven aan de kustversterking en een ander deel (nagenoeg) geheel aan het gebruik van de ruimte tussen de strekdammen voor een jachthaven. Met de twee alternatieven Jachthaven smal en Jachthaven breed is de bandbreedte van de effecten van de jachthaven inzichtelijk gemaakt.

Voor wat betreft de effecten op kustveiligheid en -onderhoud is het 'extra' effect van de jachthaven (ten opzichte van het alternatief 'HWBP') gering. Het geringe extra effect van de jachthaven is vooral het gevolg van de extra inspanning die nodig is om de haven op diepte te houden. Uit de effectbeschrijving voor de kustmorfologie blijken de verschillen tussen de drie alternatieven klein te zijn; een 'bolle' vorm van de strekdammen (alternatief 'jachthaven breed') heeft een lichte voorkeur boven de 'holle' vorm zoals opgenomen in de alternatieven 'HWBP' en 'jachthaven smal'.

Figuur 3.1 Voorkeursalternatief vanuit kustveiligheid [Svašek Hydraulics, 2012]

Uit de effectbepalingen blijkt dat voor veel milieuaspecten de effecten gering en niet onderscheidend zijn voor de alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed'. Voor de aspecten die wel tot enig onderscheid leiden (natuur, effecten waterkwaliteit aanlegfase) is er een (lichte) voorkeur voor het alternatief 'jachthaven smal'. Meer onderscheid is aanwezig voor het aspect ruimtelijke kwaliteit, waar het alternatief 'jachthaven smal' duidelijk positiever is beoordeeld dan het alternatief 'jachthaven breed'. Dit is vooral het gevolg van de betere inpassing en gunstiger effect op zichtlijnen van alternatief 'jachthaven smal' in vergelijking met het alternatief 'jachthaven breed'. Tegenover deze, vanwege milieugevolgen, (lichte) voorkeur voor een kleine jachthaven staat een duidelijke voorkeur voor een grotere jachthaven vanwege de grotere bijdrage aan recreatieve functie van Cadzand-Bad en een gunstiger verhouding tussen investeringen en opbrengsten.

Tabel 3.2 Overzicht maatregelen van het voorkeursalternatief in vergelijking met alternatief 'HWBP'

	Alternatief 'HWBP'	Voorkeursalternatief
Dimensionering westelijke strekdam	Hoogte: 7,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 490 m	Hoogte: 7,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 520 m
Verlenging westelijke strekdam*	Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 80 m	Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 110 m
Dimensionering oostelijke strekdam	Hoogte: 5,0 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 320 m	als alternatief 'HWBP'
Bekleding strekdammen	Gezette steen, betonelementen, losse breuksteen en gepenetreerde breuksteen	als alternatief 'HWBP'
Oostelijk deel kustversterking	Afgedekte dijk (verborgen zeedijk)	als alternatief 'HWBP'
Verlegging strand oostzijde*	Zeewaarts: ca. 60 m, met uitzondering van deel tussen strekdam en eerste paalhoofd	als alternatief 'HWBP'
Westelijk deel kustversterking	25 meter duinverbreding en aanvulling vooroever	als alternatief 'HWBP'
Verlegging strand westzijde*	Zeewaarts: ca. 25 m	als alternatief 'HWBP'
KNRM	Verplaatst	Moet worden aangepast aan de functie van de jachthaven
Diepte tussen strekdammen	NAP- 2m tot NAP+ 2m	Moet worden aangepast aan de functie van de jachthaven

* ten opzichte van huidige situatie

In het voorkeursalternatief is, door het (uitgaande van het alternatief 'jachthaven smal') vervangen van een 'holle' door een 'bolle' strekdam meer ruimte gecreëerd voor een jachthaven. Door deze aanpassing blijven de effecten voor het aspect natuur ongeveer gelijk aan de effecten van het alternatief 'HWBP'. Het (geringe) extra effect voor Natura 2000 gebieden van alternatief 'jachthaven smal' (ten opzichte van alternatief 'HWBP') wordt voornamelijk veroorzaakt door de effecten van de schepen die gebruik maken van de jachthaven. Dit effect is dus niet toe te schrijven aan de ligging van de strekdammen.

Het effect van het voorkeursalternatief (voor zover opgenomen in het Kustversterkingsplan) op de ruimtelijke kwaliteit is vergelijkbaar met het effect van het alternatief 'HWBP'. De hogere en langere strekdammen hebben een negatief effect op de ruimtelijke structuur en het ruimtelijk beeld.

3.2.2 Consequenties effectbeoordeling

Voor het voorkeursalternatief zoals dat in de vorige paragraaf is gepresenteerd is per milieuthema nagegaan in hoeverre de milieueffecten zoals beschreven in paragraaf 3.1 gewijzigd zijn. Geconcludeerd is het voorkeursalternatief voor de kustversterking niet leidt tot een andere effectbeoordeling dan reeds beschouwd in dit MER. Onderstaand wordt dit toegelicht.

Kustveiligheid en onderhoud
Ten opzichte van alternatief 'HWBP' vindt in het voorkeursalternatief buiten de strekdammen een beperkte toename plaats van de onderhoudsbehoefte (onafhankelijk van de benodigde verdieping voor de jachthaven). Het gebied waar aanslibbing kan optreden neemt namelijk toe. Het verschil in effect is beperkt, waardoor de beoordeling ongewijzigd blijft.

Ruimtelijke kwaliteit
In het voorkeursalternatief is de westelijke strekdam anders gesitueerd dan in het alternatief 'HWBP', maar met een ongeveer gelijke hoogte en lengte. Het voorkeursalternatief leidt daardoor niet tot wezenlijk andere effecten op de ruimtelijke kwaliteit dan het alternatief 'HWBP'.

Natuur
Van belang zijn met name de effecten op het aangrenzende en nabij gelegen Natura 2000-gebied. Het voorkeursalternatief leidt, evenals het alternatief 'HWBP', tot een klein ruimtebeslag in het N2000 gebied Westerschelde en Saeftinghe. Dit heeft echter geen effect op de natuurbeschermingsdoelstellingen voor dit gebied. Positieve effecten zijn het realiseren van extra foerageeroppervlak op de haak van de westelijke strekdam alsmede hoogwatervluchtplaatsen.

Hinder tijdens uitvoering
Ten opzichte van alternatief 'HWBP' wordt in het voorkeursalternatief van de kustversterking gedurende een iets langere tijd hinder tijdens uitvoering verwacht. Dit is het gevolg van het afbreken en weer opbouwen van de westelijke strekdam en het op diepte brengen van de haven. Ten opzichte van de totale werkzaamheden is de extra ingreep beperkt, waardoor de beoordeling ongewijzigd blijft.

Overige milieuaspecten
Het voorkeursalternatief heeft voor de overige milieuaspecten geen relevante effecten (vergeleken met de referentiesituatie).

3.3 Doelbereik

De beoordeling van de doelrealisatie van de kustversterking Cadzand-Bad is gebaseerd op de mate waarin invulling wordt gegeven aan de doelen van de kustversterking Cadzand-Bad:
1) het voldoen aan de vereiste veiligheidsnorm tegen overstromen van 1:4.000 per jaar en;
2) het waar mogelijk leveren van een bijdrage aan de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van Cadzand-Bad.

Kustveiligheid
Het alternatief 'HWBP' is ontworpen voor een planperiode van 50 jaar en is gedimensioneerd op een veiligheidsniveau dat rekening houdt met een storm met een kans op optreden van eens in de 4.000 jaar. Het alternatief biedt daarmee voldoende veiligheid en voldoet aan het doel (++). Het voorkeursalternatief biedt hetzelfde veiligheidsniveau en voldoet eveneens aan het doel.

Ruimtelijke kwaliteit
De kustversterking biedt bij Cadzand-Bad ook een bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit. De keuze voor de zeewaartse uitbreiding van de duinen en de daarmee samenhangende verplaatsing van het strand bevestigt de positionering van Cadzand-Bad als belangrijke badplaats. De strekdammen zijn noodzakelijk uit veiligheidsoogpunt, anders zou een forse ophoging van de dijk voorlangs het gemaal nodig zijn, hetgeen de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse ernstig geweld aan zou doen. De strekdammen zijn geen ongewoon verschijnsel langs de kust, maar in deze omvang is er wel sprake van een stevige ruimtelijke ingreep. Uit de beoordeling van de effecten op de ruimtelijke kwaliteit blijkt dat het alternatief 'HWBP' geen bijdrage levert aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit.

In het voorkeursalternatief worden de strekdammen benut om een extra toegevoegde waarde voor Cadzand-Bad te creëren. Door de strekdammen iets verder uit elkaar te leggen, blijft de compositie van de strekdammen in stand en ontstaat er ruimte voor de situering van boten. Een jachthaven op deze locatie is een welkome aanvulling, zowel vanuit het oogpunt van de watersport als vanuit de badplaats Cadzand-Bad. De watersport krijgt op de route langs de kust een halteplaats extra tussen Breskens en Blankenberge en het is een uitvalsbasis voor de oversteek naar Engelse havens. Cadzand-Bad dat zich al steeds meer ontwikkelt tot een jaarronde bestemming, krijgt een extra doelgroep. Daarenboven prefereren de meeste mensen zicht op boten en masten boven een lege geul. Uit de effectbeoordeling blijkt dat het aanpassen van de strekdammen en het bieden van ruimte voor een jachthaven mogelijkheden biedt de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. Het voorkeursalternatief voldoet daarmee aan de tweede doelstelling.

3.4 Kosten

West Zeeuws-Vlaanderen is één van acht zwakke schakels in de verdediging van de Nederlandse kust. Voor de landelijke kustversterking is € 742 miljoen beschikbaar in de periode 2008-2020. Binnen Zeeuws-Vlaanderen zijn vijf kustvakken onderscheiden, waarbij aan elk kustvak een budget is toegekend.

Het voorkeursalternatief leidt tot licht hogere kosten, omdat de strekdammen langer zijn en de westelijke strekdam verplaatst dient te worden. Deze meerkosten zijn meegenomen in de investerings- en exploitatieopzet van de jachthaven.

3.5 Mitigatie

In de planvorming zijn de negatieve effecten van het voorkeursalternatief op voorhand al dermate beperkt dat verdere mitigerende maatregelen niet meer aan de orde zijn.

4 Procedure en vervolg

4.1 Samenhang in de procedures

Er is sprake van twee procedures. Voor het jachthavendeel is een bestemmingsplanherziening noodzakelijk. Deze herziening is m.e.r.-plichtig. Het MER voor het jachthavendeel is opgenomen in deel A2. Voor het kustversterkingsdeel is een wijziging van het Kustversterkingsplan noodzakelijk. Voor deze wijziging wordt een milieu-effectenstudie verricht. Deze milieu-effectenstudie is opgenomen in het onderhavige deel A1. De onderliggende onderzoeken en onderbouwingen zijn opgenomen in deel B.

Op het jachthavendeel is de uitgebreide m.e.r.-procedure van toepassing. De initiatiefnemer voor de jachthaven heeft op 7 december 2011 de Notitie Reikwijdte en Detailniveau aangeboden aan de gemeente Sluis. De gemeente heeft het voornemen op 22 december 2011 openbaar gemaakt en heeft betrokken bestuurlijke organen geraadpleegd. Tevens is de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie Mer) om advies gevraagd. Het advies van de Cie Mer, de ingediende zienswijzen en de reacties van betrokken bestuurlijke organen zijn door de gemeente Sluis verwerkt in een Advies Reikwijdte en Detailniveau dat op 24 april 2012 is vastgesteld. Dat geldt niet voor het kustversterkingsdeel, omdat de gemeente Sluis daarvoor niet het bevoegde gezag is. Voor het kustversterkingsdeel heeft het waterschap Scheldestromen besloten op vrijwillige basis een m.e.r.-procedure te doorlopen. Hiervoor gelden geen procedurele vereisten, maar gelet op de samenhang is de opzet van de milieu-effectenstudie gelijk aan die van het jachthavendeel. Wel is er sprake van een formele m.e.r.-beoordelingsprocedure en is het waterschap daarmee ook bij wijziging van het Kustversterkingplan verplicht om te beoordelen of de wijziging belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.

Het totale MER wordt aangeboden aan het Dagelijks Bestuur (DB) van waterschap Scheldestromen. Na vrijgave door bevoegd gezag wordt het aangeboden aan de wettelijke adviseurs en de Cie Mer. De reacties en het toetsingsadvies van de Cie Mer worden verwerkt in een definitief MER. Dit MER ligt ten grondslag aan het bestemmingsplan en – hoewel dat niet verplicht is – aan de wijziging van het Kustversterkingsplan.

4.2 Vervolg van de procedures

Het waterschap Scheldestromen heeft in samenspraak met het Rijk besloten de kustversterking bij Cadzand-Bad innovatief aan te besteden. Daarbij wordt bij de technische uitwerking van de plannen ruimte geboden aan een marktpartij om met innovatieve oplossingen te komen. Om deze innovatieve plannen niet te veel in de weg te staan, wil het projectbureau Zwakke Schakels de wijziging van het Kustversterkingsplan pas vast laten stellen als de randvoorwaarden en uitgangspunten voor de uitvoering zeker zijn. Dit traject van innovatieve aanbesteding zal naar verwachting anderhalf jaar in beslag nemen. Het traject kan leiden tot andere technische oplossingen met wellicht ook consequenties voor het beeld.

Er zijn evenwel geen planologische implicaties van het traject van innovatieve aanbesteding te verwachten. Dat betekent dat de bestemmingsplanprocedure voor de aanleg van de jachthaven gestart kan worden. In die procedure wordt het ontwerp-bestemmingsplan samen met het MER openbaar gemaakt. Dit heeft het voordeel dat zienswijzen op het ontwerp-bestemmingsplan meegenomen kunnen worden in de verdere technische uitwerking. Er is daarbij sprake van een formele planologische procedure inclusief mogelijkheden voor bezwaar en beroep. Het bestemmingsplan zal echter moeten stoelen op een besluit van het bevoegd gezag voor de kustversterking om te kiezen voor het voorkeursalternatief inclusief jachthaven, op voorwaarde dat de meerkosten wordt afgedekt uit de exploitatie van de jachthaven. Het Dagelijks Bestuur van het Waterschap heeft dit besluit per brief kenbaar gemaakt aan de gemeente Sluis op 20 november 2012.

De wijziging van het Kustversterkingsplan wordt doorgevoerd en openbaar gemaakt als de randvoorwaarden en uitgangspunten voor de uitvoering zeker zijn. Ook op de wijziging van het Kustversterkings-

plan kunnen zienswijzen ingediend worden. Voor deze procedure in het kader van de Waterwet is het Waterschap Scheldestromen het bevoegd gezag.
De uitvoering van de werkzaamheden aan de kustversterking worden voorzien in 2014-2015. In het seizoen 2016 kan dan de jachthaven in gebruik genomen worden.

4.3 Leemtes in kennis

In de totstandkoming van het MER zijn diverse onderzoeken verricht die leiden tot onderbouwing van de gepresenteerde resultaten. Elk onderzoek kan weer verfijnd worden, maar er is voor het huidige MER geen sprake van leemtes in kennis. Wel zijn er aandachtspunten geformuleerd, die bij de verdere uitwerking betrokken kunnen worden. Zo zal nadere aandacht besteed worden aan de zwemveiligheid nabij de strekdammen, vanuit de wetenschap dat neervorming ter plaatse niet te voorkomen is.

4.4 Evaluatie

Wettelijk bestaat bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van m.e.r. de verplichting om evaluatieonderzoek te (laten) verrichten. In een milieueffectrapport wordt daarom een opzet voor een evaluatieprogramma opgenomen. De kustversterking Cadzand-Bad wordt opgenomen in het langjarige monitoringprogramma Zwakke Schakels, waarbij de morfologische ontwikkeling wordt gevolgd. Omdat er sprake is van een zeewaartse uitbouw van de kustversterking, zal de BasisKustLijn ter plaatse worden gewijzigd.

Milieueffectrapportage
Deel A2: Jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad

projectnr. 246830
versie 6
26 februari 2013

Opdrachtgever

Yacht@Cadzand-Bad B.V.
p/a Smedekensbrugge 10
NL - 4527 GE Aardenburg

datum vrijgave	beschrijving versie 6	goedkeuring	vrijgave
26 februari 2013	Definitief	dr. ir. L.T. Runia	ir. H.A.M. van de Wetering

Colofon

Projectgroep bestaande uit:
dr. ir. L.T. Runia
drs. V.A. Maronier

Datum van uitgave: 26 februari 2013

Contactadres:
Beneluxweg 7
4900 AA Oosterhout
Postbus 40

Copyright © **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

blz.

Samenvatting

1 Inleiding ... 9
1.1 Kustversterking en jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad ... 9
1.2 Waarom een milieueffectrapportage? ... 9
1.3 Twee procedures ... 11
1.4 De alternatieven ... 11
1.5 Leeswijzer ... 11

2 Jachthaven Cadzand-Bad ... 13
2.1 Ontwikkelingen in badplaats Cadzand Bad ... 13
2.2 Planvorming jachthavenontwikkeling ... 13
2.3 Alternatieven in het MER ... 15

3 Beschouwing jachthaven Cadzand-Bad ... 17
3.1 De effecten samengevat ... 17
3.2 Het voorkeursalternatief ... 19
3.3 Doelbereik ... 23
3.4 Kosten ... 23
3.5 Mitigatie ... 24

4 Procedure en vervolg ... 25
4.1 De m.e.r.-procedure ... 25
4.2 Vervolg van de procedure ... 27
4.3 Leemtes in kennis ... 27
4.4 Evaluatie ... 27

Figuur S.1 Luchtfoto van het plangebied [Waterschap Scheldestromen]

Figuur S.2 Bovenaanzicht plangebied (rode delen) [Googlemaps]

Samenvatting

S. 1 Kustversterking en jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad

De kust van West Zeeuws-Vlaanderen is door het voormalige waterschap Zeeuws-Vlaanderen in 2005 getoetst aan de destijds nieuwe randvoorwaarden waaraan duinen en dijken moeten voldoen. Gebleken is dat vijf kustvakken, waaronder Cadzand-Bad, niet meer voldoen aan de veiligheidsnorm. Een versterking van deze vakken is derhalve nodig om de veiligheid in het achterland te waarborgen. In dat kader is het waterschap Scheldestromen voornemens om de kust bij Cadzand-Bad te versterken. Bij Cadzand-Bad bestaat de kustversterking uit het vergroten en versterken van de strekdammen bij het uitwateringsgemaal en het versterken van de zeewering aan weerszijden van het gemaal.

Yacht@Cadzand-Bad B.V. heeft in het verlengde van het voornemen voor de kustversterking onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om tussen de strekdammen bij het uitwateringsgemaal een jachthaven aan te leggen. Een jachthaven kan de toeristisch-recreatieve functie van Cadzand-Bad verder versterken.

Het plangebied bestaat uit een suatiegeul, twee strekdammen en de kust aan weerszijde van het gemaal (zie figuren S.1 en S.2). Het gebied ligt voor het grootste deel in de gemeente Sluis, maar voor een klein deel in de gemeente Vlissingen. De voorgenomen jachthaven ligt volledig in de gemeente Sluis.

S. 2 Twee procedures

Dit MER is opgesteld voor twee verschillende, maar nauw samenhangende besluiten. Het MER bestaat daarom uit twee hoofdrapporten (deel A1 en deel A2) en één gezamenlijk achtergrondrapport (deel B).

Deze opbouw (twee hoofdrapporten en één achtergrondrapport) komt voort uit de tweeledigheid van de voorgenomen activiteit en de daaraan gekoppelde besluiten. De voorgenomen activiteit betreft:

1) een verdere uitwerking van de kustversterking Cadzand-Bad, zoals deze voortkomt uit het kustversterkingprogramma 'Zwakke Schakels West Zeeuws Vlaanderen' dat door GS is goedgekeurd in 2008 (*het 'kustveiligheidsdeel'*) en
2) het ontwikkelen van een jachthaven tussen de strekdammen van het uitwateringskanaal, als vervolg op de aanpassing van de strekdammen *(het 'recreatieve deel')*

De ontwikkeling ten aanzien van de kustveiligheid wordt door het waterschap vastgelegd in het nog te wijzigen kustversterkingsplan, de jachthaven in het bestemmingsplan van de gemeente. Hiermee is het MER zowel gekoppeld aan de wijziging van het kustversterkingsplan als aan het bestemmingsplan. Voor de jachthaven wordt als referentie gehanteerd het alternatief voortkomende uit het nog te wijzigen kustversterkingsplan.

S. 3 De alternatieven

Op grond van de Wet milieubeheer (Wm) dienen in het kader van de milieueffectrapportage alternatieven voor de voorgenomen activiteit te worden beschreven en met elkaar worden vergeleken. Voortkomend uit de tweeledigheid van de voorgenomen activiteit is een drietal alternatieven samengesteld. Het eerste alternatief is 'HWBP' (Hoogwater-beschermingsprogramma) genaamd en is tot stand gekomen door optimalisatie van het principe-ontwerp uit het KVP. Het alternatief ‘HWBP’ dient als referentie voor de jachthaven. Bij de totstandkoming van de jachthavenalternatieven is uitgegaan van een maximaal en minimaal aantal ligplaatsen en daarmee de grootte van de jachthaven. Hierdoor wordt de bandbreedte aan mogelijke effecten ten opzichte van het alternatief ‘HWBP’in beeld gebracht. De alternatieven zijn weergegeven in de figuren S.3 t/m S.5.

Figuur S.3 Alternatief 'HWBP' [Svašek Hydraulics, 2012]

Figuur S.4 Alternatief ' jachthaven smal' [Svašek Hydraulics, 2012]

Figuur S.5 Alternatief 'jachthaven breed' [Svašek Hydraulics, 2012]

Figuur S.6 Voorkeursalternatief [Svašek Hydraulics, 2012]

S. 4 De effecten samengevat

In het Milieueffectrapport (deel B) zijn de alternatieven 'HWBP', 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' beoordeeld op de milieueffecten. Onderstaand wordt nader ingegaan op de effecten van de alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed'. De effecten zijn beschouwd ten opzichte van het alternatief 'HWBP' (de referentie).

Figuur S.1 Overzicht effecten jachthaven Cadzand-Bad (+ is positieve effecten ten opzichte van referentiesituatie, - is negatieve effecten ten opzichte van referentiesituatie)

Thema	Aspecten	Beoordelingscriterium	Alternatief 'Jachthaven smal'	Alternatief 'Jachthaven breed'
Kustveiligheid- en onderhoud	Beheer en onderhoud	De mate waarin beheer en onderhoud nodig zijn	0/-	0/-
	Robuustheid	Termijn waarbinnen veiligheidsnorm 1:4.000 wordt gegarandeerd	0	0
	Toekomstvastheid	De flexibiliteit van het ontwerp	0	0
	Toetsbaarheid	Mogelijkheid om de primaire kering concreet en formeel te kunnen toetsen	0	0
Verkeer	Bereikbaarheid auto	Verandering I/C capaciteit op toeleidende wegen en kruisingen	0	0
	Kwaliteit langzaam verkeersverbindingen	Bijdrage aan knooppuntfunctie langzaam verkeer	0	0
	Parkeercapaciteit	Capaciteit in relatie tot parkeeraanbod	0	0
	Nautische veiligheid	Effect op de nautische veiligheid	0	0
Woon- en leefmilieu	Geluid jachthaven	Berekening op basis van gecumuleerde geluidbronnen	0	0
	Wegverkeerslawaai	Berekening op basis van verkeersintensiteiten	0	0
	Luchtkwaliteit	Emissies fijnstof en stikstofoxyden	0	0
	Lichtuitstraling	Verstrooiing licht	0/-	-
	Veiligheid	Risicocontour brandstoftanks	0	0
		Zwemveiligheid	0	0
Natuur	Natura 2000 gebieden	Effect op Natura 2000 gebieden	-	-/- -
	EHS	Effect op EHS gebieden	0	0
	Beschermde soorten	Effect op beschermde soorten	0	0
Bodem en water	Grondbalans	Effect op grondbalans	0	0
	Bodemkwaliteit	De chemische en fysische kwaliteit van de vrijkomende grond	0	0
	Waterkwaliteit	Effecten op de waterkwaliteit in de aanlegfase	-	-/--
		Effecten op de waterkwaliteit in de gebruiksfase	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Ruimtelijke structuur	Mate waarin de landschappelijke stedenbouwkundige structuur wordt aangetast dan wel versterkt	++	0
	Ruimtelijk beeld	De mate waarin zichtlijnen van openbare ruimtes en verblijfseenheden verstoord worden	++	0
Cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie	Effect op cultuurhistorische waarden	0	0
	Archeologie	Effect op archeologische waarden	0	0
Overige aspecten	Recreatie	Bijdrage aan het recreatief product Cadzand-Bad	++	+++
	Sociale veiligheid	Effecten op sociale controle en sociale veiligheid	+	+
	Hinder tijdens aanleg	(Onderwater)geluid en trillingen	-	-

S. 5 Voorkeursalternatief

Op basis van de uitkomsten van dit MER, de economische haalbaarheidsstudie voor de jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad, overleg met de gemeente Sluis en het waterschap Scheldestromen heeft Yacht@Cadzand-Bad B.V. geconcludeerd dat er voldoende basis is om door te gaan met de ontwikkeling van de jachthaven. Naar aanleiding daarvan en in overleg met de gemeente Sluis heeft het waterschap Scheldestromen besloten de plannen voor het kustversterkingsplan zodanig te maken dat binnen de strekdammen bij het gemaal ruimte wordt geboden voor een jachthaven. Dit sluit aan bij het beleid voor de kustversterking, om daar waar mogelijk de kustversterking te laten bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving.

Het waterschap Scheldestromen en de initiatiefnemers van de jachthaven hebben, in samenspraak met de gemeente Sluis, een voorkeursalternatief ontwikkeld. Dit voorkeursalternatief heeft, kort samengevat, een sterke meerwaarde voor de recreatieve functie van Cadzand-Bad, leidt tot een betere ruimtelijke kwaliteit, voldoet aan de eisen van kustveiligheid en heeft -in vergelijking met het alternatief 'HWBP'- nagenoeg geen negatieve milieugevolgen. Figuur S.6 laat het voorkeursalternatief voor de jachthaven zien. De strekdammen sluiten op hetzelfde punt aan op de duinen en dijken als in het alternatief 'jachthaven smal', maar kennen een bolle vorm in plaats van een holle vorm. Daardoor is er meer ruimte binnen de strekdammen voor een jachthaven, terwijl de verbeteringen in de ruimtelijke kwaliteit die in het alternatief 'jachthaven smal' zitten, gehandhaafd kunnen blijven. Morfologisch heeft een bolle vorm een licht positief effect ten opzichte van een holle vorm.

S. 6 Doelbereik, kosten en mitigatie

Doelbereik
De hoofddoelen van de jachthaven Cadzand-Bad zijn:

1. het realiseren van een toeristische economische impuls en;
2. het creëren van een bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit van Cadzand-Bad.

Beide jachthaven alternatieven dragen bij aan de recreatieve waarde van zowel Cadzand-Bad als de gehele Zwinregio. Hiermee draagt de jachthaven bij aan het realiseren van een toeristische economische impuls. De effecten van het alternatief 'jachthaven smal' en het alternatief 'jachthaven breed' zijn respectievelijk positief (++) en zeer positief (+++) ten aanzien van dit doel.

Kosten
In de voorbereiding van de plannen is een kostendoorrekening gemaakt van de (extra) kosten als gevolg van de aanleg van de jachthaven. Deze kosten worden als volgt geraamd:

Meerprijs kosten strekdammen	€ 2,7 miljoen
Inrichting Jachthaven	€ 1,5 miljoen
Onderzoekskosten en reserve	€ 0,3 miljoen
Totale investering	€ 4,5 miljoen

Deze investering wordt voor de helft afgedekt door een bijdrage uit het Investeringfonds Cadzand tot een maximum van € 2,25 miljoen. Het raadsbesluit van 27 oktober 2011 garandeert dit. Voor de andere helft van de investering hebben private investeerders € 2,25 miljoen ingelegd in Yacht@Cadzand-Bad B.V. De jachthavenontwikkeling is daarmee financieel afgedekt.

Mitigatie
Mogelijke mitigerende maatregelen zijn:

- Verstoring EHS mitigeren door tijdens de aanlegwerkzaamheden zo veel mogelijk via het water aan te voeren en het verkeer van en naar de jachthaven niet via de wegen langs het kanaal te leiden.
- Een professionele en kwaliteitsvolle vormgeving van het havenplateau.

S. 7 Doorkijk naar de toekomst, leemtes in kennis en evaluatie

Vervolg procedure
Het voorkeursalternatief zoals gepresenteerd in figuur S.6 wordt vastgelegd in het bestemmingsplan voor de jachthaven en verder uitgewerkt .

Leemtes in kennis
In de totstandkoming van het MER zijn diverse onderzoeken verricht die leiden tot onderbouwing van de gepresenteerde resultaten. Elk onderzoek kan weer verfijnd worden, maar er is voor het huidige MER geen sprake van leemtes in kennis. Wel zijn er aandachtspunten geformuleerd, die bij de verdere uitwerking betrokken kunnen worden. Zo zal nadere aandacht besteed worden aan de zwemveiligheid nabij de strekdammen, vanuit de wetenschap dat neervorming ter plaatse niet te voorkomen is.

Evaluatie
Wettelijk bestaat bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van m.e.r. de verplichting om evaluatieonderzoek te (laten) verrichten. In een milieueffectrapport wordt daarom een opzet voor een evaluatieprogramma opgenomen. De kustversterking Cadzand-Bad wordt opgenomen in het langjarige monitoringprogramma Zwakke Schakels, waarbij de morfologische ontwikkeling wordt gevolgd. Omdat er sprake is van een zeewaartse uitbouw van de kustversterking, zal de BasisKustLijn ter plaatse worden gewijzigd. Voor de jachthaven wordt in een anterieure overeenkomst een exploitatie van minimaal 10 jaar gegarandeerd.

Figuur 1.1 Luchtfoto van het plangebied [Waterschap Scheldestromen]

Figuur 1.2 Bovenaanzicht plangebied (rode delen) [Googlemaps]

1 Inleiding

1.1 Kustversterking en jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad

De kust van Zeeuws-Vlaanderen is door het waterschap Scheldestromen in 2005 getoetst aan de destijds nieuwe randvoorwaarden waaraan duinen en dijken moeten voldoen. Gebleken is dat vijf kustvakken, waaronder Cadzand-Bad, binnen 50 jaar niet meer voldoen aan de veiligheidsnorm. Een versterking van deze vakken is derhalve nodig om de veiligheid voor het achterliggende land te waarborgen. In dat kader is het waterschap Scheldestromen voornemens om de kust bij Cadzand-Bad te versterken. Bij Cadzand-Bad bestaat de kustversterking uit het vergroten en versterken van de strekdammen bij het uitwateringsgemaal en het versterken van de zeewering aan weerszijden van het gemaal.

De Stichting Promotie Cadzand heeft in het verlengde van het voornemen voor de kustversterking onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om tussen de strekdammen bij het uitwaterend gemaal een jachthaven aan te leggen. Een jachthaven versterkt de toeristisch-recreatieve functie van Cadzand-Bad verder. Het initiatief van de Stichting Promotie Cadzand is overgenomen door Yacht@Cadzand-Bad N.V.

Het plangebied bestaat uit een suatiegeul, twee strekdammen en de kust aan weerszijde van het gemaal (zie figuren 1.1 en 1.2). Het gebied ligt voor het grootste deel in de gemeente Sluis, maar voor een klein deel in de gemeente Vlissingen. De voorgenomen jachthaven ligt volledig in de gemeente Sluis.

1.2 Waarom een milieueffectrapportage?

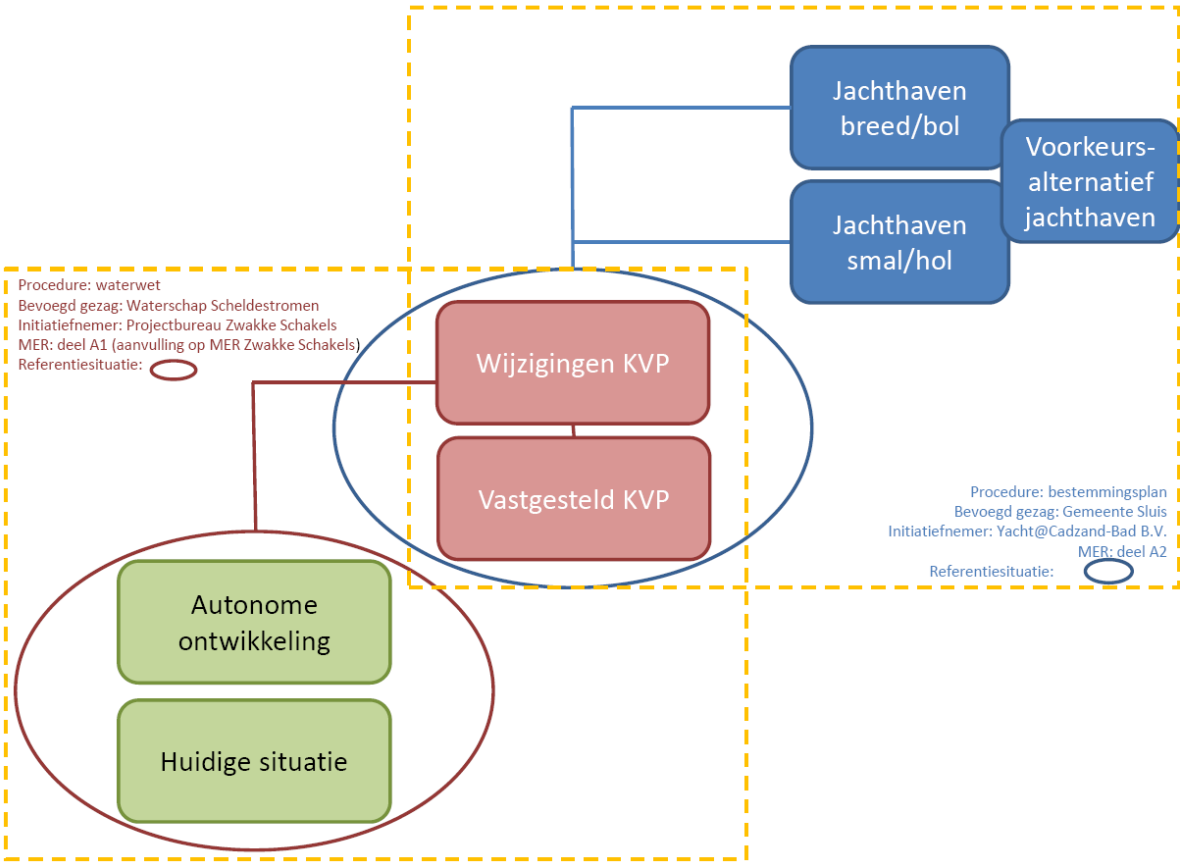
Op grond van artikel 7.2 Wm zijn activiteiten aangewezen, die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu dan wel waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. In het besluit m.e.r. zijn daartoe onder meer de volgende aangewezen activiteiten relevant:

- D12. De aanleg, wijziging of uitbreiding van kustwerken om erosie te bestrijden, van maritieme werken die de kust kunnen wijzigen door de aanleg van onder meer dijken, pieren, havenhoofden en van andere kustverdedigingswerken, met uitzondering van het onderhoud of herstel van deze werken (deze is van toepassing op de aanleg van de strekdammen);
- D10. De aanleg, wijziging of uitbreiding van jachthavens in gevallen waarin sprake is van 100 ligplaatsen of meer (deze is van toepassing op de ontwikkeling van de jachthaven).

De voorgestane ontwikkeling van de jachthaven vindt plaats voor de kust van Cadzand, deels in het Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe' en nabij de Natura 2000-gebieden 'Zwin & Kievittepolder', het Zwin in België en de Vlakte van de Raan. Effecten op de Natura 2000 gebieden kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Het opstellen van een zogeheten passende beoordeling is derhalve noodzakelijk.

Op grond van het bovenstaande is sprake van de verplichting om een milieueffectrapport (MER)[1] op te stellen. Yacht@Cadzand-Bad B.V. wil de milieueffecten op voorhand goed in beeld brengen en geeft daarmee het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming.

[1] M.e.r. staat voor de procedure van de milieueffectrapportage, MER voor het rapport.


Jachthaven breed/bol
Jachthaven smal/hol
Voorkeurs-alternatief jachthaven
Procedure: waterwet
Bevoegd gezag: Waterschap Scheldestromen
Initiatiefnemer: Projectbureau Zwakke Schakels
MER: deel A1 (aanvulling op MER Zwakke Schakels)
Referentiesituatie:
Wijzigingen KVP
Vastgesteld KVP
Procedure: bestemmingsplan
Bevoegd gezag: Gemeente Sluis
Initiatiefnemer: Yacht@Cadzand-Bad B.V.
MER: deel A2
Referentiesituatie:
Autonome ontwikkeling
Huidige situatie

1.3 Twee procedures

Dit MER is opgesteld voor twee verschillende, maar nauw samenhangende besluiten. Het MER bestaat daarom uit twee hoofdrapporten (deel A1 en deel A2) en één gezamenlijk achtergrondrapport (deel B).

Deze opbouw (twee hoofdrapporten en één achtergrondrapport) komt voort uit de tweeledigheid van de voorgenomen activiteit en de daaraan gekoppelde besluiten. De voorgenomen activiteit betreft:

1) een verdere uitwerking van de kustversterking Cadzand-Bad, zoals deze voortkomt uit het kustversterkingprogramma 'Zwakke Schakels West Zeeuws Vlaanderen' dat is vastgesteld op 2 september 2008 (*het 'kustveiligheidsdeel'*) en
2) het ontwikkelen van een jachthaven tussen de strekdammen van het uitwateringskanaal, als vervolg op de aanpassing van de strekdammen *(het 'recreatieve deel').*

De ontwikkeling ten aanzien van de kustveiligheid wordt door het waterschap vastgelegd in het nog te wijzigen kustversterkingsplan, de jachthaven in het bestemmingsplan van de gemeente. Hiermee is het MER zowel gekoppeld aan de wijziging van het kustversterkingsplan als aan het bestemmingsplan.

De bestaande suatiegeul tussen de strekdammen is ongeschikt om te worden ingericht als jachthaven. De aanpak van de strekdammen die nodig is voor de kustversterking, biedt een kans voor het aanleggen van een jachthaven. De mogelijkheid voor de aanleg van een jachthaven is afhankelijk van de vormgeving van de strekdammen. Aangezien er een relatie bestaat tussen beide ontwikkelingen, maar de besluiten waaraan deze gekoppeld zijn verschillen (met verschillende initiatiefnemers en verschillende bevoegd gezagen) is besloten het MER zo op te stellen dat de procedure van de wijziging van het kustversterkingsplan kan worden losgekoppeld van de procedure voor de jachthaven. Wel worden de effecten in samenhang beschouwd. Voor de jachthaven wordt als referentie gehanteerd het alternatief voortkomende uit het te wijzigen kustversterkingsplan.

1.4 De alternatieven

Op grond van de Wet milieubeheer (Wm) dienen in het kader van de milieueffectrapportage alternatieven voor de voorgenomen activiteit te worden beschreven en met elkaar worden vergeleken. Voortkomend uit de tweeledigheid van de voorgenomen activiteit is een drietal alternatieven samengesteld. Het eerste alternatief is 'HWBP' (Hoogwater-beschermingsprogramma) genaamd en is tot stand gekomen door optimalisatie van het principe-ontwerp uit het KVP. Het Alternatief ‘HWBP’ dient als referentie voor de jachthaven. Bij de totstandkoming van de jachthavenalternatieven is uitgegaan van een maximaal en minimaal aantal ligplaatsen en daarmee de grootte van de jachthaven. Hierdoor wordt de bandbreedte aan mogelijke effecten ten opzichte van het alternatief ‘HWBP’ in beeld gebracht. De alternatieven zijn weergegeven in de figuren 1.3 t/m 1.5. Voor een nadere beschrijving van de alternatieven wordt verwezen naar deel B van het MER.

1.5 Leeswijzer

Onderhavige rapportage is het hoofdrapport deel A2. Het hoofdrapport deel A2 bevat een beschouwing van de milieueffecten die samenhangen met realiseren van een jachthaven tussen de (nieuwe) strekdammen. Naast de aanleiding en context van de jachthaven wordt ingegaan op de m.e.r.-procedure zoals deze gekoppeld is aan het bestemmingsplan. Vervolgens zijn de effecten samengevat weergegeven in de beschouwing. Hier wordt ook ingegaan op de het voorkeursalternatief en de samenhang met de kustversterking. Tot slot wordt ingegaan op het vervolg van de procedure.

Figuur 1.3 Alternatief 'HWBP' [Svašek Hydraulics, 2012]

Figuur 1.4 Alternatief 'jachthaven smal' [Svašek Hydraulics, 2012]

Figuur 1.5 Alternatief 'jachthaven breed' [Svašek Hydraulics, 2012]

2 Jachthaven Cadzand-Bad

De voorgenomen activiteit zoals deze in dit MER wordt onderzocht is tweeledig. Het betreft:

- *de verdere uitwerking van versterkingsmaatregelen voor Cadzand-Bad, zoals opgenomen in het Kustversterkingsplan 'Zwakke Schakels West Zeeuwsch Vlaanderen' en*
- *het ontwikkelen van een jachthaven, als vervolg op de aanpassingen van de strekdammen.*

Onderstaand wordt het kader van de jachthavenontwikkeling nader toegelicht. Voor een toelichting van de kustversterking wordt verwezen naar deel B of deel A1 van het MER.

2.1 Ontwikkelingen in badplaats Cadzand Bad

Cadzand-Bad is in de tweede helft van de twintigste eeuw een belangrijke badplaats aan de Zeeuws-Vlaamse kust geworden. Toerisme en recreatie vormen nu en in de toekomst veruit de grootste economische pijler van Cadzand-Bad. De veranderingen in deze sector vragen om een kwaliteitsverbetering. In 2007 is het “Ontwikkelingsplan Cadzand Bad - Natuurlijk Stijlvol” verschenen dat een samenhangend beleidskader biedt voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. In 2011 is tevens de “Schilvisie Cadzand-Bad” vastgesteld, waarin de stedenbouwkundige visie op de toekomstige ontwikkeling van de flanken van Cadzand-Bad is opgenomen. De Schilvisie borduurt voort op het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad.

Anno 2012 gonst Cadzand-Bad, ondanks een economische crisis, van de ontwikkelingen. Daarbij speelt de positie in de Zwinregio, waar net over de grens een welvarend potentieel aanwezig is, een belangrijke rol. Hotels in Cadzand-Bad zijn of worden grondig vernieuwd en uitgebreid, appartementencomplexen worden opgericht en het recreatiepark Cavelot, dat in oppervlakte een verdubbeling van het dorp betekent, is in aanbouw.

Het toekomstige Cadzand-Bad is niet alleen afhankelijk van het zomerseizoen en enkele kleinere andere vakantiepieken. De combinatie van regionale kwaliteiten en kwaliteit van de badplaats zelf moeten uiteindelijk resulteren in een jaarronde aantrekkingskracht. Daarbij zorgt het strandtoerisme voor een extra dynamiek in het zomerseizoen. Een dergelijke ambitie stelt eisen aan het aanbod, het kwaliteitsniveau en de openingstijden van diverse voorzieningen.

Bij de vrijetijdseconomie van de badplaats speelt de beleving een cruciale rol. Dat sfeeraspect geldt niet alleen voor de verblijfsaccommodaties, voorzieningen en services, maar zeker ook in de beleving van een aangename identiteit van de badplaats als geheel. Cadzand-Bad profileert zich als een ontspannen familiebadplaats. De belangrijkste hotels in het dorp zijn nog steeds familiebedrijven. Deze hebben zich verenigd in de Stichting Promotie Cadzand.

2.2 Planvorming jachthavenontwikkeling

In 2007 is ten tijde van het opstellen van het kustversterkingsplan al gesproken over het realiseren van een haven tussen de strekdammen. In de achtergrondrapportage bij het MER Zwakke Schakels is opgenomen: *“Het alternatief Zeewaarts Duinen biedt de mogelijkheid om aanvullende ruimtelijke kwaliteit te ontwikkelen. Het gaat hierbij om maatregelen die nog in studie en in besluitvorming moeten worden genomen”…. “Het gaat daarbij om” … “de wijze waarop de verbreding van de duinen gebruikt kan worden voor de inrichting van een uitloopgebied voor Cadzand-Bad. De verdere inrichting dient daarbij rekening te houden met wensen vanuit de natuur en mogelijkheden die de functie veiligheid biedt. Ook kan worden bezien of in combinatie met de versterking van de strekdammen een wachthaventje kan worden gerealiseerd.”*

Onderzoek economische haalbaarheid
In 2009 heeft de Stichting Promotie Cadzand het initiatief genomen om het idee van een jachthaven tussen de nieuwe strekdammen van Cadzand-Bad verder uit te werken. In een onderzoek naar de economische haalbaarheid [Marina yachting consultancy, 2009] zijn twee varianten bekeken: een brede en een smalle variant.

Tijdens het onderzoek bleek een groot draagvlak voor de realisatie van een jachthaven. Dit draagvlak wordt mede gevoed door het besef dat een jachthaven in Cadzand-Bad een belangrijke toeristisch-economische impuls betekent, niet alleen voor Cadzand-Bad, maar voor de hele Zwinregio, inclusief Knokke-Heist. De Zwinregio wordt daarmee beter bereikbaar voor vaarrecreanten uit het Deltagebied, de Vlaamse kust en zelfs van overzee. Ook ontstaat er een betere verbinding richting de Belgische kust en wordt de noord-zuid hoofdas (onderdeel uitmakend van de drie hoofdassen voor de watersport in Nederland) verlengd (zie figuur 2.1).

Figuur 2.1 Hoofdassen voor watersport [Marina yachting consulting, 2009]

Tot slot wordt door de aanleg van een jachthaven nieuwe werkgelegenheid gecreëerd, dat met name aan de Zeeuws-Vlaamse kant met een krimpende bevolking en een voorzieningenniveau dat onder druk staat, zeer welkom is.

Het onderzoek concludeert dat beide varianten exploiteerbaar zijn, waarbij de smalle variant minder risicovol is als gevolg van de beperktere investering.

Inrichtingsvoorstellen
Vervolgens is een projectgroep samengesteld, waarin de gemeente Sluis, het waterschap Scheldestromen en de Stichting Promotie Cadzand zitting hebben. In deze projectgroep zijn diverse inrichtingsvoorstellen de revue gepasseerd. De mogelijkheid om een jachthaven te ontwikkelen wordt ook nadrukkelijk opengehouden in de Schilvisie Cadzand-Bad. In de Schilvisie wordt het als volgt verwoord: "*Een bijzondere programmatische component is de mogelijke ontwikkeling van een kleine buitendijkse jachthaven voor passanten. Een dergelijke voorziening zou het toeristisch recreatieve profiel van de badplaats verder versterken. Tijdens het opstellen van deze visie wordt de financiële haalbaarheid van het initiatief nog onderzocht.*"

De Stichting Promotie Cadzand heeft aan de gemeente Sluis om een bijdrage gevraagd. Op 27 oktober 2011 heeft de gemeenteraad van Sluis besloten medewerking te verlenen aan het initiatief tot aanleg van een jachthaven in Cadzand- Bad en in te stemmen met het beschikbaar stellen van een eenmalige bijdrage van 50% van de investering tot een maximum van € 2,25 miljoen uit het Investeringsfonds Cadzand Bad. Vervolgens is door ondernemers en investeerders Yacht@Cadzand B.V. opgericht. In deze besloten vennootschap zijn de benodigde financiële bijdragen vanuit het private initiatief samengebracht om de extra investering voor de aanleg van de jachthaven bovenop de investering in de kustversterking af te dekken. Daarmee ligt de weg open om een procedure te starten die de realisatie van de jachthaven planologisch mogelijk maakt. Deze procedure mag in de doorlooptijd geen invloed uitoefenen op de afgesproken realisatie van de kustversterking.

Doelen
Op basis van het voorgaande zijn de volgende doelen voor de ontwikkeling van de jachthaven Cadzand-Bad geformuleerd:

1. het realiseren van een toeristische economische impuls en;
2. het creëren van een bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit van Cadzand-Bad.

2.3 Alternatieven in het MER

De inrichtingsvoorstellen zijn in overleg met het waterschap vertaald in twee alternatieven, die in het MER zijn onderzocht. De alternatieven verschillen met betrekking tot de vorm en de ligging van de westelijke strekdam. De alternatieven verschillen daardoor ook ten aanzien van het aantal ligplaatsen. In tabel 2.1 zijn de belangrijkste kenmerken van de alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' samengevat. Bij het onderzoek naar de effecten van de jachthaven is het alternatief 'HWBP' (zie paragraaf 1.3) als referentie gehanteerd. Het gaat er voor de jachthaven immers om de (extra) effecten ten opzichte van de (op basis van rijks- en waterschapsbeleid) noodzakelijke, onvermijdelijke ingreep om de kustversterking op orde te brengen.

Tabel 2.1 Overzicht maatregelen alternatief 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed'

	Alternatief 'HWBP' (referentie voor Jachthaven)	Alternatief 'jachthaven smal'	Alternatief 'jachthaven breed'
Maatregelen strekdammen			
Dimensionering westelijke strekdam	Hoogte: 7,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 490 m	Hoogte: 7,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 520 m	Hoogte: 7,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 550 m
Verlenging westelijke strekdam*	Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 80 m	Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 110 m	Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 140 m
Dimensionering oostelijke strekdam	Hoogte: 5,0 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 320 m	Hoogte: 5,0 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 320 m	Hoogte: 5,0 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 320 m
KNRM	Moet worden verplaatst door de aanleg van de dam	Moet worden aangepast aan de functie van de jachthaven	Moet worden aangepast aan de functie van de jachthaven
Diepte tussen strekdammen	NAP- 2m tot NAP+ 2m	Havenbekken wordt verdiept tot NAP -6m	Havenbekken wordt verdiept tot NAP -6m
Maatregelen Recreatief deel (jachthaven)			
Jachthaven	-	Ca. 100-125 ligplaatsen	Ca. 200-250 ligplaatsen
Parkeren**	-	Ca. 60 parkeerplaatsen	Ca. 120 parkeerplaatsen
Voorzieningen	-	Havengebouw max 600 m2 bvo	Havengebouw max 600 m2 bvo

* ten opzichte van huidige situatie ** exclusief KNRM

3 Beschouwing jachthaven Cadzand-Bad

3.1 De effecten samengevat

In het Milieueffectrapport (deel B) zijn de alternatieven beoordeeld op de milieueffecten. Onderstaand wordt nader ingegaan op de effecten van de alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed'. De effecten zijn beschouwd ten opzichte van het alternatief 'HWBP' (de referentie).

Figuur 3.1 Overzicht effecten jachthaven Cadzand-Bad

Thema	Aspecten	Beoordelingscriterium	Alternatief 'jachthaven smal'	Alternatief 'jachthaven breed'
Kustveiligheid- en onderhoud	Beheer en onderhoud	De mate waarin beheer en onderhoud nodig zijn	0/-	0/-
	Robuustheid	Termijn waarbinnen veiligheidsnorm 1:4.000 wordt gegarandeerd	0	0
	Toekomstvastheid	De flexibiliteit van het ontwerp	0	0
	Toetsbaarheid	Mogelijkheid om de primaire kering concreet en formeel te kunnen toetsen	0	0
Verkeer	Bereikbaarheid auto	Verandering I/C capaciteit op toeleidende wegen en kruisingen	0	0
	Kwaliteit langzaam verkeersverbindingen	Bijdrage aan knooppuntfunctie langzaam verkeer	0	0
	Parkeercapaciteit	Capaciteit in relatie tot parkeeraanbod	0	0
	Nautische veiligheid	Effect op de nautische veiligheid	0	0
Woon- en leefmilieu	Geluid jachthaven	Berekening op basis van gecumuleerde geluidbronnen	0	0
	Wegverkeerslawaai	Berekening op basis van verkeersintensiteiten	0	0
	Luchtkwaliteit	Emissies fijnstof en stikstofoxyden	0	0
	Lichtuitstraling	Verstrooiing licht	0/-	-
	Veiligheid	Risicocontour brandstoftanks	0	0
		Zwemveiligheid	0	0
Natuur	Natura 2000 gebieden	Effect op Natura 2000 gebieden	-	-/- -
	EHS	Effect op EHS gebieden	0	0
	Beschermde soorten	Effect op beschermde soorten	0	0
Bodem en water	Grondbalans	Effect op grondbalans	0	0
	Bodemkwaliteit	De chemische en fysische kwaliteit van de vrijkomende grond	0	0
	Waterkwaliteit	Effecten op de waterkwaliteit in de aanlegfase	-	-/--
		Effecten op de waterkwaliteit in de gebruiksfase	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Ruimtelijke structuur	Mate waarin de landschappelijke stedenbouwkundige structuur wordt aangetast dan wel versterkt	++	0
	Ruimtelijk beeld	De mate waarin zichtlijnen van openbare ruimtes en verblijfseenheden verstoord worden	++	0
Cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie	Effect op cultuurhistorische waarden	0	0
	Archeologie	Effect op archeologische waarden	0	0
Overige aspecten	Recreatie	Bijdrage aan het recreatief product Cadzand-Bad	++	+++
	Sociale veiligheid	Effecten op sociale controle en sociale veiligheid	+	+
	Hinder tijdens aanleg	(Onderwater)geluid en trillingen	-	-

Kustveiligheid en -onderhoud
Ten opzichte van de referentiesituatie (alternatief 'HWBP' inclusief autonome ontwikkelingen) vindt buiten de strekdammen een beperkte toename plaats van de onderhoudsbehoefte (ca. 5%) die volledig binnen de onzekerheidsmarge valt. Als gevolg van het op diepte houden van de haven dient daarnaast periodiek sediment te worden verwijderd uit de havenkom en de geul richting de haven. Op grond van het risico op snelle verzanding van de haventoegang worden de jachthavenalternatieven beperkt negatief beoordeeld ten opzichte van het alternatief 'HWBP' (0/-).

De alternatieven zijn niet robuuster dan alternatief 'HWBP': ze voldoen beide aan de veiligheidsnorm 1:4.000 voor de planperiode van 50 jaar. Ook bieden de alternatieven ten opzichte van alternatief 'HWBP' geen extra flexibiliteit in het ontwerp. Ze kunnen in de toekomst zeewaarts worden uitbereid. Tot slot is er geen verschil in de toetsbaarheid ten opzichte van alternatief 'HWBP'. De aspecten robuustheid, toekomstvastheid en toetsbaarheid zijn derhalve neutraal beoordeeld (0).

Verkeer
Alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' resulteren beide in een toename van de verkeersbelasting op de Kanaalweg van respectievelijk ca. 1 en 2% (worstcase, weekenddag in hoogseizoen). Voor de andere beschouwde wegen is dit kleiner dan 1%. Het effect op de verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding) is verwaarloosbaar (0). Verwacht mag dan ook worden dat met uitzondering van extreme pieken geen congestie op zal treden. Het effect van alternatief 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' op de verbindingen voor langzaam verkeer is in samenhang hiermee ook verwaarloosbaar (0). Als gevolg van de aanleg van extra parkeerplaatsen voor de jachthaven (in alternatief 'jachthaven smal' 63 en in 'jachthaven breed' 125, exclusief KNRM) is de parkeercapaciteit voldoende en treden geen knelpunten op (0). Tot slot kan op basis van onderzoek worden gesteld dat beide jachthavenalternatieven geen negatieve effecten op de nautische veiligheid (0).

Woon- en leefmilieu
Bij de alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' is geen waarneembaar effect op de geluidbelasting als gevolg van de aanleg van de jachthaven. Wel vindt er een lichte toename plaats van het verkeer. Hierdoor is er bij het alternatief 'jachthaven smal' een beperkte toename van de geluidbelasting door het wegverkeer. Dit is echter verwaarloosbaar. Ook bij het alternatief 'jachthaven breed' is er een toename van ongeveer 0,1 dB (worstcase, weekenddag, hoogseizoen). Ook dit effect is verwaarloosbaar (0). Ook het effect op de luchtkwaliteit is verwaarloosbaar (0). Ten opzichte van alternatief 'HWBP' wordt in de alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' verlichting aangebracht, waardoor er sprake is van lichtuitstraling. Het effect is bij een grotere jachthaven iets negatiever beoordeeld (- in plaats van 0/-). Tot slot treedt als gevolg van een andere vormgeving van de westelijke strekdam bij de alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' ten opzichte van alternatief 'HWBP' geen verslechtering op van de zwemveiligheid (0). Aangezien kwetsbare objecten op minimaal 30 meter van de steigers van de voorziene jachthaven liggen, is ook het effect op de externe veiligheid neutraal beoordeeld (0).

Natuur
De jachthaven veroorzaakt binnen de Natura 2000 gebieden negatieve effecten (ruimtebeslag, verstoring door waterrecreatie en aanleg van de haven). De effecten van alternatief 'jachthaven breed' zijn negatiever dan van alternatief 'jachthaven smal' als gevolg van een groter ruimtebeslag en een groter aantal vaarbewegingen (-/- - in plaats van -). In de uitgevoerde passende beoordeling zijn significante negatieve effecten op soorten of habitattypen echter uitgesloten. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000 gebied Westerschelde & Saeftinghe worden niet aangetast door de aanleg en gebruik van de jachthaven Cadzand Bad. Daarnaast veroorzaken de alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' geen ruimtebeslag in EHS-gebied. De natuurlijke kenmerken en waarden van de EHS worden niet aangetast (0). Ook is er geen sprake van effect op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten (0).

Bodem en water
Het effect op de grondbalans is neutraal geacht, gezien het suppleren van gebiedseigen zand binnen het plangebied (0). Ook is er geen effect op de bodemkwaliteit (0). Wel treedt er als gevolg van de aanleg

van de jachthaven tijdelijke vertroebeling op, waardoor er een negatief effect is op de waterkwaliteit ten opzichte van alternatief 'HWBP'. Aangezien er bij het alternatief 'jachthaven breed' sprake is van meer baggerwerkzaamheden is het effect van alternatief 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' respectievelijk - en -/- -. Er is geen sprake van effect op de waterkwaliteit in de gebruiksfase (0).

Ruimtelijke kwaliteit
Ten opzichte van het alternatief 'HWBP' verzacht de aanleg van een smalle jachthaven de doorbreking van de landschappelijke structuur. Ook biedt de jachthaven de mogelijkheid voor het realiseren van een extra langzaamverkeersverbinding die de fuikwerking bij het gemaal vermindert. Het effect van alternatief 'jachthaven smal' op de ruimtelijke structuur is positief (++). Als gevolg van de realisatie van een brede jachthaven treedt juist doorbreking op van de ruimtelijke structuur, doordat de twee duingebieden verder van elkaar worden gescheiden. Wel is er ook de mogelijkheid voor versterking van de recreatieve routestructuur. Het effect van alternatief 'jachthaven breed' op de ruimtelijke structuur is samengevat neutraal beoordeeld (0).

De realisatie van een smalle jachthaven draagt bij aan de beleefbaarheid van het gebied. Ook worden de parkeerplaatsen ingepast binnen de strekdammen en uit het zicht geplaatst vanuit de bestaande bebouwing. Uitgaande van een professionele en kwaliteitsvolle vormgeving van het havenplateau is het effect op het ruimtelijk beeld van het alternatief 'jachthaven smal' positief beoordeeld (++). Doordat de jachthaven in alternatief 'jachthaven breed' meer ruimte inneemt en de strekdammen verder uit elkaar liggen, verandert het ruimtelijk beeld. Het havenplateau ligt meer in het zicht van met name De Wielingen en past minder goed bij de schaal van het gebied. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Cultuurhistorie en archeologie
Als gevolg van de aanleg van de alternatieven 'jachthaven smal' en' jachthaven breed' worden geen cultuurhistorische waarden aangetast (0). Ook is er geen sprake van aantasting van archeologische waarden (zoals scheepswrakken) als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling (0).

Overige aspecten
De aanleg van een smalle en brede jachthaven draagt bij aan de recreatieve waarde van zowel Cadzand-Bad als de gehele Zwinregio. Het effect is respectievelijk positief (++) en zeer positief (+++). Daarnaast neemt ten opzichte van de referentiesituatie als gevolg van de aanleg van een jachthaven de sociale veiligheid toe. Beide alternatieven zijn positief beoordeeld (+). De duur van de aanleg is als gevolg van het verplaatsen van de westelijke strekdam, het uitdiepen van het havenbassin, het aanbrengen van een oeververdediging en realisatie van de havenvoorzieningen (zoals steigers en het havengebouw) langer. Hierdoor is de mogelijke hinder tijdens uitvoering groter dan bij alternatief 'HWBP'. Beide alternatieven zijn licht negatief beoordeeld (-).

3.2 Het voorkeursalternatief

3.2.1 Onderbouwing van de keuze

Kustversterkingsplan biedt ruimte voor een jachthaven
Op basis van de uitkomsten van dit MER, de economische haalbaarheidsstudie voor de jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad, overleg met de gemeente Sluis en het waterschap Scheldestromen heeft Yacht@Cadzand-Bad B.V. geconcludeerd dat er voldoende basis is om door te gaan met de ontwikkeling van de jachthaven. Naar aanleiding daarvan en in overleg met de gemeente Sluis heeft het waterschap Scheldestromen besloten de plannen voor het kustversterkingsplan zodanig te maken dat binnen de strekdammen bij het gemaal ruimte wordt geboden voor een jachthaven. Dit sluit aan bij het beleid voor de kustversterking, om daar waar mogelijk de kustversterking te laten bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving.

Het waterschap Scheldestromen en de initiatiefnemers van de jachthaven hebben, in samenspraak met de gemeente Sluis, een voorkeursalternatief ontwikkeld. Dit voorkeursalternatief heeft, kort samengevat, een sterke meerwaarde voor de recreatieve functie van Cadzand-Bad, leidt tot een betere ruimtelijke kwaliteit, voldoet aan de eisen van kustveiligheid en heeft -in vergelijking met het alternatief

'HWBP'- nagenoeg geen negatieve milieugevolgen. Tegenover een duidelijke meerwaarde staan geringe (extra) milieugevolgen. Figuur 3.1 laat het voorkeursalternatief voor de jachthaven zien. De strekdammen sluiten op hetzelfde punt aan op de duinen en dijken als in het alternatief 'jachthaven smal', maar kennen een bolle vorm in plaats van een holle vorm. Daardoor is er meer ruimte binnen de strekdammen voor een jachthaven, terwijl de verbeteringen in de ruimtelijke kwaliteit die in het alternatief 'jachthaven smal'

Figuur 3.1 Voorkeursalternatief kustversterking en jachthaven [Svašek Hydraulics, 2012]

zitten, gehandhaafd kunnen blijven. Morfologisch heeft een bolle vorm een licht positief effect ten opzichte van een holle vorm.

Separate besluitvorming over kustversterking
Een voorwaarde voor het realiseren van de jachthaven is het realiseren van strekdammen met voldoende ruimte voor een vanuit zee bereikbare haven. Het (te wijzigen) kustversterkingsplan van het waterschap Scheldestromen maakt het mogelijk aan deze voorwaarde te voldoen.

Waarom dit voorkeursalternatief?
In het MER deel B zijn de effecten van de kustversterking en van de jachthaven in samenhang in beeld gebracht. Uit de effectbeschrijvingen blijkt dat een deel van de effecten (nagenoeg) geheel kan worden toegeschreven aan de kustversterking en een ander deel (nagenoeg) geheel aan het gebruik van de ruimte tussen de strekdammen voor een jachthaven. Met de twee alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' is de bandbreedte van de effecten van de jachthaven inzichtelijk gemaakt.

Tabel 3.2 Het voorkeursalternatief in vergelijking met de alternatieven HWBP en Jachthaven smal

	Alternatief 'HWBP'	Alternatief 'jachthaven smal'	Voorkeursalternatief
Maatregelen Kustveiligheidsdeel			
Dimensionering westelijke strekdam	Hoogte: 7,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 490 m	Hoogte: 7,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 520 m	Hoogte: 7,5 m + NAP Breedte: 40 m (bij LW) Lengte: 530 m
Verlenging westelijke strekdam*	Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 80 m	Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 110 m	Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 120 m
Dimensionering oostelijke strekdam	Hoogte: 5,0 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 320 m	als alternatief 'HWBP'	als alternatief 'HWBP'
Bekleding strekdammen	Gezette steen, beton-elementen, losse breuksteen en gepenetreerde breuksteen	als alternatief 'HWBP'	Als alternatief 'HWBP'
KNRM	Moet worden verplaatst door de aanleg van de dam	Moet worden aangepast aan de functie van de jachthaven	Moet worden aangepast aan de functie van de jachthaven
Diepte tussen strekdammen	NAP- 2m tot NAP+ 2m	Havenbekken wordt verdiept tot NAP -6m	Havenbekken wordt verdiept tot circa NAP -5,2 m
Maatregelen Recreatief deel (jachthaven)			
Jachthaven	-	Ca. 100-125 ligplaatsen	Ca. 150-200 ligplaatsen
Parkeren**	-	Ca. 60 parkeerplaatsen	Ca. 75-100 parkeerplaatsen
Voorzieningen	-	Havengebouw max 600 m2 bvo	Als alternatief 'jachthaven smal'

* ten opzichte van huidige situatie ** exclusief KNRM

Voor wat betreft de effecten op kustveiligheid en -onderhoud is het 'extra' effect van de jachthaven (ten opzichte van het alternatief 'HWBP') gering. Het geringe extra effect van de jachthaven is vooral het gevolg van de extra inspanning die nodig is om de haven op diepte te houden. In het voorkeursalternatief wordt dan ook uitgegaan van een diepte van 5,2 meter beneden NAP in plaats van 6 meter; daarmee is er ook in tijden van laagwater nog steeds voldoende diepte voor veruit het grootste deel van de boten en het negatief effect als gevolg van het baggeren wordt daarmee verminderd. Uit de effectbeschrijving voor de kustmorfologie blijken de verschillen tussen de drie alternatieven klein te zijn; een 'bolle' vorm van de strekdammen heeft morfologisch een lichte voorkeur boven de 'holle' vorm.

Uit de effectbepalingen blijkt dat voor veel milieuaspecten de effecten gering en niet onderscheidend zijn voor de alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed'. Voor de aspecten die wel tot enig onderscheid leiden (natuur, effecten waterkwaliteit aanlegfase) is er een (lichte) voorkeur voor het alternatief 'jachthaven smal'. Meer onderscheid is aanwezig voor het aspect ruimtelijke kwaliteit, waar het alternatief 'jachthaven smal' duidelijk positiever is beoordeeld dan het alternatief 'jachthaven breed'. Dit is vooral het gevolg van de betere inpassing en gunstiger effect op zichtlijnen van alternatief 'jachthaven smal' in vergelijking met het alternatief 'jachthaven breed'. Tegenover deze, vanwege milieugevolgen, (lichte) voorkeur voor een smalle jachthaven staat een duidelijke voorkeur voor een

brede jachthaven vanwege de grotere bijdrage aan recreatieve functie van Cadzand-Bad en een gunstiger verhouding tussen investeringen en opbrengsten.

In het voorkeursalternatief is, door het (uitgaande van alternatief 'jachthaven smal') vervangen van een 'holle' door een 'bolle' strekdam meer ruimte gecreëerd voor een jachthaven. Door deze aanpassing blijven de effecten voor het aspect natuur gelijk aan de effecten van het alternatief 'jachthaven smal'. Het (geringe) extra effect voor Natura 2000 gebieden van het alternatief 'jachthaven smal' (ten opzichte van alternatief 'HWBP') wordt voornamelijk veroorzaakt door de effecten van de schepen die gebruik maken van de jachthaven. Dit effect is dus niet toe te schrijven aan de ligging van de strekdammen.

Het effect van het voorkeursalternatief (voor zover opgenomen in het kustversterkingsplan) op de ruimtelijke kwaliteit is vergelijkbaar met het effect van het alternatief 'jachthaven smal'.

3.2.2 Consequenties effectbeoordeling

Voor het voorkeursalternatief zoals dat in de vorige paragraaf is gepresenteerd is per milieuthema nagegaan in hoeverre de milieueffecten zoals beschreven in paragraaf 3.3 gewijzigd zijn. Geconcludeerd kan worden dat het voorkeursalternatief overal hetzelfde scoort als het alternatief 'jachthaven smal', maar dat de bijdrage aan het recreatief product wordt verbeterd.

Figuur 3.3 Overzicht effecten voorkeursalternatief jachthaven Cadzand-Bad

Thema	Aspecten	Beoordelingscriterium	Alternatief 'jachthaven smal'	Voorkeurs-alternatief
Kustveiligheid- en onderhoud	Beheer en onderhoud	De mate waarin beheer en onderhoud nodig zijn	0/-	0/-
	Robuustheid	Termijn waarbinnen veiligheidsnorm 1:4.000 wordt gegarandeerd	0	0
	Toekomstvastheid	De flexibiliteit van het ontwerp	0	0
	Toetsbaarheid	Mogelijkheid om de primaire kering concreet en formeel te kunnen toetsen	0	0
Verkeer	Bereikbaarheid auto	Verandering I/C capaciteit op toeleidende wegen en kruisingen	0	0
	Kwaliteit langzaam verkeersverbindingen	Bijdrage aan knooppuntfunctie langzaam verkeer	0	0
	Parkeercapaciteit	Capaciteit in relatie tot parkeeraanbod	0	0
	Nautische veiligheid	Effect op de nautische veiligheid	0	0
Woon- en leefmilieu	Geluid jachthaven	Berekening op basis van gecumuleerde geluidbronnen	0	0
	Wegverkeerslawaai	Berekening op basis van verkeersintensiteiten	0	0
	Luchtkwaliteit	Emissies fijnstof en stikstofoxyden	0	0
	Lichtuitstraling	Verstrooiing licht	0/-	0/-
	(Externe) veiligheid	Risicocontour brandstoftanks	0	0
		Zwemveiligheid	0	0
Natuur	Natura 2000 gebieden	Effect op Natura 2000 gebieden	-	-
	EHS	Effect op EHS gebieden	0	0
	Beschermde soorten	Effect op beschermde soorten	0	0
Bodem en water	Grondbalans	Mate van grondbalans	0	0
	Bodemkwaliteit	De chemische en fysische kwaliteit van de vrijkomende grond	0	0
	Waterkwaliteit	Effecten op de waterkwaliteit in de aanlegfase	-	-
		Effecten op de waterkwaliteit in de gebruiksfase	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Ruimtelijke structuur	Mate waarin de landschappelijke stedenbouwkundige structuur wordt aangetast dan wel versterkt	++	++

Thema	Aspecten	Beoordelingscriterium	Alternatief 'jachthaven smal'	Voorkeurs-alternatief
	Ruimtelijk beeld	De mate waarin zichtlijnen van openbare ruimtes en verblijfseenheden verstoord worden	++	++
Cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie	Effect op cultuurhistorische waarden	0	0
	Archeologie	Effect op archeologische waarden	0	0
Overige aspecten	Recreatie	Bijdrage aan het recreatief product Cadzand-Bad	++	+++
	Sociale veiligheid	Effecten op sociale controle en sociale veiligheid	+	+
	Hinder tijdens aanleg	(Onderwater)geluid en trillingen	-	-

3.3 Doelbereik

De hoofddoelen van de jachthaven Cadzand-Bad zijn:

1. het realiseren van een toeristische economische impuls en;
2. het creëren van een bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit van Cadzand-Bad.

Zoals in de vorige alinea is aangeven dragen de jachthavenalternatieven bij aan de recreatieve waarde van zowel Cadzand-Bad als de gehele Zwinregio. Hiermee draagt de jachthaven bij aan het realiseren van een toeristische economische impuls. De effecten van het alternatief 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' zijn respectievelijk positief (++) en zeer positief (+++) ten aanzien van dit doel.

De ruimtelijke kwaliteit wordt in het alternatief 'jachthaven smal' sterk verbeterd in vergelijking met het alternatief 'HWBP'. Deze verbetering komt, zoals ook in de bovenstaande paragraaf is aangegeven, vooral voort uit het verlevendigen van de beeld tussen de strekdammen, de mogelijkheid voor het realiseren van een extra langzaamverkeersverbinding die de fuikwerking bij het gemaal vermindert, de verbetering van de kwaliteit van de huisvesting in het gebied en de aankleding van het havenplateau. In het alternatief 'jachthaven breed' zijn deze verbeteringen in vergelijking met het alternatief 'HWBP' grotendeels niet aanwezig doordat de koppeling tussen de strekdammen wordt verminderd en de jachthaven zeer in het zicht van met name De Wielingen komt te liggen.

3.4 Kosten

In de voorbereiding van de plannen is een globale kostendoorrekening gemaakt van de (extra) kosten als gevolg van de aanleg van de jachthaven. Deze kosten worden indicatief als volgt geraamd:

Meerprijs kosten strekdammen	€ 2,7 miljoen
Inrichting jachthaven	€ 1,5 miljoen
Onderzoekskosten en reserve	€ 0,3 miljoen
Totale investering	€ 4,5 miljoen

Deze investering wordt voor de helft afgedekt door een bijdrage uit het Investeringfonds Cadzand tot een maximum van € 2,25 miljoen. Het raadsbesluit van 27 oktober 2011 garandeert dit. Voor de andere helft van de investering hebben private investeerders € 2,25 miljoen ingelegd in Yacht@Cadzand-Bad B.V. De jachthavenontwikkeling is daarmee financieel afgedekt.

3.5 Mitigatie

Mogelijke mitigerende maatregelen zijn:

- Verstoring EHS mitigeren door tijdens de aanlegwerkzaamheden zo veel mogelijk via het water aan te voeren en het verkeer van en naar de jachthaven niet via de wegen langs het kanaal te leiden.
- Een professionele en kwaliteitsvolle vormgeving van het havenplateau.

4 Procedure en vervolg

4.1 De m.e.r.-procedure

De uitgebreide m.e.r.-procedure is van toepassing op de jachthaven Cadzand-Bad en kent de volgende procedurele eisen:

- Mededeling door initiatiefnemer aan bevoegd gezag;
- Openbare kennisgeving van het voornemen door bevoegd gezag;
- Raadpleging van de betrokken bestuurlijke organen over reikwijdte en detailniveau van de m.e.r.;
- Bevoegd gezag moet mogelijkheid bieden om zienswijzen in te dienen (inspraak);
- Op verzoek advies Cie Mer[2] voor advies voor reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport (niet verplicht, maar is wel voor gekozen);
- Opstellen milieueffectrapport;
- Openbaar maken MER en opsturen aan de wettelijke adviseurs en Cie Mer;
- Indienen van zienswijzen op het MER;
- Verplicht toetsingsadvies Cie Mer;
- Besluit nemen inclusief motivatie hoe de m.e.r. in de planvorming is betrokken en bekendmaking besluit;
- Evaluatie van effecten tijdens en na realisatie.

Onderstaand worden de stappen verder toegelicht.

Mededeling aan bevoegd gezag
De m.e.r.-procedure ging op 7 december 2011 van start met de schriftelijke mededeling van Stichting Promotie Cadzand aan de gemeente Sluis (het bevoegd gezag) dat het voornemens is om voor het realiseren van de jachthaven Cadzand-Bad een milieueffectrapport op te stellen.

Kennisgeving
Vervolgens heeft openbare kennisgeving plaatsgevonden. De kennisgeving is het bekend maken van de plannen met de daarbij horende m.e.r. procedure aan een ieder die met de plannen te maken gaat krijgen of die hiervoor geïnteresseerd is. Op 22 december 2011 is kennis gegeven van het project Jachthaven Cadzand-bad en is de m.e.r.-procedure gestart.

Conform wettelijke eisen is in de kennisgeving aangegeven:

- Aankondiging besluit en project-m.e.r.-procedure;
- Welke stukken, waar en wanneer ter inzage;
- Wie mag wanneer en op welke manier inspraak plegen;
- Aangeven dat advies van de Cie Mer wordt gevraagd.

Raadpleging en inspraak
Initiatiefnemer (inmiddels Yacht@Cadzand-Bad B.V.) en bevoegd gezag (College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Sluis) hebben er voor gekozen de betrokken bestuurlijke instanties en wettelijke adviseurs te raadplegen door middel van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Jachthaven Cadzand-Bad. In de notitie zijn de kaders van, en de onderzoeksmethodiek voor, de m.e.r. beschreven. De notitie is voorgelegd aan de te raadplegen instanties en heeft vanaf 22 december 2011 gedurende zes weken ter inzage gelegen. Er zijn 7 inspraakreacties ontvangen.

Onderstaand volgen de belangrijkste hoofdpunten uit de adviezen en inspraakreacties:

- *De vereniging van eigenaren van 'Residence 'de Sluuswachter'* vraagt aandacht voor het uitzicht vanaf de Residence op de projectlocatie in relatie tot de voorziene parkeerplaatsen, strekdammen, botenkraan en bebouwing.

[2] De Commissie voor de milieueffectrapportage is een onafhankelijk toetsende organisatie. In dit document wordt gebruik gemaakt van de afkorting Cie Mer.

- *De KNRM* geeft aan dat de inzet van het reddingstation Cadzand gegarandeerd moet zijn. Ze neemt aan dat bij verplaatsing van het reddingsstation een nieuwe locatie inclusief lanceermogelijkheden wordt aangeboden. Tevens vraagt ze eventuele toevoegingen aan het KNRM-gebouw (en de consequenties daarvan) in nauw overleg met het KNRM te laten plaatsvinden.
- *De Natuurbeschermingsvereniging* vraagt in het MER aandacht te besteden aan o.a. de effecten op EHS, licht, geluid en het aspect duurzaamheid. Daarnaast vraagt ze een soorteninventarisatie uit te voeren en aandacht te besteden aan parkeren en de begrenzing van gebieden.
- *De vereniging van eigenaren van 'Residence Cadzand-Bad'* is tegen de ontwikkeling van een parkeergelegenheid ten oosten van de mogelijke jachthaven en vraagt aandacht voor de effecten op Natura 2000 gebied en de veiligheid van de zeewering.
- *De vereniging van eigenaren van 'Deurloo'* vraagt in het MER aandacht te besteden aan de voorziene parkeergelegenheid, het mogelijk handhaven van de sportvissers helling, de (omvang van de) horecagelegenheid, de impact op natuur (Natura 2000) en de recreatieve structuren. Verzocht wordt om een ondergrondse parkeervoorzieningen en sportvissershelling te projecteren aan de westzijde van de westelijke strekdam.
- *Mede eigenaar van complex de Wielingen* vraagt tot slot aandacht voor de effecten van licht, geluid, verkeershinder, ruimtelijke kwaliteit en zichtlijnen. Inspreker is tegen een horecapunt en grote jachthaven.
- *De provincie Zeeland* vraagt aandacht te besteden aan vaarbewegingen vanuit de haven en rekening te houden met toegankelijkheidsregeling Westerschelde, memoreert dat de Vlakte van de Raan ook Natura 2000-gebied is, verzoekt inzicht te bieden in de hoogte van de strekdammen, op de effecten van de strekdammen op het zandtransport langs de kust, aandacht te besteden aan nautische veiligheid en het aspect tijdelijke hinder uitgebreider te behandelen.
- *De gemeente Knokke-Heist* vraagt aandacht voor de impact op de verzandingsproblematiek, de impact op de mobiliteit in de Retranchementstraat en Hazegrasstraat, de impact op de werking van het gemaal, de impact op natuurinstandhouding in het Zwin en voor duurzaamheid in brede zin.
- *De afdeling Kust van de Vlaamse overheid* vraagt aandacht voor afstemming met de werken in het Zwin en met de werken in het kader van het Masterplan Kustveiligheid en vraagt aandacht voor de verzandingsproblematiek van het Zwin.

Cie Mer en advies reikwijdte en detailniveau
De Cie Mer heeft op verzoek van het bevoegd gezag op 23 februari 2012 een advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport uitgebracht. Hoofdpunten uit het advies zijn:

- Een beschrijving van de te onderzoeken alternatieven, zowel het HWBP als de beide jachthaven-alternatieven, inclusief bijbehorende parkeeroplossingen in de directe omgeving van de haven;
- Een beschrijving van de effecten van de verschillende alternatieven op milieu en natuur, waarbij de effecten van het alternatief 'HWBP' vergeleken worden met de huidige situatie inclusief autonome ontwikkeling, terwijl de effecten van de jachthavenalternatieven vergeleken worden met die van het alternatief 'HWBP';
- Een duidelijk beeld van de mate waarin de verschillende alternatieven bijdragen aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit;
- Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling van de inhoud van het MER.

Op basis van de gevraagde adviezen, de inspraakreacties en het advies van de Cie Mer heeft de gemeente Sluis op 24 april 2012 advies uitgebracht over de reikwijdte en het detailniveau van het MER.

Inspraak en toetsing MER
Vervolgens is voorliggend milieueffectrapport (MER) opgesteld. In dit rapport zijn de resultaten van de verschillende onderzoeken opgenomen en zijn de effecten op de verschillende milieuthema's beschreven.

De juistheid en volledigheid van de inhoud van het MER worden getoetst door de Cie Mer. Na de toetsing door de Cie Mer wordt de besluitvorming verder afgewikkeld volgens de procedures van de Wet ruimtelijke ordening. Daartoe wordt het MER samen met het ontwerp-bestemmingsplan gepubliceerd en 6 weken ter inzage gelegd. Eenieder kan in deze periode een reactie geven op het MER en het ontwerp-bestemmingsplan. De reacties worden door het bevoegd gezag in de verdere bestemmingsplanprocedure meegenomen.

4.2 Vervolg van de procedure

Het voorkeursalternatief zoals gepresenteerd in figuur 3.1 wordt vastgelegd in een nieuw bestemmingsplan voor de jachthaven en verder uitgewerkt.

4.3 Leemtes in kennis

In de totstandkoming van het MER zijn diverse onderzoeken verricht die leiden tot onderbouwing van de gepresenteerde resultaten. Elk onderzoek kan weer verfijnd worden, maar er is voor het huidige MER geen sprake van leemtes in kennis. Wel zijn er aandachtspunten geformuleerd, die bij de verdere uitwerking betrokken kunnen worden. Zo zal nadere aandacht besteed worden aan de zwemveiligheid nabij de strekdammen, vanuit de wetenschap dat neervorming ter plaatse niet te voorkomen is.

4.4 Evaluatie

Wettelijk bestaat bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van m.e.r. de verplichting om evaluatieonderzoek te (laten) verrichten. In een milieueffectrapport wordt daarom een opzet voor een evaluatieprogramma opgenomen. De kustversterking Cadzand-Bad wordt opgenomen in het langjarige monitoringprogramma Zwakke Schakels, waarbij de morfologische ontwikkeling wordt gevolgd. Omdat er sprake is van een zeewaartse uitbouw van de kustversterking, zal de BasisKustLijn ter plaatse worden gewijzigd. Voor de jachthaven wordt in een anterieure overeenkomst een exploitatie van minimaal 10 jaar gegarandeerd.

Milieueffectrapportage

Deel B: Kustversterking en jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad

projectnr. 246830
versie 6
26 februari 2013

Opdrachtgever

Yacht@Cadzand-Bad B.V.
p/a Smedekensbrugge 10
NL - 4527 GE Aardenburg

datum vrijgave	beschrijving versie 6	goedkeuring	vrijgave
26 februari 2013	Definitief	dr. ir. L.T. Runia	ir. H.A.M. van de Wetering

Colofon

Projectgroep bestaande uit:
dr. ir. L.T. Runia
drs. V.A. Maronier

Datum van uitgave:
26 februari 2013

Contactadres:
Beneluxweg 7
4900 AA Oosterhout
Postbus 40

Copyright © **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

blz.

1	**Voorgenomen activiteit**	**5**
1.1	**Kustversterking Cadzand-Bad**	**5**
1.2	**Jachthaven Cadzand-Bad**	**9**
2	**De alternatieven**	**13**
2.1	**Een overzicht van de alternatieven**	**13**
2.2	**Alternatief 'HWBP'**	**14**
2.3	**Alternatief 'jachthaven smal'**	**15**
2.4	**Alternatief 'jachthaven breed'**	**18**
3	**De wijze van effectbeschrijving**	**22**
3.1	**Plan- en studiegebied**	**22**
3.2	**Referentiesituaties**	**22**
3.3	**Beoordelingskader**	**23**
4	**Badplaatsontwikkeling**	**26**
4.1	**Huidige situatie**	**26**
4.2	**Autonome ontwikkelingen**	**28**
5	**Kustveiligheid en –onderhoud**	**30**
5.1	**Huidige situatie**	**30**
5.2	**Autonome ontwikkeling**	**32**
5.3	**Effecten**	**34**
5.4	**Beoordeling**	**38**
6	**Verkeer**	**40**
6.1	**Huidige situatie**	**40**
6.2	**Autonome ontwikkelingen**	**44**
6.3	**Effecten**	**46**
6.4	**Beoordeling**	**51**
7	**Woon- en leefmilieu**	**52**
7.1	**Huidige situatie**	**52**
7.2	**Autonome ontwikkelingen**	**53**
7.3	**Effecten**	**54**
7.4	**Beoordeling**	**57**
8	**Natuur**	**58**
8.1	**Huidige situatie**	**58**
8.2	**Autonome ontwikkelingen**	**63**
8.3	**Effecten**	**63**
8.4	**Beoordeling**	**67**
9	**Bodem en water**	**68**
9.1	**Huidige situatie**	**68**
9.2	**Effecten**	**71**
9.3	**De beoordeling**	**72**

10 Ruimtelijke kwaliteit 74
10.1 Huidige situatie 74
10.2 Autonome ontwikkelingen 77
10.3 Effecten 77
10.4 Beoordeling 79

11 Cultuurhistorie en archeologie 80
11.1 Huidige situatie 80
11.2 Effecten 82
11.3 Beoordeling 83

12 Overige aspecten 84
12.1 Huidige situatie 84
12.2 Effecten 84
12.3 Beoordeling 86

13 Gevoeligheidsanalyse 88
13.1 Uitvoering Ontwikkelingsplan en Schilvisie Cadzand-Bad 88
13.2 Verkeer en verkeersgerelateerde effecten 88

Verklarende woordenlijst 92

Bijlage 1 Beleid en regelgeving

Bijlage 2 Dwarsprofielen strekdammen

Bijlage 3 Verkeer en geluidanalyse

Bijlage 4 Gegevens waterkwaliteit

Bijlage 5 Passende beoordeling kustversterking en jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad [Oranjewoud, 2012] (separaat)

Bijlage 6 Onderzoek Morfologie Zwakke Schakel Cadzand-Bad [Svašek Hydraulics, 2012] (separaat)

Leeswijzer

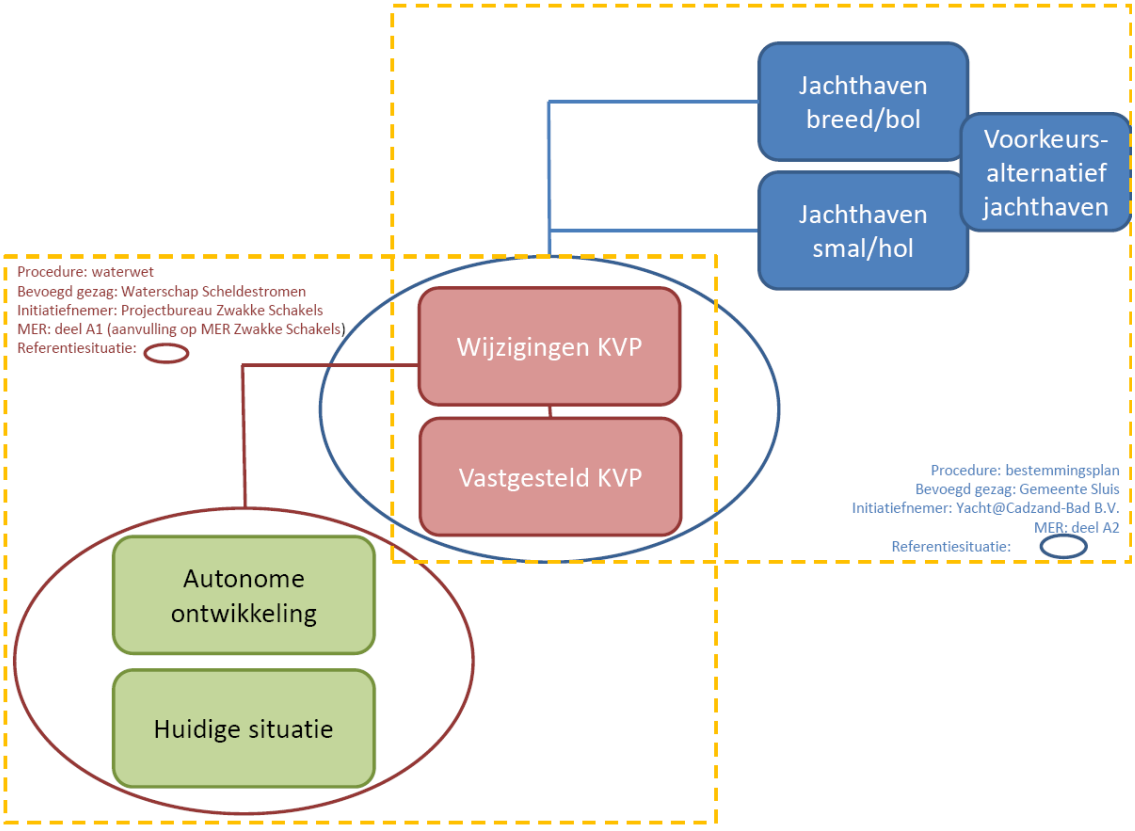
Uit welke rapporten is het MER opgesteld?

Dit MER is opgesteld voor twee verschillende, maar nauw samenhangende besluiten. Het MER bestaat daarom uit twee hoofdrapporten (deel A1 en deel A2) en één gezamenlijk achtergrondrapport (deel B).

Deze opbouw (twee hoofdrapporten en één achtergrondrapport) komt voort uit de tweeledigheid van de voorgenomen activiteit en de daaraan gekoppelde besluiten. De voorgenomen activiteit betreft:

1) een verdere uitwerking van de kustversterking bij Cadzand-Bad, zoals deze voortkomt uit het kustversterkingprogramma 'Zwakke Schakels West Zeeuwsch Vlaanderen' dat is vastgesteld op 2 september 2008 (*het 'kustveiligheidsdeel'*) en
2) het ontwikkelen van een jachthaven tussen de strekdammen van het uitwateringskanaal, als vervolg op de aanpassing van de strekdammen *(het 'recreatieve deel').*

De gewijzigde uitgangspunten ten aanzien van de kustveiligheid worden door het waterschap vastgelegd in een wijziging van het kustversterkingsplan, de jachthaven in het bestemmingsplan van de gemeente. Hiermee is het MER zowel gekoppeld aan de wijziging van het kustversterkingsplan als aan het bestemmingsplan. Wijziging van het kustversterkingsplan is onafhankelijk van de aanleg van een jachthaven sowieso aan de orde, omdat de plannen die ten grondslag liggen aan het vastgestelde kustversterkingsplan, niet voldoende tegemoetkomen aan het doel van het initiatief, namelijk een veiligheidsniveau dat rekening houdt met een storm die zich eens in de 4.000 jaar voordoet. De plannen zijn daarom bijgesteld; los van de vraag of de bijstelling m.e.r.-plichtig is wil de initiatiefnemer voor het kustveiligheidsdeel (het projectbureau Zwakke Schakels) de milieu-effecten van de bijstelling duidelijk voor het voetlicht brengen. Dit heeft als extra voordeel dat daarmee de referentiesituatie voor de jachthaven direct inzichtelijk is. De aanleg van een jachthaven is onlosmakelijk verbonden met de vormgeving van de strekdammen. Aangezien er enerzijds een relatie bestaat tussen beide ontwikkelingen, maar de besluiten waaraan deze gekoppeld zijn verschillen (met verschillende initiatiefnemers en verschillende bevoegd gezagen) is besloten het MER zo op te stellen dat de procedure van de wijziging van het kustversterkingsplan kan worden losgekoppeld van de procedure voor de jachthaven. Wel worden de effecten in samenhang beschouwd.



Hoofdrapport deel A1: Kustversterking

Het hoofdrapport deel A1 bevat een beschouwing van de milieueffecten die samenhangen met wijzigingen in het kustversterkingsplan, het 'kustveiligheidsdeel'. Naast de aanleiding en context van de verdere uitwerking van het ontwerp van de kustversterking wordt ingegaan op de m.e.r.-procedure zoals deze gekoppeld is aan het kustversterkingsplan. Vervolgens zijn de effecten samengevat weergegeven. Hier wordt ook verder ingegaan op de het voorkeursalternatief en de samenhang met de jachthavenontwikkeling. Tot slot wordt ingegaan op het vervolg van de procedure.

Hoofdrapport deel A2: Aanleg van een jachthaven
Het hoofdrapport deel A2 bevat de kern van het MER voor het 'recreatieve deel'. Naast de aanleiding en context van de jachthaven wordt ingegaan op de m.e.r.-procedure zoals deze gekoppeld is aan het bestemmingsplan. Ook hier is een samengevatte beoordeling van de effecten gegeven, alleen nu gericht op de aanleg van de jachthaven. Daarbij geldt als referentiesituatie het resultaat van deel A1. Verder beschrijft het rapport het voorkeursalternatief. Deel A2 sluit af met een doorkijk naar de toekomst.

Achtergrondrapport deel B: Kustversterking en jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad
Dit is het achtergrondrapport deel B. Deel B bevat alle overige essentiële informatie die benodigd is voor beide besluiten. Het rapport gaat in hoofdstuk 1 uitgebreid in op de voorgenomen ontwikkelingen. Vervolgens worden in hoofdstuk 2 de alternatieven die in het kader van dit MER worden beoordeeld beschreven. Hoofdstuk 3 gaat in op de wijze van effectbeoordeling. De daaropvolgende hoofdstukken beschrijven per milieuthema de huidige situatie, de autonome ontwikkeling, alsmede de effecten van de voorgenomen ontwikkeling.

Cadzand-Bad [Gemeente Sluis, 2006]

1 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit zoals deze in dit MER wordt onderzocht is tweeledig. Het betreft:

- *de verdere uitwerking de versterkingsmaatregelen, zoals opgenomen in het kustversterkingsplan 'Zwakke Schakels West Zeeuwsch Vlaanderen' en*
- *het ontwikkelen van een jachthaven, als vervolg op de aanpassingen van de strekdammen.*

Onderstaand wordt het kader van beide ontwikkelingen nader toegelicht.

1.1 Kustversterking Cadzand-Bad

1.1.1 West Zeeuws-Vlaanderen: prioritaire schakel in de kustverdediging

De kust van West Zeeuws-Vlaanderen, tussen Cadzand-Bad en Breskens, is door het Rijk aangewezen als een prioritaire “zwakke schakel” in de Nederlandse kustverdediging. Een zwakke schakel is een deel van de kust dat nu of in de toekomst onvoldoende veiligheid biedt tegen overstromen van het achterland bij maatgevende waterstand- en golfcondities. De risico’s voor overstroming zijn op sommige plaatsen zo groot dat het Rijk besloten heeft acht prioritaire Zwakke Schakels langs de Nederlandse kust zo snel mogelijk aan te pakken. De kust van West Zeeuws-Vlaanderen is een van deze prioritaire Zwakke Schakels.

Na de realisatie van het Deltaplan was de kust van West Zeeuws-Vlaanderen veilig. De Zeeuwse kust moet bestand zijn tegen extreme omstandigheden op zee, die zich met een kans van gemiddeld eens in de 4.000 jaar voordoen. Op basis van nieuwe inzichten in de gevolgen van klimaatverandering op waterstanden en golven zijn er nieuwe randvoorwaarden geformuleerd waaraan duinen en dijken moeten voldoen. De kust van Zeeuws-Vlaanderen is in juni 2005 getoetst aan deze nieuwe randvoorwaarden door het voormalige waterschap Zeeuws-Vlaanderen. In die toetsing is een aantal tekorten geconstateerd. Er zijn 5 gebieden waar de dijken of de duinen nu al niet meer voldoen of binnen 50 jaar niet voldoen aan de nieuwe randvoorwaarden. Daarnaast zijn enkele aansluitingsconstructies tussen de duinen en de dijken in de kust van West Zeeuws-Vlaanderen niet veilig genoeg. Deze zwakke plekken zijn Cadzand-Bad, Herdijkte Zwarte Polder, Nieuwvliet-Groede, Waterdunen en Breskens (zie figuur 1.1).

Figuur 1.1 Overzicht deelgebieden Zwakke Schakels West Zeeuws-Vlaanderen (www.kustversterking.nl)

Een versterking van deze kustvakken is nodig om de veiligheid voor het achterliggende land te waarborgen. Bij het versterken van de kust wordt geanticipeerd op de komende 50 jaar. Voor die delen van de kust die binnen 50 jaar niet meer aan de veiligheidsnorm voldoen worden maatregelen getroffen.

Er wordt ingezet op een kustverdedigingsstrategie die niet alleen de veiligheid van de inwoners waarborgt, maar ook bijdraagt aan de kwaliteit van wonen, werken, recreëren en natuur aan de kust. Daar waar versterking kansen biedt voor versterking van de ruimtelijke kwaliteit worden deze zoveel mogelijk benut. Een belangrijk uitgangspunt is daarbij het gebiedsplan voor West Zeeuws-Vlaanderen “Natuurlijk Vitaal” (Gebiedscommissie 2004). Ook het Rijk gaat ervan uit dat de Zwakke Schakels zowel de veiligheid als de ruimtelijke kwaliteit waarborgen dan wel bevorderen (Ministerie V&W, Beleidskader Planstudies Zwakke Schakels Kust, 2004).

Figuur 1.2 Luchtfoto gemaal en strekdammen [Waterschap Scheldstromen, 2011]

Figuur 1.3 Luchtfoto gemaal en strekdammen vanaf zee [Waterschap Scheldstromen, 2011]

De uitvoering van deelgebied Cadzand-Bad staat gepland in 2014/2015 en betreft de laatste in een rij van vijf Zwakke Schakels in West Zeeuws-Vlaanderen.

1.1.2 Kustversterkingsplan (KVP) en MER

In 2008 heeft het voormalige waterschap Zeeuws-Vlaanderen (nu waterschap Scheldestromen) het 'Kustversterkingsplan West Zeeuwsch-Vlaanderen' vastgesteld. Dit kustversterkingsplan is goedgekeurd door het bevoegd gezag, de provincie Zeeland. Gekoppeld aan het kustversterkingsplan is tevens een MER opgesteld [Provincie Zeeland, 2007] waarin verschillende alternatieven zijn onderzocht. Voor het deelproject Cadzand-Bad is mede op basis van het MER gekozen voor het alternatief 'Zeewaarts Duinen'. Dit alternatief is vervolgens vastgelegd in het kustversterkingsplan.

De kustversterking voor Cadzand Bad bestaat uit drie onderdelen. Ten westen van het gemaal wordt de bestaande overgangsconstructie vervangen door een 200 meter lange dijk, die weer wordt afgedekt met zand. De duinvoet blijft hierbij op zijn plaats. De strekdammen ter weerszijden van de afwateringsgeul worden versterkt, verhoogd en verlengd, waardoor de golfaanval op de dijk voor het gemaal veel kleiner wordt. Om loodrechte inval van golven te voorkomen, worden strekdammen in de vorm van een haak beoogd. De gemaalmonding hoeft dan niet te worden versterkt. Ten oosten van het gemaal worden de duinen zeewaarts verbreed met maximaal 60 meter direct naast het gemaal. De kustlijn wordt naar het oosten toe strak getrokken zodat de oostelijk gelegen aansluitingsconstructie schuil gaat achter ten minste 50 meter zand en niet hoeft te worden versterkt. De oostelijke strekdam wordt daarbij ook voldoende verhoogd om de duinen op hun plaats te houden. In het principeontwerp wordt voor zowel de westelijke als de oostelijke strekdam uitgegaan van een kruinhoogte van NAP +5,5 m, een kruinbreedte van 6 meter en een zeewaarts talud van 1:4.

1.1.3 Uitwerking plannen kustversterking Cadzand-Bad

Het principeontwerp uit het kustversterkingsplan (KVP) is bij de uitwerking van het ontwerp geoptimaliseerd, overeenkomstig de aanpak van de andere Zwakke Schakels. Daarbij is een aantal wijzigingen doorgevoerd, welke hieronder per deelgebied zijn beschreven. Onderscheid wordt gemaakt in het deel ten westen van het gemaal, gemaal en strekdammen en het deel ten oosten van het gemaal. Per deelgebied zijn de belangrijkste aandachtspunten en de keuze criteria uit het MER 'Zwakke Schakels' [Provincie Zeeland, 2007] meegenomen bij de keuze om het principeontwerp al dan niet aan te passen. Figuur 1.4 geeft het principe ontwerp uit het KVP weer, alsmede het geoptimaliseerde ontwerp, het zogenaamde alternatief 'HWBP' (Hoogwaterbeschermingsprogramma). Tabel 1.1 geeft een overzicht van de maatregelen.

Gemaal en strekdammen
In het KVP is geadviseerd het ontwerp van de dammen verder te optimaliseren. Hiervoor is een optimalisatiestudie uitgevoerd, waaruit is gebleken dat de beperkte verhoging, zoals opgenomen in het vastgestelde KVP, onvoldoende bescherming biedt tegen een maatgevende storm die 1 keer in de 4000 jaar kan voorkomen. Daarvoor is een verdere verhoging van de westelijke strekdam benodigd tot NAP +7,5 m, wat ook gepaard gaat met verbreding van deze dam. De ligging en lengte van de dammen is ongewijzigd ten opzichte van het principe ontwerp uit het KVP. Wel is de lengte van de haak van de westelijke dam enigszins aangepast om de golfreductie tussen de dammen te optimaliseren. De haak van de oostelijke dam is verwijderd (ten opzichte van het principe ontwerp uit het KVP), omdat deze juist indringing van golven bevordert. De kruin van de oostelijke dam wordt verhoogd van 2,5 m +NAP in de huidige situatie naar 5,0 m +NAP. In beide gevallen bestaat de noodzaak om het gebouw van de KNRM te verplaatsen.

Deel ten westen van het gemaal
Uit controleberekeningen van het duinvolume aan de westzijde van het projectgebied blijkt dat er door de benodigde verhoging van de westelijke strekdam een duinoplossing is te maken. Met een relatief kleine zandaanvulling (duinverbreding van 25 m en aanvulling strand/vooroever) kan het duin op veiligheid worden gebracht, zonder dat daarachter een dijk met steunberm behoeft te worden aangebracht. De kruin van het duin blijft gelijk aan de huidige hoogte, zodat het zicht op zee vanuit hotels en appartementen niet verminderd wordt. De kruin van de westelijke dam moet op voldoende

hoogte liggen om het duin op te sluiten. Deze dam moet daarom geleidelijk oplopen van NAP +7,5 m tot NAP +11,0 m (hoogte bestaande dijk) richting de doorlopende primaire waterkering.

Deze oplossing brengt minder kosten met zich mee dan de oplossing uit het vigerende KVP. Bijkomend voordeel is dat deze oplossing overeenstemt met de voorkeur uit de MER, namelijk toename van het duinvolume. Een overstap van een 'harde' naar deze 'zachte' oplossing is dan ook gewenst.

Figuur 1.4 Principeontwerp KVP (links) en alternatief 'HWBP' (rechts)

Deel ten oosten van het gemaal

Het principeontwerp uit het KVP voor het deelgebied ten oosten van het gemaal bestaat uit aanvulling van het duingebied tezamen met verhoging van de strandligging. Bij nadere uitwerking blijkt echter dat deze oplossing voor veel erosie op het strand naast de havendam en ongewenste aanzanding in de monding zorgt. Om deze ongewenste erosie en aanzanding tegen te gaan, wordt voor het deel tussen de strekdam en het eerste paalhoofd een oplossing voorgesteld, bestaande uit een dijk met een harde steunberm. De kosten hiervan liggen in dezelfde orde als de kosten van het principeontwerp uit het KVP. Het ontwerp bestaat uit behoud van de huidige kruinhoogte van NAP +11,0 m, taluds op onder- en bovenloop van 1:5 en een berm van 20 meter breed. De bekleding wordt afgedekt met zand, zodat het natuurlijk karakter behouden blijft. Vanaf het eerste paalhoofd naar het oosten wordt het principe-ontwerp van het KVP gevolgd, dit wil zeggen met aanvulling van het duingebied en verplaatsing van het strand naar de zeezijde.

Uitvoering

In de afspraken met het HWBP is overeengekomen dat de uitvoering van alle zwakke schakels in Zeeuws-Vlaanderen uiterlijk in 2015 gereed moet zijn. Het deelgebied Cadzand-Bad is de laatste in de rij. De periode die benodigd is voor de aanleg van de strekdammen (in welke vorm dan ook) bedraagt circa 9 maanden.. Normaliter wordt buiten het stormseizoen gewerkt. De aanleg van de strekdammen kan echter in principe (ook) in het stormseizoen plaatsvinden.

Tabel 1.1 Toelichting maatregelen kustversterkingsplan (KVP) en alternatief 'HWBP'

	Huidige situatie	KVP	Alternatief 'HWBP'
Dimensionering westelijke strekdam	Hoogte: 2,5 m +NAP Breedte 20 m (bij LW) Lengte: 350 m	Hoogte: 5,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 490 m	Hoogte: 7,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 490 m
Verlenging *		Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 80m	Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 80m
Dimensionering oostelijke strekdam	Hoogte: 2,5 m +NAP Breedte 20 m (bij LW) Lengte: 260 m	Hoogte: 5,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 320 m	Hoogte: 5,0 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 320 m
Bekleding strekdammen	Gezette steen	Gezette steen, losse breuksteen	Gezette steen, beton-elementen, losse breuk-steen en gepenetreerde breuksteen
Oostelijk deel kustversterking	dijk	60 meter duinverbreding en aanvulling vooroever	Afgedekte dijk (verborgen zeedijk)
Verlegging strand oostzijde*		Zeewaarts: ca. 60 m	Zeewaarts: ca. 60 m, met uitzondering van deel tussen strekdam en eerste paalhoofd
Westelijk deel kustversterking	duin	Afgedekte dijk (verborgen zeedijk)	25 meter duinverbreding en aanvulling vooroever
Verlegging strand westzijde*		Zeewaarts: 0 = huidige ligging	Zeewaarts: ca. 25 m
KNRM	Aanwezig	Moet worden verplaatst door de aanleg van de dam	Moet worden verplaatst door de aanleg van de dam
Diepte tussen strekdammen	NAP-2m tot NAP+2m	NAP-2m tot NAP+2m	NAP-2m tot NAP+2m

* ten opzichte van huidige situatie

1.2 Jachthaven Cadzand-Bad

1.2.1 Ontwikkelingen in badplaats Cadzand Bad

Cadzand-Bad is in de tweede helft van de twintigste eeuw een belangrijke badplaats aan de Zeeuws-Vlaamse kust geworden. Toerisme en recreatie vormen nu en in de toekomst veruit de grootste economische pijler van Cadzand-Bad. De veranderingen in deze sector vragen om een kwaliteitsverbetering. In 2007 is het "Ontwikkelingsplan Cadzand Bad - Natuurlijk Stijlvol" verschenen dat een samenhangend beleidskader biedt voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. In 2011 is tevens de "Schilvisie Cadzand-Bad" vastgesteld, waarin de stedenbouwkundige visie op de toekomstige ontwikkeling van de flanken van Cadzand-Bad is opgenomen. De Schilvisie borduurt voort op het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad.

Anno 2012 gonst Cadzand-Bad, ondanks een economische crisis, van de ontwikkelingen. Daarbij speelt de positie in de Zwinregio, waar net over de grens een welvarend potentieel aanwezig is, een belangrijke rol. Hotels in Cadzand-Bad zijn of worden grondig vernieuwd en uitgebreid, appartementencomplexen worden opgericht en het recreatiepark Cavelot, dat in oppervlakte een verdubbeling van het dorp betekent, is in aanbouw.

Het toekomstige Cadzand-Bad is niet alleen afhankelijk van het zomerseizoen en enkele kleinere andere vakantiepieken. De combinatie van regionale kwaliteiten en kwaliteit van de badplaats zelf moeten uiteindelijk resulteren in een jaarronde aantrekkingskracht. Daarbij zorgt het strandtoerisme voor een extra dynamiek in het zomerseizoen. Een dergelijke ambitie stelt eisen aan het aanbod, het kwaliteitsniveau en de openingstijden van diverse voorzieningen.

Bij de vrijetijdseconomie van de badplaats speelt de beleving een cruciale rol. Dat sfeeraspect geldt niet alleen voor de verblijfsaccommodaties, voorzieningen en services, maar zeker ook in de beleving van een aangename identiteit van de badplaats als geheel. Cadzand-Bad profileert zich als een ontspannen familiebadplaats. De belangrijkste hotels in het dorp zijn nog steeds familiebedrijven. Deze hebben zich verenigd in de Stichting Promotie Cadzand.

1.2.2 Planvorming jachthavenontwikkeling

In 2007 is ten tijde van het opstellen van het kustversterkingsplan al gesproken over het realiseren van een haven tussen de strekdammen. In de achtergrondrapportage bij het MER Zwakke Schakels is opgenomen: *"Het alternatief Zeewaarts Duinen biedt de mogelijkheid om aanvullende ruimtelijke kwaliteit te ontwikkelen. Het gaat hierbij om maatregelen die nog in studie en in besluitvorming moeten worden genomen" …. "Het gaat daarbij om" … "de wijze waarop de verbreding van de duinen gebruikt kan worden voor de inrichting van een uitloopgebied voor Cadzand-Bad. De verdere inrichting dient daarbij rekening te houden met wensen vanuit de natuur en mogelijkheden die de functie veiligheid biedt. Ook kan worden bezien of in combinatie met de versterking van de strekdammen een wachthaventje kan worden gerealiseerd."*

Onderzoek economische haalbaarheid
In 2009 heeft de Stichting Promotie Cadzand het initiatief genomen om het idee van een jachthaven tussen de nieuwe strekdammen van Cadzand-Bad verder uit te werken. In een onderzoek naar de economische haalbaarheid [Marina yachting consultancy, 2009] zijn twee varianten bekeken: een brede en een smalle variant.

Tijdens het onderzoek bleek een groot draagvlak voor de realisatie van een jachthaven. Dit draagvlak wordt mede gevoed door het besef dat een jachthaven in Cadzand-Bad een belangrijke toeristisch-economische impuls betekent, niet alleen voor Cadzand-Bad, maar voor de hele Zwinregio, inclusief Knokke-Heist. De Zwinregio wordt daarmee beter bereikbaar voor vaarrecreanten uit het Deltagebied, de Vlaamse kust en zelfs van overzee. Ook ontstaat er een betere verbinding richting de Belgische kust en wordt de noord-zuid hoofdas (onderdeel uitmakend van de drie hoofdassen voor de watersport in Nederland) verlengd (zie figuur 1.5).

Figuur 1.5 Hoofdassen voor watersport [Marina yachting consulting, 2009]

Tot slot wordt door de aanleg van een jachthaven nieuwe werkgelegenheid gecreëerd, dat met name aan de Zeeuws-Vlaamse kant met een krimpende bevolking en een voorzieningenniveau dat onder druk staat, zeer welkom is.

Het onderzoek concludeert dat beide varianten exploiteerbaar zijn, waarbij de smalle variant minder risicovol is als gevolg van de beperktere investering.

Inrichtingsvoorstellen
Vervolgens is een projectgroep samengesteld, waarin de gemeente Sluis, het waterschap Scheldestromen en de Stichting Promotie Cadzand zitting hebben. In deze projectgroep zijn diverse inrichtingsvoorstellen de revue gepasseerd. De mogelijkheid om een jachthaven te ontwikkelen wordt ook nadrukkelijk opengehouden in de Schilvisie Cadzand-Bad. In de Schilvisie wordt het als volgt verwoord: "*Een bijzondere programmatische component is de mogelijke ontwikkeling van een kleine buitendijkse jachthaven voor passanten. Een dergelijke voorziening zou het toeristisch recreatieve profiel van de badplaats verder versterken. Tijdens het opstellen van deze visie wordt de financiële haalbaarheid van het initiatief nog onderzocht.*"

De Stichting Promotie Cadzand heeft aan de gemeente Sluis om een bijdrage gevraagd. Op 27 oktober 2011 heeft de gemeenteraad van Sluis besloten medewerking te verlenen aan het initiatief tot aanleg van een jachthaven in Cadzand- Bad en in te stemmen met het beschikbaar stellen van een eenmalige bijdrage van 50% van de investering tot een maximum van € 2,25 miljoen uit het Investeringsfonds Cadzand Bad. Vervolgens is door ondernemers en investeerders Yacht@Cadzand B.V. opgericht. In deze besloten vennootschap zijn de benodigde financiële bijdragen vanuit het private initiatief samengebracht om de extra investering voor de aanleg van de jachthaven bovenop de investering in de kustversterking af te dekken. Daarmee ligt de weg open om een procedure te starten die de realisatie van de jachthaven planologisch mogelijk maakt. Deze procedure mag in de doorlooptijd geen invloed uitoefenen op de afgesproken realisatie van de kustversterking.

2 De alternatieven

Op grond van de Wet milieubeheer (Wm) dienen in het kader van de milieueffectrapportage alternatieven voor de voorgenomen activiteit te worden beschreven en met elkaar worden vergeleken. De essentie van het definiëren en vergelijken van alternatieven is om in een vroegtijdig stadium van de besluitvorming inzicht te krijgen in de milieueffecten van de ontwikkeling en van de keuzemogelijkheden binnen de ontwikkeling, zodat de planvorming rekening kan houden met de verkregen inzichten. De alternatieven dienen te worden vergeleken met de referentiesituaties (zie paragraaf 3.2). De te onderzoeken alternatieven zijn nader beschreven in onderstaande paragraaf.

2.1 Een overzicht van de alternatieven

Voortkomend uit de tweeledigheid van de voorgenomen activiteit (de verdere uitwerking van de kustversterking en de ontwikkeling van een jachthaven) is een drietal alternatieven samengesteld. De alternatieven betreffen het zogenaamde alternatief 'HWBP' (Hoogwaterbeschermingsprogramma), alternatief 'jachthaven smal' en alternatief 'jachthaven breed'. Alternatief 'HWBP' is tot stand gekomen door optimalisatie van het principe-ontwerp uit het KVP (zie paragraaf 1.1.3). Bij de totstandkoming van de jachthavenalternatieven is uitgegaan van een maximaal en minimaal aantal ligplaatsen en daarmee de grootte van de jachthaven. Hierdoor wordt de bandbreedte aan effecten in beeld gebracht. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de maatregelen. De alternatieven worden verder toegelicht in de volgende paragrafen.

Tabel 2.1 Overzicht maatregelen alternatieven 'HWBP',' jachthaven smal' en' jachthaven breed'

	Alternatief 'HWBP'	Alternatief 'jachthaven smal'	Alternatief 'jachthaven breed'
Maatregelen Kustveiligheidsdeel			
Dimensionering westelijke strekdam	Hoogte: 7,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 490 m	Hoogte: 7,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 520 m	Hoogte: 7,5 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 550 m
Verlenging westelijke strekdam*	Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 80 m	Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 110 m	Zeewaarts: ca. 60 m Haak: 140 m
Dimensionering oostelijke strekdam	Hoogte: 5,0 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 320 m	Hoogte: 5,0 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 320 m	Hoogte: 5,0 m +NAP Breedte 40 m (bij LW) Lengte: 320 m
Bekleding strekdammen	Gezette steen, beton-elementen, losse breuksteen en gepenetreerde breuksteen	Gezette steen, beton-elementen, losse breuksteen en gepenetreerde breuksteen	Gezette steen, beton-elementen, losse breuksteen en gepenetreerde breuksteen
Oostelijk deel kustversterking	Afgedekte dijk (verborgen zeedijk)	Afgedekte dijk (verborgen zeedijk)	Afgedekte dijk (verborgen zeedijk)
Verlegging strand oostzijde*	Zeewaarts: ca. 60 m, met uitzondering van deel tussen strekdam en eerste paalhoofd	Zeewaarts: ca. 60 m, met uitzondering van deel tussen strekdam en eerste paalhoofd	Zeewaarts: ca. 60 m, met uitzondering van deel tussen strekdam en eerste paalhoofd
Westelijk deel kustversterking	25 meter duinverbreding en aanvulling vooroever	25 meter duinverbreding en aanvulling vooroever	25 meter duinverbreding en aanvulling vooroever
Verlegging strand westzijde*	Zeewaarts: ca. 25 m	Zeewaarts: ca. 25 m	Zeewaarts: ca. 25 m
KNRM	Moet worden verplaatst door de aanleg van de dam	Moet worden veranderd voor de functie van de jachthaven	Moet worden veranderd voor de functie van de jachthaven
Diepte tussen strekdammen	NAP- 2m tot NAP+ 2m	Havenbekken wordt verdiept tot NAP -6m	Havenbekken wordt verdiept tot NAP -6m
Maatregelen Recreatief deel (jachthaven)			
Jachthaven	-	Ca. 100-125 ligplaatsen	Ca. 200-250 ligplaatsen
Parkeren	-	Ca. 60 parkeerplaatsen	Ca. 120 parkeerplaatsen
Voorzieningen	-	Havengebouw max 600 m^2 bvo	Havengebouw max 600 m^2 bvo

* ten opzichte van huidige situatie

2.2 Alternatief 'HWBP'

Het eerste alternatief dat in het kader van de m.e.r. wordt onderzocht betreft het zogenoemde alternatief 'HWBP', waarbij HWBP staat voor Hoogwaterbeschermingsprogramma. Het alternatief is weergegeven in figuur 2.1 en voortgekomen uit de verdere uitwerking van het principeontwerp uit het kustversterkingsplan (zie paragraaf 1.1.3). Het alternatief is onder te verdelen in drie deelgebieden: ten westen van het gemaal (1), ter plaatse van gemaal en strekdammen (2) en ten oosten van het gemaal (3).

Figuur 2.1 Alternatief 'HWBP'

Ten westen van het gemaal

Ten westen van het gemaal vindt een duinverbreding plaats met ca. 25 meter inclusief vooroever aanvulling. Daarnaast wordt het strand met ca. 25 meter zeewaarts verplaatst om zo de bestaande strandbreedte te behouden. De strandhoofden worden ca. 60 meter verlengd en de kruin van het duin blijft gelijk aan de huidige hoogte (NAP +11,0 m). Het gebouw van de KNRM wordt gesloopt en krijgt een nieuwe plaats verder zeewaarts. Voorwaarde is dat de functie van de KNRM niet in het geding komt.

Gemaal en strekdammen
Om voldoende veiligheid te bieden krijgt de westelijke strekdam in dit alternatief een hoogte van 7,50 meter + NAP, de oostelijke strekdam van ca. 5,0 meter + NAP. Ook worden beide strekdammen ten opzichte van de huidige situatie zeewaarts verlengd met ca. 60 meter. De totale lengte van de westelijke strekdam inclusief haak is dan 80 meter. Beide strekdammen worden tot aan de zee voorzien van een pad op de kruin dat dient voor onderhoud. Een verlenging van het pad in een losse constructie voor wandelende toeristen is mogelijk (bij de westelijke strekdam tot aan de haak). Het alternatief 'HWBP' houdt geen rekening met de aanleg van een jachthaven.

Ten oosten van het gemaal
Direct ten oosten van het gemaal wordt de kust zeewaarts versterkt door zand tegen de bestaande dijk aan te leggen (afgedekte verborgen dijk). Deze is in figuur 2.1 aangeduid als onderbroken zwarte lijn. Vanaf het eerste paalhoofd wordt het strand ten opzichte van de huidige situatie met ca. 60 meter zeewaarts verplaatst, waardoor het strand haar bestaande breedte behoudt. De duinen worden daarbij landschappelijk ingepast. Door het handhaven van de huidige strandbreedte wordt natuurlijke duinaangroei bevorderd. De strandhoofden worden niet verlengd. Het strand wordt op breedte gehouden met suppleties en de nieuwe duinen worden ingeplant met helmgras.

Alle duinen die ten behoeve van de kustversterking worden aangelegd, worden na aanleg onderdeel van de primaire waterkering. De kering zal voor publiek alleen via paden toegankelijk zijn. Waar de veiligheid dat toelaat kan eventueel meer ruimte worden geboden. In het ontwerp zijn de bestaande strandopgangen verlengd waardoor de bereikbaarheid van het strand en de zee gewaarborgd blijft. Het strandpaviljoen de Piraat zal zeewaarts worden verplaatst.

Als op het deel direct ten oosten van de strekdam het strand ook 60 meter zeewaarts zou verschuiven, zou de monding van het uitwateringskanaal sterk verzanden. Daarom is er voor gekozen hier een dijk met een harde steunberm aan te leggen en af te dekken met zand, zodat het natuurlijk karakter behouden blijft. De kosten hiervan liggen in dezelfde orde als de kosten van het principeontwerp uit het KVP. Het ontwerp bestaat uit behoud van de huidige kruinhoogte van NAP +11,0 m, taluds op onder- en bovenloop van 1:5 en een berm van 20 meter breed.

2.3 Alternatief 'jachthaven smal'

Alternatief 'jachthaven smal' is gebaseerd op de onderdelen van de primaire waterkering overeenkomstig het ontwerp van alternatief 'HWBP'. Aanvullend wordt in dit alternatief een kleine jachthaven gerealiseerd. Het alternatief is weergegeven in Figuur 2.2. In bijlage 2 zijn tevens dwarsprofielen opgenomen van de kades.

Ten oosten en westen van het gemaal
De kustversterking aan de west- en oostzijde van het gemaal komt overeen met alternatief 'HWBP'.

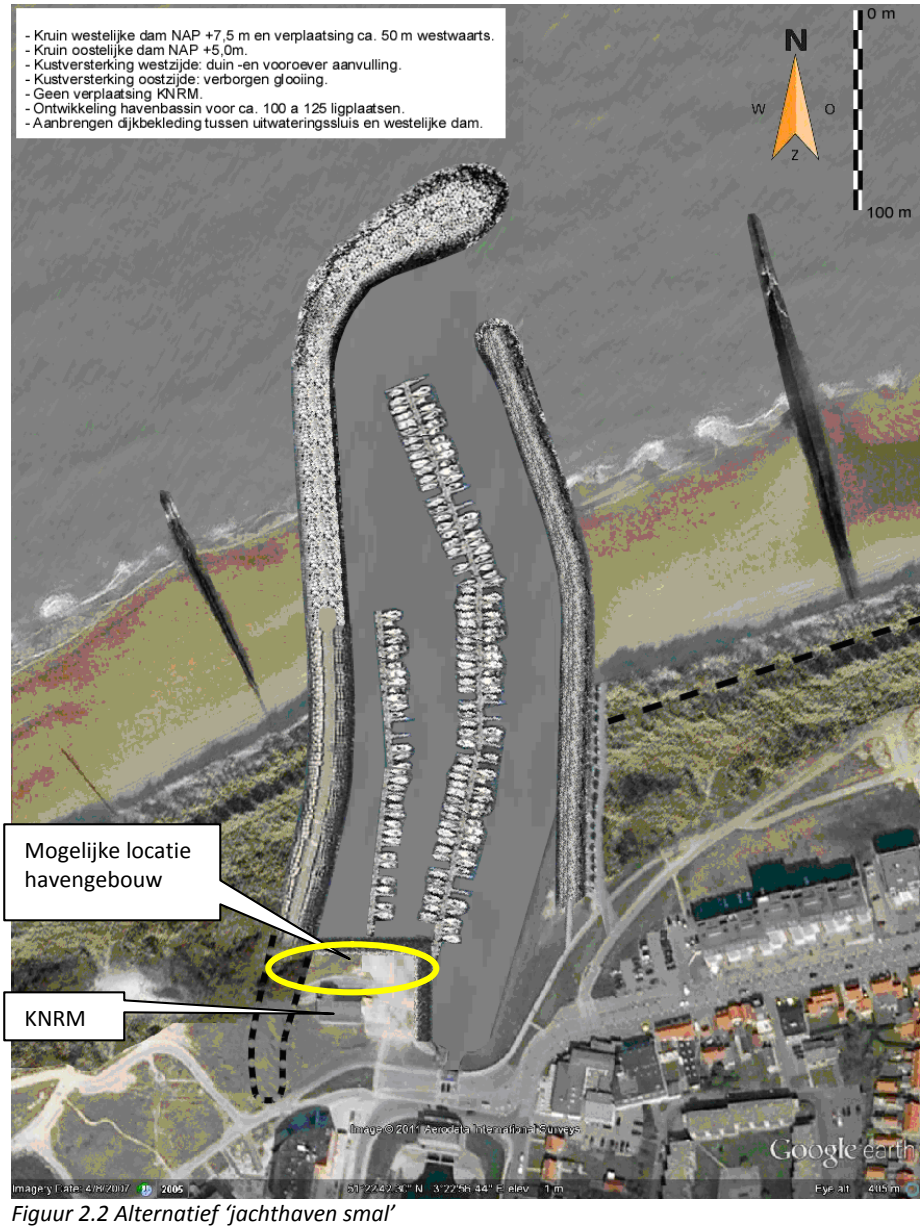
Gemaal en strekdammen
Door de westelijke strekdam ca. 50 meter naar het westen te verplaatsen, ontstaat er ruimte tussen de strekdammen voor een jachthaven (zie Figuur 2.2). De lengte, breedte en hoogte van de strekdammen komen op hoofdlijnen overeen met die van het alternatief 'HWBP'. Wel is door de haak de westelijke strekdam ca. 30 meter langer dan in het alternatief 'HWBP'. De strekdam bevindt zich echter niet meer zeewaarts dan in het alternatief 'HWBP'.

Omdat de westelijke strekdam richting het westen wordt verplaatst, moet de bestaande westelijke dam worden afgebroken. Het vrijgekomen materiaal kan worden gebruikt in de kern van de nieuwe westelijke strekdam. De inrichting van de strekdammen komt overeen met het alternatief 'HWBP'.

Havenbekken en ligplaatscapaciteit
Bij de realisatie van de jachthaven is verdieping van het havenbekken benodigd om genoeg diepgang voor boten te creëren. Er wordt uitgegaan van een bodemligging van NAP -6 m. Hierdoor worden de dammen aanzienlijk breder. De huidige bodemhelling ter hoogte van het gemaal blijft in tact. Reden

hiervoor is het voorkomen van erosie dat de spuisluis kan ondermijnen en het behouden van het huidige spuiregime.

Eerste schetsen tonen aan dat er in het alternatief 'jachthaven smal' circa 100-125 ligplaatsen gerealiseerd kunnen worden. Op basis van informatie van andere jachthavens in Nederland en België mag verwacht worden dat deze ligplaatsen gebruikt worden door een gevarieerd publiek. Uitgangspunt voor berekeningen is de verdeling in ca. 75% vaste ligplaatsen en 25% passanten (verblijf van enkele uren tot enkele overnachtingen).



Figuur 2.2 Alternatief 'jachthaven smal'

Inrichting haven en voorzieningenniveau
Bij dit alternatief moet de zuidzijde van het havenbassin bij het gebouw van het KNRM worden verdedigd, terwijl in het alternatief 'HWBP' kan worden volstaan met de bestaande basaltglooiing. Door de verplaatsing van de westelijke strekdam is een andere aansluitingsconstructie noodzakelijk, waarbij de versterking van de dijkbekleding rond het gemaal anders van vorm wordt.
Het KNRM-gebouw hoeft in tegenstelling tot het alternatief 'HWBP' niet te worden verplaatst. De locatie waar nu het KNRM-gebouw staat vormt in dit alternatief het jachthaventerrein. Dit terrein wordt met de auto bereikt via een toegangsweg die grosso modo op dezelfde locatie ligt als de huidige

toegangsweg naar de KNRM. De verkeersafwikkeling vindt verder plaats via Boulevard de Wielingen naar Cadzand en Oostburg en via de Kanaalweg naar Retranchement en Knokke-Heist.

In de jachthaven vinden geen reparatie-activiteiten plaats. Voor de gebruikers wordt uitsluitend een brandstofvoorziening (diesel) in het havenbekken voorzien. De toegang tot het water voor sportvissers wordt net als in het alternatief 'HWBP' aan de oostelijke strekdam geprojecteerd en maakt geen deel uit van de jachthaven.

In, aan, of ter plaatse van het KNRM-gebouw wordt een havengebouw gerealiseerd. De exacte invulling daarvan is nog niet bekend; deze zal gedurende de planvorming – mede in overleg met de KNRM - verder worden aangescherpt. Uitgangspunt voor de effectbeschrijvingen in dit MER is dat er ter plaatse van het KNRM-gebouw een nieuw gebouw wordt gerealiseerd met een bruto vloeroppervlakte van 600 m² alsmede een voorziening voor de KNRM. De helft van de beoogde bruto vloeroppervlakte is bedoeld voor het clubgebouw van de jachthaven, de andere helft voor sanitair, was- en reinigingsruimte, technische ruimte, opslagfaciliteit, receptie voor de havenmeester en een douanekantoor. Het clubgebouw, in de vorm van bijvoorbeeld een grandcafé met kleine kaart, is gericht op de ligplaatshouders en in principe niet voor derden toegankelijk.

Parkeren
Bij 125 ligplaatsen dienen - conform de door de gemeente Sluis gehanteerde parkeernorm van 0,5 parkeerplaats per ligplaats - 63 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd. In deze normstelling die ten opzichte van de parkeerkencijfers zoals het CROW die als richtlijn hanteert, aan de onderzijde van de bandbreedte ligt, heeft de gemeente Sluis meegewogen dat de jachthaven centraal in Cadzand Bad ligt en een deel van de vaste ligplaatshouders naar verwachting ook een verblijf hebben elders in Cadzand Bad en derhalve niet op de auto aangewezen zijn. Er wordt fysiek ruimte gereserveerd tussen de strekdammen om de volgens de norm benodigde parkeerplaatsen alsmede enkele parkeerplaatsen voor de KNRM aan te leggen. De in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau geopperde parkeerfaciliteiten in de duinen ten oosten of ten westen van de jachthaven zijn NIET meer aan de orde.

De helft van het volgens de norm benodigde aantal parkeerplaatsen wordt gesitueerd tussen het havengebouw en het talud dat het hoogteverschil tussen het jachthaventerrein en het maritiem balkon (omgeving gemaal) overbrugt. Deze parkeerplaatsen worden zo ingericht dat het zicht vanuit het maritiem balkon en de bestaande gebouwen op geparkeerde auto's zo minimaal mogelijk is, door minimaal 90% van deze parkeerplaatsen te overkappen. Op dit parkeerterrein wordt een toegangscontrolesysteem geplaatst, waardoor alleen vaste ligplaatshouders gebruik kunnen maken van deze faciliteit. Daaraan wordt een betaalregime gekoppeld, waardoor het niet aantrekkelijk is deze parkeerruimte voor lang parkeren te benutten. De parkeerruimte is bedoeld voor gebruikers die er maximaal 36 uur gebruik van maken.

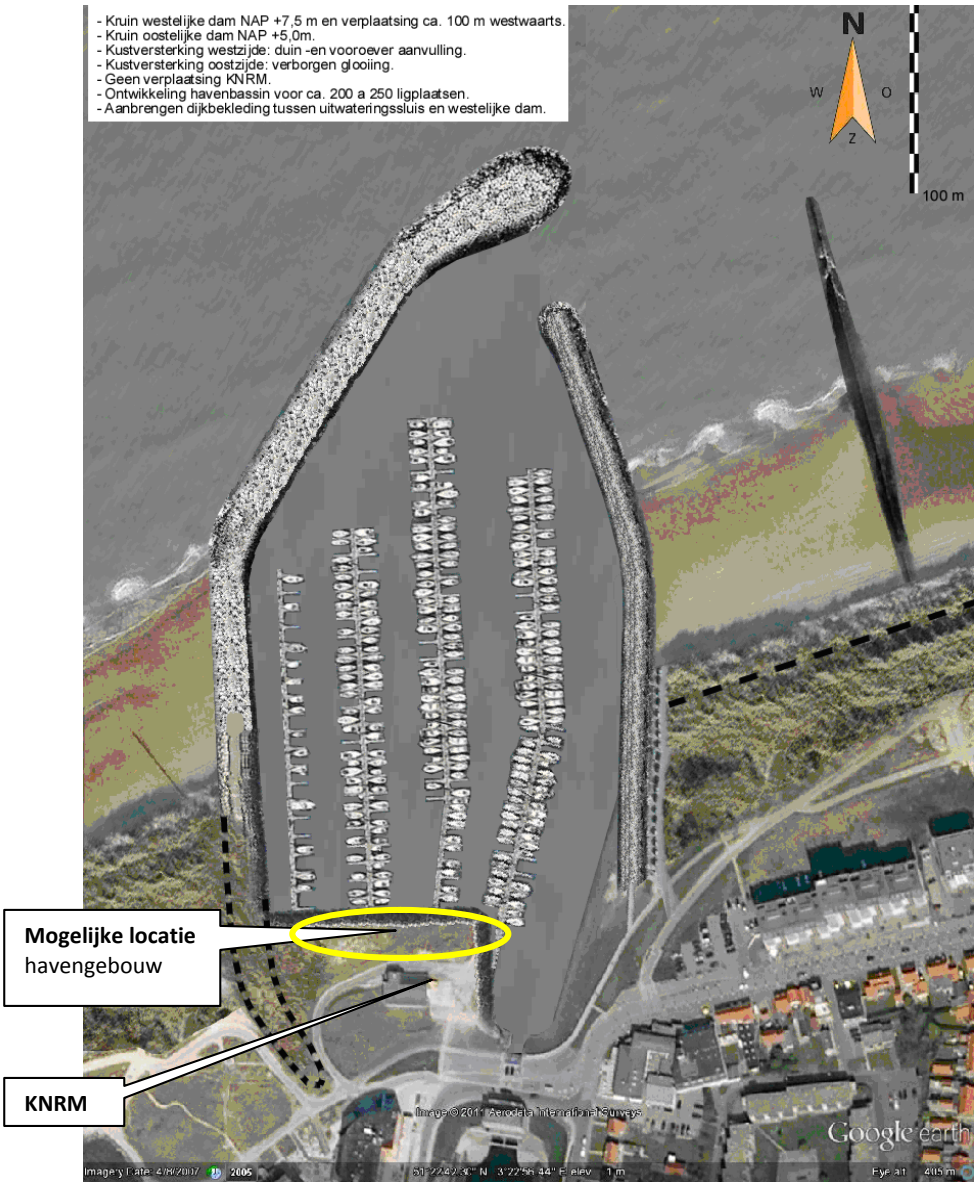
Voor langparkeerders (bijvoorbeeld voor de ligplaatshouders die voor langere tijd uitvaren), wordt een voorziening (eveneens betaald, maar met een veel goedkoper tarief) gecreëerd op een van de gemeentelijke parkeerplaatsen. Sincfal en de Zwinparking (met in totaal circa 700 parkeerplaatsen) komen daarvoor het meest in aanmerking. Het parkeerbeleid van de gemeente Sluis is nog volop in ontwikkeling. Vast staat wel dat de openbare ruimte in Cadzand Bad niet meer gebruikt zal kunnen worden voor bezoekersparkeren, maar dat die verwezen worden naar de grote parkings aan de randen van Cadzand Bad (waaronder de Zwinparking en Sincfal). Het zal moeten blijken welke effecten dat heeft op de bezetting van de grote parkings. Mocht blijken dat er ook na de beleidswijziging ruimte is op de grote parkings, kan een deel van de parking specifiek aan de langparkeerder vanuit de jachthaven toegewezen worden. Als de bezettingsgraad te hoog blijkt te zijn, is het mogelijk op de bestaande terreinen een constructie te plaatsen voor de langparkeerder vanuit de jachthaven. Ook is een systeem op de grote parkings denkbaar met weekkaarten die door de exploitant van de jachthaven tegen een vooraf met de gemeente overeen te komen tarief worden verstrekt. Op het moment dat de jachthaven in gebruik genomen wordt (naar verwachting in het seizoen 2016) kan de balans opgemaakt worden en een overeenkomst gesloten worden tussen initiatiefnemer en gemeente.

Het bovenstaande laat onverlet dat er binnen de strekdammen ruimte wordt gereserveerd voor de eventuele aanleg van meer parkeerplaatsen. Deze ruimte wordt voorzien op het havenplateau tegen het talud van de westelijke strekdam. Deze parkeerplaatsen worden pas daadwerkelijk gerealiseerd als een jaar na de ingebruikname op grond van tellingen blijkt, dat de dan reeds gerealiseerde parkeervoorzieningen onvoldoende blijkt te werken.

Serviceniveau
Cadzand Bad staat bekend om zijn gastvrijheid en hoge mate van service. Deze lijn wordt doorgezet in de jachthaven. Gestreefd wordt naar een moderne en duurzame jachthaven met basisvoorzieningen op een professioneel niveau. De doelgroep bestaat uit geoefende en ervaren schippers, met zowel zeil- als motorjachten en die willen varen in Noordwest-Europa. Een professionele jachthaven is alleen voor leden toegankelijk, maar heeft wel een uitnodigend karakter. Dat stelt eisen aan het toegankelijkheids-regime en de beveiliging. Vanaf het begin af aan wordt een gedragscode gehanteerd en gehandhaafd die er voor zorg draagt dat de jachthaven een onderdeel van Cadzand Bad wordt. In deze gedragscode kunnen bijvoorbeeld afspraken worden opgenomen over geluid van klapperende vallen en van stemgeluid. Maar ook afspraken over het gebruik van de innamepunt voor afval, energiegebruik en andere duurzaamheidsmaatregelen.

2.4 Alternatief 'jachthaven breed'

Alternatief 'jachthaven breed' is gebaseerd op de onderdelen van de primaire waterkering overeenkomstig het ontwerp van alternatief 'HWBP'. Aanvullend wordt in dit alternatief een brede jachthaven gerealiseerd. Het alternatief is weergegeven in Figuur 2.3. In bijlage 2 zijn tevens dwarsprofielen opgenomen van de kades (deze komen overeen met alternatief 'jachthaven smal').



Figuur 2.3 Alternatief 'jachthaven breed'

Ten oosten en westen van het gemaal

De kustversterking aan de west- en oostzijde van het gemaal komt overeen met alternatief 'HWBP'.

Gemaal en strekdammen

Het ontwerp principe van de waterkering komt overeen met alternatief 'jachthaven smal'. Uitzondering hierop vormt de westelijke strekdam, welke meer westelijk komt te liggen (zie Figuur 2.3). De lengte van de westelijke strekdam neemt met 60 meter toe ten opzichte van het alternatief 'HWBP' als gevolg van een langere haak. Ook in dit alternatief dient de bestaande westelijke strekdam te worden verwijderd. De inrichting van de strekdammen komt overeen met het alternatief 'HWBP'.

De jachthaven

In dit alternatief wordt rekening gehouden met circa 200 tot 250 ligplaatsen. Ook in dit alternatief is sprake van een gevarieerd publiek, waarbij alternatief 'jachthaven smal'het aandeel vaste ligplaatshouders toeneemt tot 85% en het aandeel passanten afneemt tot 15%. De toegangsweg tot het KNRM-gebouw komt in dit alternatief in het verlengde van de westelijke strekdam te liggen en het KNRM-gebouw zelf ligt volledig op het haventerrein en hoeft derhalve ook in dit alternatief niet verplaatst te worden. De ruimtelijke indeling, de positie van de vissersboten, de verkeersafwikkeling en het havengebouw zijn identiek als in het alternatief 'jachthaven smal'. De parkeeroplossing is gebaseerd op dezelfde uitgangspunten als in het alternatief ´jachthaven smal´, maar het gaat dan om het dubbele

aantal. Hierdoor verandert de verhouding tussen de (toenemende) omvang van de parkeervoorziening en de (gelijkblijvende) omvang van het havengebouw.

3 De wijze van effectbeschrijving

3.1 Plan- en studiegebied

Het plangebied is gelegen in Cadzand-Bad en bestaat uit de suatiegeul, twee strekdammen en de kust aan weerszijden van het gemaal (zie Figuur 3.1). Het studiegebied is het gebied waarin de effecten voor het milieu worden bepaald. De omvang van het studiegebied kan per milieuaspect verschillen. Bij de beschrijving van de milieueffecten wordt per effect aangegeven welk studiegebied daar bij hoort.

Figuur 3.1 Plangebied (rode delen)

3.2 Referentiesituaties

Het MER beschrijft en beoordeelt de milieueffecten van de ontwikkeling van de kustversterking alsmede de jachthaven Cadzand-Bad ten opzichte van de referentiesituatie. De huidige en de autonome ontwikkelingen vormen samen deze referentie en zijn beschreven in de hoofdstukken 4 t/m 12. Als referentiejaar is 2020 gekozen, het jaar dat kustversterking en jachthaven naar verwachting volledig gerealiseerd zijn.

Conform het advies van de Cie Mer[1] (d.d. 23 februari 2012) is besloten twee verschillende referentiesituaties te hanteren in het MER. Een referentiesituatie aan de hand waarvan de effecten van de uitwerking van de plannen voor de kustversterking (alternatief 'HWBP') worden getoetst en een referentiesituatie waaraan de jachthavenontwikkeling (alternatieven 'jachthaven breed' en 'jachthaven smal') wordt getoetst. Onderstaand worden beide referentiesituaties toegelicht.

3.2.1 Referentiesituatie kustveiligheidsdeel

De huidige situatie betreft de situatie anno 2012. Ten opzichte van het MER Zwakke Schakels wordt het reeds uitgevoerde ZENO-project in het Zwin tot de huidige situatie gerekend. De autonome ontwikkelingen hebben enerzijds betrekking op de initiatieven die conform het "Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad – Natuurlijk Stijlvol" en/of de "Schilvisie Cadzand-Bad" medio 2012 reeds in procedure zijn gebracht.

[1] De Commissie voor de m.e.r. is een onafhankelijke toetsende instantie. In deze rapportage wordt de afkorting Cie Mer gebruikt.

Anderzijds maken de uitbreiding van het Zwin en het ZTAR-project deel uit van de autonome ontwikkeling (zie hoofdstuk 4).

3.2.2 Referentiesituatie recreatief deel

Voor het behandelen van de alternatieven voor de jachthaven (het recreatieve deel) vormt het resultaat van het kustveiligheidsdeel de referentiesituatie. Logischerwijs maken de autonome ontwikkelingen die zijn beschreven bij de referentiesituatie voor het kustveiligheidsregel, onderdeel uit van deze referentie-situatie.

3.3 Beoordelingskader

De inventarisatie en beschrijving van de milieueffecten vindt plaats aan de hand van een aantal uiteenlopende onderwerpen. De criteria zijn gegroepeerd per thema. Het totaal aan thema's en aspecten wordt het beoordelingskader genoemd en is weergegeven in tabel 3.1. De beoordelingscriteria worden verder toegelicht in de onderstaande effectenparagrafen.

Tabel 3.1 Beoordelingskader Cadzand-Bad

Thema	Criterium	Beoordelingscriteria
Veiligheid en kustonderhoud	Beheer en onderhoud	De mate waarin beheer en onderhoud nodig zijn
	Robuustheid	Termijn waarbinnen veiligheidsnorm 1:4.000 wordt gegarandeerd
	Toekomstvastheid	De flexibiliteit van het ontwerp.
	Toetsbaarheid	Mogelijkheid om de primaire kering concreet en formeel te kunnen toetsen
Natuur	Natura 2000	Effect op Natura 2000 gebieden
	EHS	Effect op EHS gebieden
	Beschermde soorten	Effect op beschermde soorten
Bodem en water	Grondbalans	Mate van grondbalans
	Bodemkwaliteit	De chemische en fysische kwaliteit van de vrijkomende grond
	Waterkwaliteit	De effecten op de waterkwaliteit
Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid auto	Verandering I/C capaciteit op toeleidende wegen en kruisingen
	Kwaliteit langzaam verkeers-verbindingen	Bijdrage aan knooppuntfunctie langzaam verkeer
	Parkeercapaciteit	Capaciteit in relatie tot parkeeraanbod
	Nautische veiligheid	Effect op de nautische veiligheid
Woon- en leefmilieu	Geluid jachthaven	Berekening op basis van gecumuleerde geluidbronnen
	Wegverkeerslawaai	Berekening op basis van verkeersintensiteiten
	Luchtkwaliteit	Emissies fijnstof en stikstofoxyden
	Lichtuitstraling	Verstrooiing licht
	(Externe) veiligheid	Risicocontour brandstoftanks
		zwemveiligheid
Ruimtelijke kwaliteit	Ruimtelijke structuur	Mate waarin de landschappelijke stedenbouwkundige structuur wordt aangetast dan wel versterkt
	Ruimtelijk beeld	De mate waarin zichtlijnen van openbare ruimtes en verblijfseenheden verstoord worden
Cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie	Effect op cultuurhistorische waarden (op basis van CH waardenkaart)
	Archeologie	Effect op archeologische waarden (op basis van CH waardenkaart)
Overige aspecten	Recreatie	Bijdrage aan het recreatief product Cadzand-Bad
	Sociale veiligheid	Effecten op sociale controle en sociale veiligheid
	Hinder tijdens aanleg	(Onderwater)geluid en trillingen

Wijze van effectbeschrijving
Het beoordelingskader zal focussen op die aspecten waarvan verwacht wordt dat de voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op de omgeving en die van belang kunnen zijn voor de besluitvorming. In het MER zijn de effecten voornamelijk kwalitatief beschreven, waar relevant en mogelijk, kwantitatief.

Indien relevant is tevens onderscheid gemaakt in tijdelijke en/of permanente effecten en effecten veroorzaakt door de realisatie van het voornemen en de specifieke effecten van het gebruik van de piekberging. Aan alle effecten is voor alle alternatieven een score toegekend met behulp van plussen en minnen. Hiervoor is in navolging van het MER Zwakke Schakels Zeeuws-Vlaanderen een zevenpuntschaal gebruikt:

+++	Zeer positieve effecten ten opzichte van referentiesituatie
++	Positieve effecten ten opzichte van referentiesituatie
+	Licht positieve effecten ten opzichte van referentiesituatie
0	Geen of nauwelijks effecten ten opzichte van referentiesituatie
-	Licht negatieve effecten ten opzichte van referentiesituatie
- -	Negatieve effecten ten opzichte van referentiesituatie
- - -	Zeer negatieve effecten ten opzichte van referentiesituatie

4 Badplaatsontwikkeling

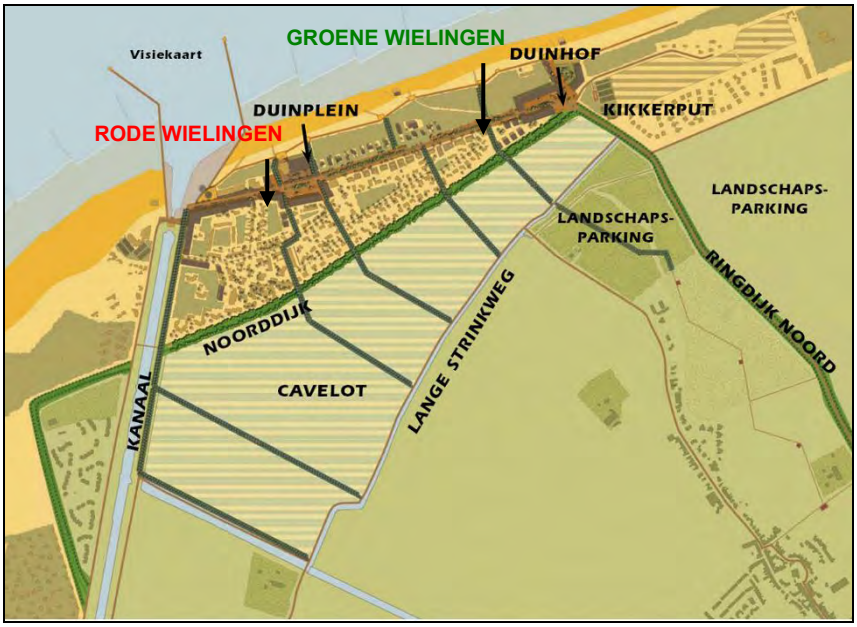
4.1 Huidige situatie

Voor Cadzand-Bad is recreatie een belangrijke inkomstenbron. Veel dagjesmensen vanuit Nederland en Vlaanderen komen voor een dagje strand naar Cadzand-Bad. De meeste bezoekers komen met de auto naar de regio. De laatste jaren is er voor deze bezoekers betere bewegwijzering geplaatst en zijn toeristische ontsluitingsroutes aangeduid. De routenetwerken voor wandelaar, ruiter en fietser zijn verbeterd.

Op de duinen staat een aantal hotels. Op het strand nabij de duinvoet staan enkele strandpaviljoens, die het gehele jaar open zijn. Op de duindijk en in een zone achter de duindijk mag in principe niet worden gebouwd. Er zijn veel strandopgangen over het duin heen, in de vorm van trappen en duinovergangen, die leiden naar het dorp. De badplaats heeft nu een introvert karakter; het is een dorp achter de duinen. In Cadzand-Bad is de bebouwing gericht op de boulevard achter het duin. Het binnentalud van het duin is vaak begroeid met struweel, dat plaatselijk overgaat in bosschages langs de binnenduinrand.
Ter hoogte van de uitmonding van het gemaal (de suatiegeul) worden door sportvissers jaarrond vissersboten te water gelaten. De trailers staan gedurende de dag op de zeewering. Ter plaatse is een beperkte parkeervoorziening. Na de visactiviteit worden de boten weer op de trailers geplaatst.

4.1.1 Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad (2006)

In 2006 heeft de gemeente Sluis, na nauw overleg met ondernemers, inwoners en andere belanghebbenden, het ontwikkelingsplan Cadzand-Bad 'Natuurlijk stijlvol' vastgesteld. De ruimtelijke visie die hierin is vastgelegd geeft hierbij een leidraad voor de toekomstige ontwikkelingen van Cadzand-Bad. In het ontwikkelingsplan wordt ingezet op het versterken van het profiel van Cadzand-Bad als een stijlvolle internationale badplaats met een natuurlijk karakter. De kern van de visie wordt gevormd door het onderverdelen van de hoofdstructuur in een rode en een groene zone met twee centra. De rode Wielingen bevindt zich tussen het kanaal en het winkelcentrum Duinplein, de groene Wielingen verbindt het winkelcentrum Duinplein en Duinhof (zie Figuur 4.1).



Figuur 4.1 Visiekaart Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad 'Natuurlijk Stijlvol [Gemeente Sluis, 2006]

De bebouwing aan de rode Wielingen is intensiever en hoger. De inrichting van de openbare ruimte is hier meer stedelijk van aard met duinbomen, opgenomen in verharding. Aan de noordwestzijde van de rode Wielingen is ruimte voor een beeldmerk ter versterking van de identiteit van Cadzand. Het winkel-

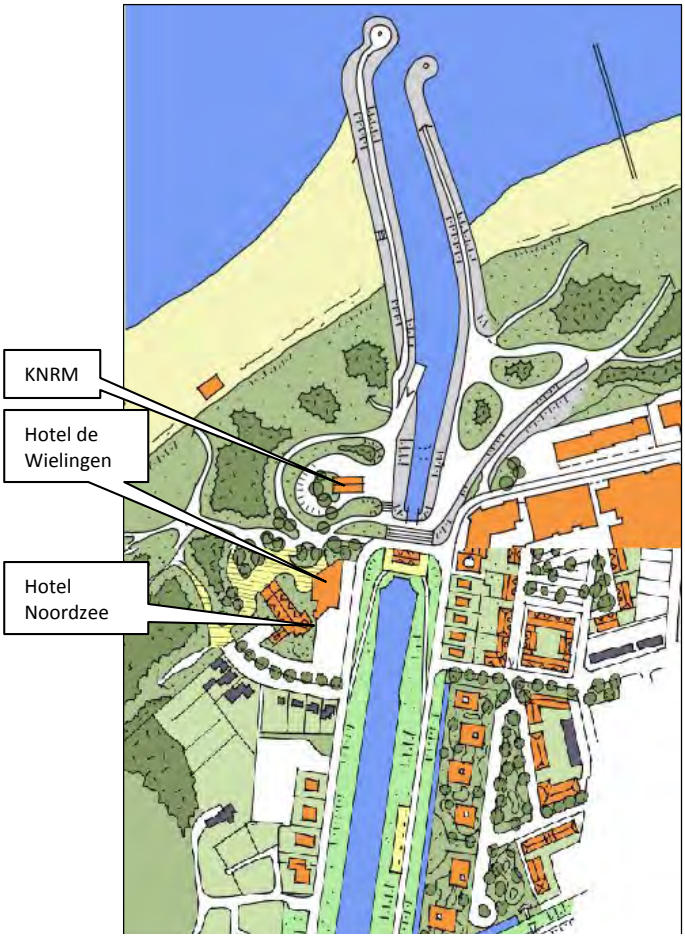
centrum Duinplein richt zich op de verblijfsrecreatie. Mede met het oog op de uitbreiding van de verblijfsrecreatie in Cavelot, wordt een stevige herstructurering van het winkelcentrum Duinplein voorgestaan.

De groene Wielingen wordt geherprofileerd en landschappelijk heringericht met voornamelijk gebiedseigen duinvegetatie. Het tweede centrum, aangrenzend aan de groene Wielingen wordt gevormd door Duinhof. Dit richt zich meer op de dagrecreanten met leisure, vertier en horeca. Ook hier ligt een stevige herstructurering in het verschiet. Aan de zeezijde van de groene Wielingen is geen ontwikkeling voor woningbouw mogelijk. Voor de landzijde van de groene Wielingen zijn duidelijke bebouwingsvoorschriften opgesteld.

Ten aanzien van parkeren is onderscheid gemaakt tussen parkeerplaatsen voor de (tijdelijke)bewoners, dagrecreanten en kort parkeren. In de kern van Cadzand-Bad worden parkeerplaatsen voorzien voor (tijdelijke) bewoners en wordt kort parkeren voorzien nabij winkels, verhuurbedrijven en terrassen. Parkeren voor dagrecreanten wordt geaccommodeerd aan de rand van de badplaats. Voor nieuwe initiatieven geldt dat deze op eigen terrein parkeergelegenheid aanleggen of het tekort aan plaatsen afkopen door storting in het nog op te richten parkeerfonds.

4.1.2 Schilvisie Cadzand-Bad (2011)

In 2011 heeft de gemeente Sluis de Schilvisie Cadzand-Bad vastgesteld. Het rapport geeft een stedenbouwkundige visie op de toekomstige ontwikkeling van de flanken van Cadzand-Bad. Het gaat daarbij zowel om de uitbreiding van de badplaats aan de zuidzijde als om herontwikkelingen aan de oost- en westzijde van het bestaande dorp. Deze visie borduurt voort op het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad, waarin de basis is gelegd voor een verdere doorgroei en opwaardering van de badplaats.



Een belangrijke opgave die geformuleerd is voor de badplaatsontwikkeling is het creëren van een passende en herkenbare identiteit. In stedenbouwkundige zin zijn twee belangrijke karakteristieken aan de badplaats gekoppeld. Ten eerste geldt dat Cadzand-Bad een dorps karakter moet behouden. Als tweede geldt dat de ervaring en de karakteristiek van het duinlandschap ook in de badplaats voelbaar is.

In de Schilvisie is ingegaan op de ontwikkelingsmogelijkheden rondom het Uitwateringskanaal. Daarbij wordt al vooruitgelopen op de nieuwe inzichten van de kustversterking (alternatief 'HWBP'). Het streefbeeld in de Schilvisie bevat nog twee varianten; een variant zonder en met jachthaven.

Ongeacht het feit of de kustversterking wordt uitgevoerd met of zonder jachthaven, wordt het streefbeeld voor de rest van de omgeving rond het uitwateringskanaal bepaald door een natuurlijk karakter. Dit betekent dat er voor de inrichting van het gebied geen omvangrijke nieuwe 'rode' functies worden toegevoegd.

Figuur 4.2 Ruimtelijk streefbeeld omgeving gemaal (aangepast, naar Schilvisie, 2011)

Gebouwde ontwikkelingen beperken zich tot uitbreiding of herontwikkeling van bestaande volumes. Het gebied fungeert als knooppunt van recreatieve routes. De aanwezigheid van horeca, de nabijheid van het centrum en de vergezichten moeten resulteren in een 'groene' openbare ruimte met verblijfskwaliteiten.

Ten westen van het gemaal bevinden zich de hotels Noordzee en de Wielingen. Ook liggen hier de horecaterrassen van beide hotels. De openbare ruimte kan hier op een natuurlijke manier ingericht worden als een verblijfsplek voor wandelaars en fietsers. Een dergelijke plek ondersteunt, samen met de hotels, de overgang van dorp naar landschap. Omdat de ruimte ter hoogte van het gemaal vrij stenig is, wordt voorgesteld het talud van de dijk om te vormen tot een brede trappenpartij die ook als zitgelegenheid benut kan worden.

4.2 Autonome ontwikkelingen

De ontwikkelingen die zijn voorzien in het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad alsmede in de Schilvisie Cadzand-Bad hebben tot doel de vrijetijdseconomie verder te stimuleren. De combinatie van regionale kwaliteiten en de kwaliteit van de badplaats zelf moeten uiteindelijk resulteren in een jaarronde aantrekkingskracht van recreanten. Dit wordt bereikt door de realisatie van diverse recreatieve verblijfsvoorzieningen (zoals vakantieparken en hotels), het verbeteren van de vrijetijdsvoorzieningen (zoals de realisatie van horeca en strandpaviljoens), het verbeteren van de verkeersstructuur en parkeermogelijkheden en het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit. De uitvoering van het Ontwikkelingsplan is nog niet volledig vastgelegd in uitvoeringsbesluiten en behoort derhalve formeel niet tot de autonome ontwikkeling. Met de instelling van het Investeringsfonds Cadzand-Bad mag wel verwacht worden dat uitvoering in de komende jaren plaats zal vinden. Dit gaat gepaard met een capaciteitsvergroting met 800 extra woningen c.q. 3.000 extra bedden. De mogelijkheid van een volledige uitvoering van de Schilvisie wordt in het MER beschouwd in een gevoeligheidsanalyse (zie hoofdstuk 13)

Recreatiepark Cavelot
Begin april 2011 is Cavelot sur Mer bv begonnen met de realisatie van een hoogwaardig verblijfsrecreatiegebied met 450 recreatiewoningen. De woningen zijn ingepast in een reliëfrijk duinlandschap met waterpartijen en een recreatieve groenstructuur. De gemiddelde dichtheid is ca. 9 woningen per hectare. De recreatieve groenstructuur met een omvang van ca. 18 hectare is openbaar toegankelijk. Daarnaast biedt het project een bijdrage aan de oplossing van de wateropgave in Cadzand-Bad. Voor het autoverkeer wordt een nieuwe ontsluiting op één van de hoofdinvalsroutes (Ringdijk-Noord) gerealiseerd.

Figuur 4.3 Stedenbouwkundig plan Cavelot [Wissing stedebouw en ruimtelijke vormgeving, 2008]

Golfbaan en Strandparking
De nieuwe ontsluitingsroute van Cavelot voert over een agrarisch perceel. Dit perceel wordt omgevormd tot:

- een approach golfbaan, een 9-holes golfbaan met kortere holes dan gebruikelijk;
- een volwaardige parkeerfaciliteit (strandparking met een capaciteit van 800 plaatsen;
- een verbreding en verlegging van de Lange Strinkweg teneinde een verkeersveilige verbinding te creëren tussen Cavelot en de Ringdijk Noord.

Plan Duinhof-Zuid
Daar waar de Ringdijk-Noord de bocht maakt en overgaat in Boulevard De Wielingen is op de plek waar eerst een parkeerplaats was, een appartementencomplex gebouwd van ruim 130 eenheden in aanbouw. De parkeerplaats wordt gecompenseerd in de hiervoor beschreven Strandparking.

Ontwikkeling Strandhotel en De Branding
In samenhang worden de naast elkaar gelegen panden van het Strandhotel en de Branding herontwikkeld. Het bestaande Strandhotel (hotelcomplex) wordt uitgebreid met appartementen, commerciële ruimtes en een ondergrondse parkeergarage. Hierbij wordt tevens een nieuwe strandopgang planologisch vastgelegd. Op de huidige locatie van restaurant De Branding wordt een nieuw appartementencomplex ontwikkeld dat eveneens De Branding zal heten. Onder het appartementencomplex wordt eveneens een parkeergarage gerealiseerd.

5 Kustveiligheid en –onderhoud

In opdracht van het waterschap Scheldestromen is modelonderzoek gedaan naar de morfologische ontwikkelingen[2] en de mate van beheersinspanning [Svašek Hydraulics, 2012] in Cadzand-Bad en omgeving. In het onderzoek is gebruik gemaakt van een gekoppeld model FINEL2D/SWAN. Het onderzoek beschouwt zowel de autonome ontwikkeling als de verschillende alternatieven. Het onderzoek is als bijlage toegevoegd. Onderstaand worden de resultaten samengevat.

5.1 Huidige situatie

Aan de westzijde van het plangebied bestaat de huidige primaire waterkering uit een dijk met voorliggend duin (zie Figuur 5.1 en Figuur 5.2 links). Het plangebied loopt door tot ca. 300 meter ten westen van het gemaal.

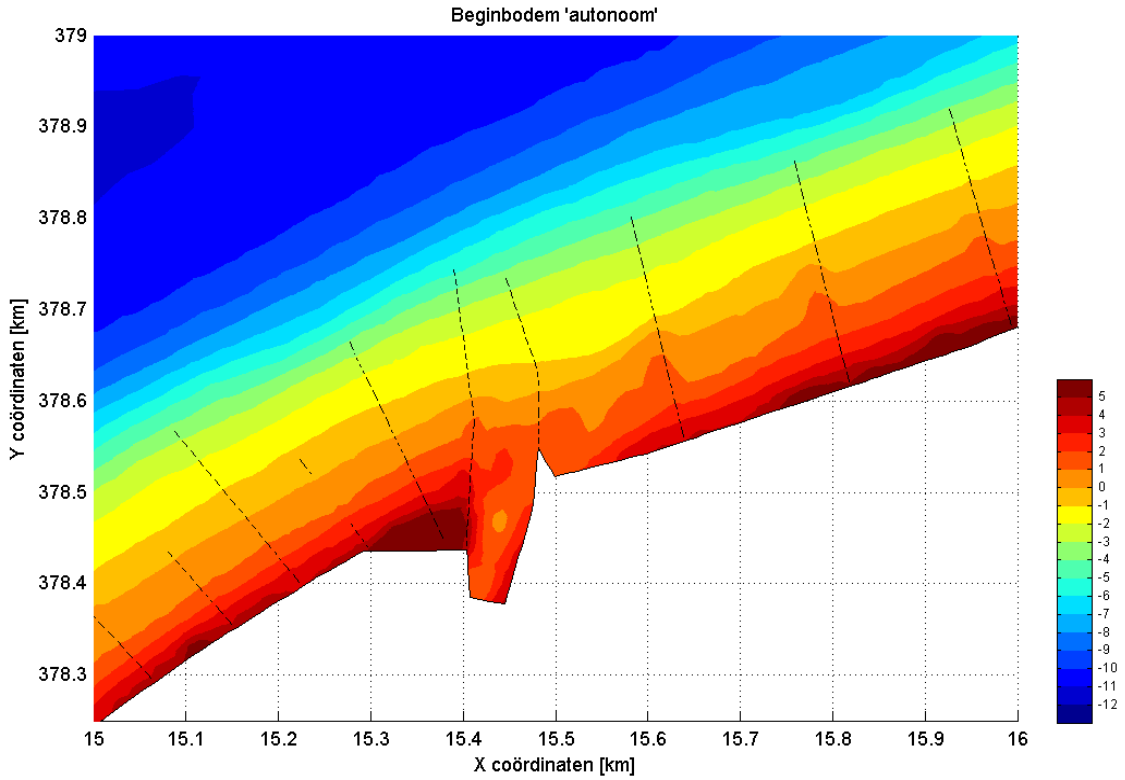
Figuur 5.1 Huidige situatie waterkeringen [Google Earth]

Ten oosten van de suatiegeul bestaat de waterkering uit een bekleding van basalt met een berm van asfalt (zie Figuur 5.2 rechts). Deze bekleding loopt door tot ca. 700 meter ten oosten van het gemaal, waar deze via een overgangs-constructie overgaat in een duin.

Op het strand zijn strandhoofden aanwezig met daarop palenrijen. Het strand loopt vanaf de duinvoet geleidelijk af tussen de strandhoofden. Zeewaarts van de strandhoofden versteilt de vooroever voordat deze de ca. NAP -10 m bereikt. Daarna loopt de vooroever geleidelijk verder af. Het netto dwars-transport van sediment (sedimenttransport loodrecht op de kust) is zeewaarts gericht en er is een gradiënt in het langstransport (het sedimenttransport evenwijdig aan kust) richting het oosten. Beide zorgen voor sedimentverlies in het kustvak waardoor er om de 3 tot 5 jaar wordt gesuppleerd (0,2 Mm^3/jaar) (zand wordt aangebracht) om aan de BKL-richtlijn[3] te voldoen. Een dieptekaart van de kust bij Cadzand-Bad is gegeven in Figuur 5.3.

[2] erosie- en sedimentatieprocessen.
[3] de BasisKustLijn die in het kader van de kustlijnzorg dient te worden gehandhaafd.

Figuur 5.2 Glooiing ten westen van het gemaal (links) en glooiing ten oosten van het gemaal (rechts)



Figuur 5.3 Dieptekaart kust Cadzand-Bad [Svašek Hydraulics, 2012]

De zwakste plaats in de kust bij Cadzand-Bad is het gemaal en de directe omgeving van het gemaal (zie Figuur 5.4). Het gemaal is in 1955 gebouwd ter vervanging van de vroegere uitwateringssluis en de constructie bestaat uit een sluis met twee maalkokers in de waterkering. Onder normale omstandigheden is de schuif bij eb open en bij vloed gesloten. De bediening van de schuif gebeurt automatisch. De terugslagkleppen openen door de waterdruk en sluiten op zwaartekracht, de puntdeuren worden door de waterdruk geopend en gesloten. De fundering (onderheide vloer) van de vroegere uitwateringssluis is nog aanwezig in het bestaande afvoerkanaal aan de zeezijde van het gemaal.

Figuur 5.4 Suatiegeul met gemaal [Svašek Hydraulics, 2012]

De primaire functie van het gemaal is waterbeheersing. Naast het verpompen van boezemwater heeft het gemaal tevens de mogelijkheid onder vrij verval te lozen. Omdat het gemaal is opgenomen in de primaire zeewaterkering heeft het gemaal ook een hoogwaterkerende functie. Bij hoge buitenwaterstanden wordt het water verpompt (circa 100 keer per jaar), bij lage buitenwaterstanden kan het gemaal onder vrij verval lozen (vrijwel dagelijks).

De kerende hoogte van het gemaal wordt bepaald door de hoogte van de schuivenschacht in de kruin van de dijk en bedraagt 8,50 m+ NAP. De uitstroomopening van het gemaal is beschut gelegen in de kruin van de waterkering en mondt uit in een afvoerkanaal naar zee. Het afvoerkanaal is voorzien van strekdammen van basaltzetwerk, het strandhoofd 32 en de Oostdam. Deze dammen voorkomen verzanding van het kanaal en erosie van de zandige kust en beschermen de uitstroomopening tegen golfwerking. Het basaltwerk van de dammen sluit via overgangsconstructies aan op de versterkingswerken aan weerszijden van het gemaal. De hoogte van deze dammen is circa 4,5 m +NAP bij de aansluiting op de waterkering naast het gemaal.

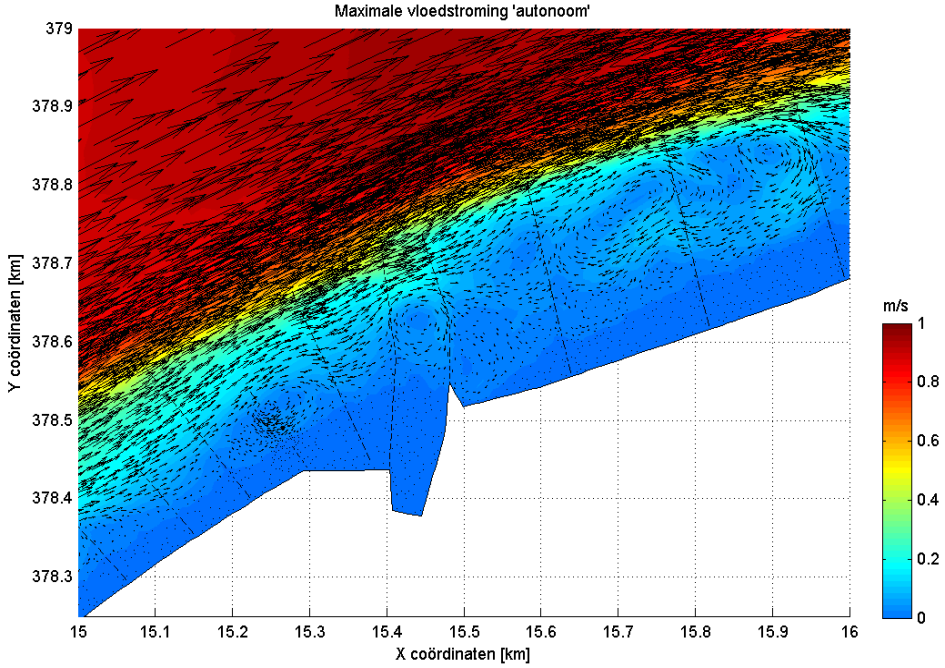
Tot 400 meter ten oosten van het gemaal ligt een duindijk. De situatie rondom het gemaal is onveilig. De steenbekleding van de huidige dijk is onvoldoende en dat geldt ook voor de aansluitingsconstructie van de dijk naar het oostelijk gelegen duin. De harde constructie rondom het gemaal gaat via een aansluitingsconstructie over in het verder naar het westen gelegen duin waarvan de achterzijde in klei is opgebouwd. Deze aansluitingsconstructie scoort onvoldoende op steenbekleding.

5.2 Autonome ontwikkeling

Ontwikkeling morfologie
Met behulp van FINEL2D is de stroming (zowel getij stroming als golfgedreven stroming) berekend. De berekeningen laten zien dat de stroming grotendeels parallel loopt aan de kust. Ter plaatse van de strekdammen ontstaan hier en daar kleine neren[4] en komen verhoogde stroomsnelheden over de strekdammen heen voor. De maximale vloedstroming in de huidige situatie, zoals volgt uit de modelberekeningen, is weergegeven in Figuur 5.5.

De stroming bepaalt waar erosie en sedimentatie plaatsvindt en daarmee hoe de bodem zich in de loop van de tijd ontwikkelt. Langs de kust bij Cadzand-Bad treedt erosie op, maar als gevolg van het uitvoeren van suppleties wordt de (basis)kustlijn in stand gehouden. Iets verder uit de kust treedt juist depositie op.

[4] kolken die ontstaan door obstakels.



Figuur 5.5 Maximale vloedstroming in interessegebied voor de autonome situatie [Svašek Hydraulics, 2012]

Ter plaatse van de suatiegeul treedt minder depositie op als gevolg van de verhoogde stroomsnelheden die ontstaan door het uitlaten van water. Hierdoor dient er hier meer gesuppleerd te worden.

Figuur 5.6 Uitwatering onder vrij verval (Vertroebeling is een indicatie voor verhoogde stroomsnelheden gepaard gaande met erosie) [Svašek Hydraulics , 2012]

Tussen de strekdammen aan weerszijden van de suatiegeul vindt in de huidige situatie sedimentatie plaats. In de bestaande situatie betreft dit voornamelijk zand dat door de stroming en de wind over de westelijke strekdam wordt gevoerd en in de geul bezinkt. In het luwtegebied dicht bij de spuisluis kan er (op dagen dat er niet gespuid wordt) ook afzetting van slib ontstaan. Door de turbulentie die optreedt

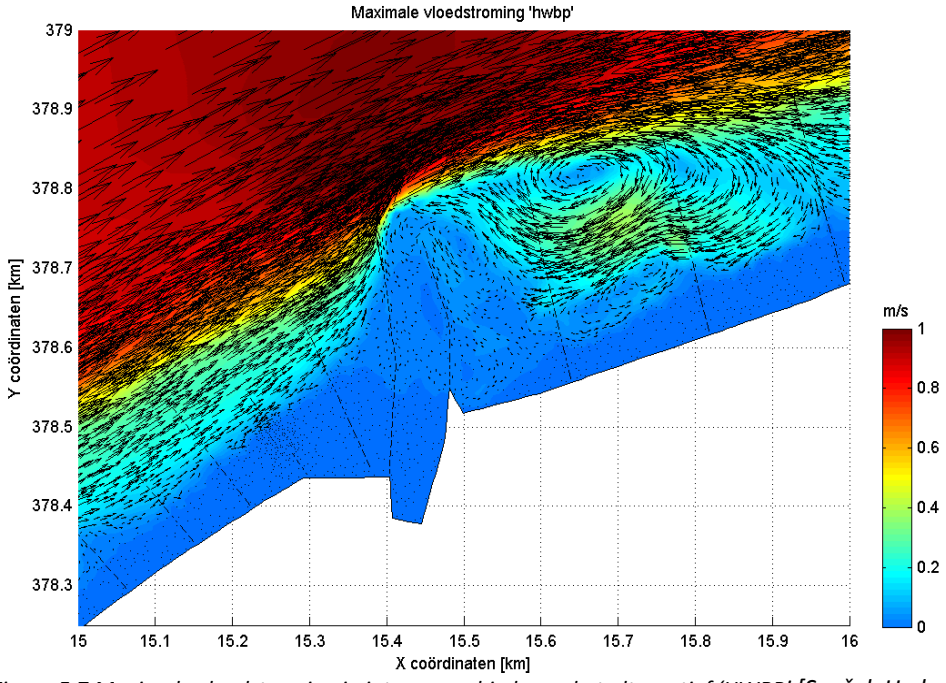
als er vervolgens weer gespuid wordt zal dit slib snel richting zee worden afgevoerd. Dit geldt overigens ook voor de zandcomponent, zij het dat soms na een lange droge periode een klein geultje gegraven moet worden om het spuidebiet op gang te brengen.

Ontwikkeling kustveiligheid
De zeespiegelstijging en de toename van de golfhoogte en periode hebben met name invloed op de benodigde hoogte en de sterkte van de bekledingen van de waterkering. Uitgaande van de golfwerking voor het gehele dijkvak is er rondom de uitstroomopening van het gemaal sprake van een hoogtetekort van circa 2,5 meter. Door de zeespiegelstijging en de toename van de golfhoogte en periode zal het hoogtetekort toenemen en zullen de bekledingen zwaarder worden belast. Bij de aangehouden ontwerpperiode van 100 jaar is er rondom de uitstroomopening van het gemaal sprake van een hoogtetekort van 4 meter. Daarnaast zal door de zeespiegelstijging en de toename van de golfhoogte en periode ook de duinafslag toenemen. De veiligheid van het traject bij Cadzand-Bad zal derhalve verslechteren.

5.3 Effecten

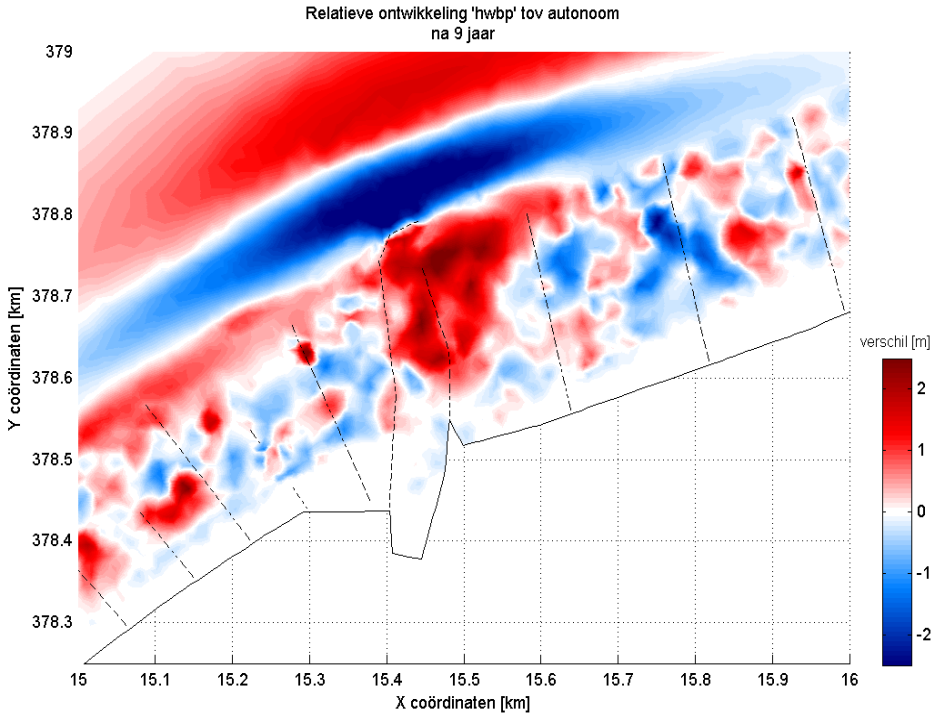
5.3.1 Morfologische ontwikkelingen

Alternatief 'HWBP'
Het verlengen en verhogen van de strekdammen beïnvloedt het stroompatroon. Tijdens vloed ontstaat een neer aan de oostzijde, tijdens eb aan de westzijde. Bij de kop van de dammen treedt contractie van de stroming op. De maximale vloedstroming bij het alternatief 'HWBP', zoals volgt uit de model-berekeningen, is weergegeven in Figuur 5.7. Het verschil met de autonome situatie is duidelijk zichtbaar.



Figuur 5.7 Maximale vloedstroming in interessegebied voor het alternatief 'HWBP' [Svašek Hydraulics, 2012]

Ook heeft het verlengen en verhogen van de strekdammen een verandering in de morfologische ontwikkeling tot gevolg. De relatieve ontwikkeling, dus het verschil in morfologische ontwikkeling tussen de autonome situatie en het alternatief 'HWBP', is weergegeven in Figuur 5.8. Daarin zijn niet de details, maar vooral de globale patronen van belang.



Figuur 5.8 Relatieve morfologische ontwikkeling alternatief 'HWBP' ten opzichte van de autonome situatie na 9 jaar morfologisch simuleren. Rood staat voor of minder erosie of meer depositie ten opzichte van de autonome situatie, blauw voor of meer erosie of minder depositie ten opzichte van de autonome situatie [Svašek Hydraulics, 2012]

Direct ten noorden van de strekdammen vindt in dit alternatief minder depositie plaats dan in de autonome situatie, als gevolg van contractie van de stroming bij de haak. Verder ten noorden van de dammen vindt juist meer depositie plaats. De verschillen zijn zeer lokaal en er is geen onderscheidend effect op grotere afstand.

Ten westen van de strekdammen vindt minder depositie plaats dan in de autonome situatie. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de uitbreiding van het strand in noordelijke richting. Het verschil in morfologische ontwikkeling kan ook deels worden veroorzaakt door een verschil in erosie als gevolg van de neer die ontstaat tijdens eb. Ten oosten van de strekdammen vindt in dit alternatief eveneens minder depositie plaats dan in de autonome situatie. Dit wordt veroorzaakt door de neer die ontstaat tijdens vloedstroming. De neren resulteren in lokaal hogere stroomsnelheden, waardoor het sediment opgewoeld en het bezinken van het sediment bemoeilijkt wordt.

Direct ten oosten van de oostelijke strekdam treedt echter juist meer depositie op. Tijdens vloed ligt dit gebied in de luwte van de dam, waardoor dan de stroomsnelheden in dit alternatief lager zijn dan in de autonome situatie. Hierdoor bezinkt het sediment gemakkelijker.

Alternatief 'jachthaven smal'
Ook in het alternatief 'jachthaven smal' ontstaat ten westen en ten oosten van de strekdammen een neer. In dit alternatief strekt de neer aan de oostzijde zich echter minder ver naar het oosten uit. Dit wordt veroorzaakt doordat de kop van de westelijke strekdam breder is dan in het alternatief 'HWBP', en de hoek met de westelijke havendam zelf geleidelijker loopt. Hierdoor is er sprake van zowel een geleidelijkere contractie als loslating van de stroming.

Ondanks de hierboven beschreven verschillen, is het stroompatroon en de morfologische ontwikkeling in grote lijnen vergelijkbaar met het alternatief 'HWBP'.
In aanvulling op het alternatief 'HWBP' wordt in dit alternatief in het verlengde van de haven een geul aangelegd die de haven met het diepere water verbindt. Om de geul op een diepte van NAP -6 m te

houden (evenals de haven zelf) dient gemiddeld 47.000 m^3 sediment per jaar verwijderd te worden, voornamelijk in de geul. Een noordwesterstorm kan plotseling tot enkele meters aanzanding leiden.

Alternatief 'jachthaven breed'
Ook in het alternatief 'jachthaven breed' ontstaan neren ten oosten en ten westen van de strekdammen. Deze zijn vrijwel gelijk aan de neren die ontstaan in het alternatief 'jachthaven smal', ondanks dat de westelijke strekdam meer westelijk geplaatst is. De morfologische ontwikkeling bij het alternatief 'jachthaven breed' is vrijwel identiek aan de morfologische ontwikkeling van het alternatief 'jachthaven smal'. Een klein verschil is aanwezig in de hoeveelheid bagger, welke in het alternatief 'jachthaven breed' 50.000 m^3 bedraagt, ruim 5% hoger dan in het alternatief 'jachthaven smal' (ca. 47.000 m^3).

Morfologische ontwikkelingen samengevat
De effecten op de morfologie zijn voor de drie alternatieven weinig onderscheidend, en beperken zich vooral tot relatief lokale effecten. De invloed op het Zwin en de Zwarte Polder is minimaal. Voor de drie alternatieven heeft het verhogen en verlengen van de strekdammen bij Cadzand- Bad een vrijwel gelijke verandering van het stroombeeld tot gevolg. Voor alle alternatieven treedt bij de kop van de havendammen contractie van de stroming op, waardoor lokaal hogere stroomsnelheden plaatsvinden. Na het passeren van de strekdammen treedt loslating van de stroming op, en ontstaan neren. Tijdens ebstroming draait er een neer ten westen van de westelijke strekdam, en tijdens vloedstroming een neer ten oosten van de oostelijke strekdam. Alle beschouwde alternatieven zorgen voor het ontstaan van neren, welke er in de huidige situatie niet of nauwelijks zijn. Tussen de alternatieven is er geen onderscheidend effect. Deze neren strekken zich uit tot vlak voor het strand en de stroomsnelheden lopen op tot 0,5 m/s. Een stroomsnelheid van 0,5 m/s is wel van invloed op de zwemveiligheid, maar niet zo groot als sommige natuurlijk ontstane stromingen zoals een muistroom. Daarenboven is de aanwezigheid van deze stromingen nabij strekdammen een bekend fenomeen langs de kust.

5.3.2 Beheer en onderhoud

Alternatief 'HWBP'
Effecten buiten de strekdammen
Ten opzichte van de autonome situatie wordt voor het alternatief 'HWBP' een toename van maximaal 10% op de onderhoudsbehoefte verwacht. In het alternatief 'HWBP' zijn de dammen dusdanig verhoogd dat in tegenstelling tot de autonome situatie erosie ten gevolge van uitwatering niet plaatsvindt. Dit is in het model niet meegenomen. De toename van 10% is dus aan de hoge kant.

Door de uitbouw van het strand aan de westzijde van de suatiegeul treedt mogelijk erosie op. Als erosie optreedt, dient zonodig extra zand gesuppleerd te worden. Dit is in de autonome ontwikkeling ook het geval.

Effecten binnen de strekdammen
Na verhoging van de strekdammen zal het transport van zand over de westelijke strekdam (vrijwel volledig) tot stilstand komen, en daarmee ook de aanzanding tussen de dammen. Voor het alternatief 'HWBP' betekent dit dat de situatie enigszins gunstiger wordt dan de bestaande toestand: minder aanzanding in de geul betekent dat er ook minder uitspoeling van zand richting de zee optreedt tijdens spuien. Een tweede effect van de hogere dammen is dat het luwtegebied in de uitwateringsgeul voor de spuisluis veel groter wordt dan in de bestaande situatie. Het gebied waarin aanslibbing kan optreden wordt hierdoor ook navenant groter. Bij het alternatief 'HWBP' is dit echter van ondergeschikt belang, aangezien het hier niet nodig is de geul op een bepaalde diepte te onderhouden. De sportvissers kunnen in dit alternatief verder zeewaarts op de oostelijke strekdam te water. Aan de wijze van spuien verandert niets.

Beoordeling alternatief 'HWBP'
De marge in de onderhoudsbehoefte is zeer beperkt. Het alternatief 'HWBP' is beperkt negatief beoordeeld (0/-).

Alternatief 'jachthaven smal'

Effecten buiten de strekdammen

Ten opzichte van het alternatief 'HWBP' wordt voor het alternatief 'jachthaven smal' een toename van ongeveer 5% op de onderhoudsbehoefte verwacht. Dit valt ruim binnen de nauwkeurigheidsmarge en wordt daarmee niet als een substantieel negatief effect gezien. Het suppletiepatroon is vergelijkbaar met het suppletiepatroon in het alternatief 'HWBP'.

Effecten binnen de strekdammen

In het alternatief 'jachthaven smal' dient altijd voldoende waterdiepte aanwezig te zijn om de jachten te accommoderen. Hiervoor is een diepte aangehouden van NAP -6,0 meter. Om de haventoegang op een diepte van NAP -6 m te houden (evenals de haven zelf) dient gemiddeld 47.000 m^3 per jaar sediment verwijderd te worden, voornamelijk in de geul. De grotere gewenste diepte in de haven heeft tot gevolg dat de eroderende werking van de spuistroom die van tijd tot tijd door de haven naar zee stroomt veel minder is dan bij een ondiepe geul. Zonder aanvullende maatregelen is het daarom onwaarschijnlijk dat de haven op een natuurlijke wijze door middel van het spuien van (zoet) water op diepte gehouden kan worden. Dit geldt voor beide jachthavenalternatieven.

De voorkeur van de beheerder (het waterschap) gaat uit naar spuien tijdens laag water onder vrij verval. Dit vanwege de besparing op energiekosten. Alleen als de capaciteit van vrij verval lozen onvoldoende is wordt het gemaal bijgeschakeld. Vrij verval lozen vindt plaats bij een lage buitenwaterstand, en met relatief hoge spuidebieten (orde 20m^3/s). Dit heeft als voordeel dat de stroomsnelheid in de geul naar verwachting voldoende sterk is om een eroderend effect te hebben op niet geconsolideerd slib.

De spuistroom is niet overal in de haven even groot. De stroom is in de westelijke zone onvoldoende om het slib op te woelen. Dit geldt overigens ook voor slib in de geul zelf dat al enigszins geconsolideerd is. Daarom wordt aanbevolen iedere winter tijdens omstandigheden met grote spuidebieten in de haven slib kunstmatig op te woelen door middel van agitatiebaggeren en/of ploegen. Het opgewoelde slib wordt dan vervolgens door de spuistroom naar zee afgevoerd. Voor deze werkwijze is een goed overleg tussen waterschap, Rijkswaterstaat en havenexploitant vereist om beide activiteiten (opwoelen en maximaal spuien) tegelijkertijd te doen plaatsvinden, zonder de boten in de jachthaven te beschadigen.

Zonder het effect van spuien op het doorspoelen van slib wordt de aanslibbing in de haven geraamd op een laagdikte van ongeveer 0,5 m per jaar. Het verdient dus alleszins aanbeveling om een plan uit te werken waarin de genoemde combinatie van opwoelen en spuien wordt toegepast.

Alternatief 'jachthaven breed'

Effecten buiten de strekdammen

De onderhoudsbehoefte en de ruimtelijke verdeling van de gemiddelde jaarlijks uitgevoerde suppletie zijn in het alternatief 'jachthaven breed' gelijk aan het alternatief 'jachthaven smal'.

Effecten binnen de strekdammen

De effecten van het alternatief 'jachthaven breed' komen binnen de strekdammen eveneens overeen met die van het alternatief 'jachthaven smal'. Wel zal de spuistroom in dit alternatief over een groter gebied in de westelijke zone onvoldoende zijn om het slib op te woelen. Ook is er een 5% hoger baggerbezwaar om de haventoegang tot NAP -6 m te onderhouden dan in het alternatief 'jachthaven smal'. Aangezien het havenoppervlak en daarmee het te onderhouden gebied is vergroot, is de lichte toename van het baggerbezwaar goed te verklaren.

Ook in dit alternatief wordt zonder het effect van spuien of het doorspoelen van slib de aanslibbing in de haven geraamd op een laagdikte van ongeveer 0,5 m per jaar. Het verdient dus alleszins aanbeveling om een plan uit te werken waarin de genoemde combinatie van opwoelen en spuien wordt toegepast.

Beoordeling jachthavenalternatieven

Op grond van het risico op snelle verzanding van de haventoegang worden de jachthavenalternatieven beperkt negatief beoordeeld ten opzichte van het alternatief 'HWBP' (0/-).

5.3.3 *Robuustheid*

Alternatief 'HWBP'
Het alternatief 'HWBP' is ontworpen voor een planperiode van 50 jaar. Dit betreft de gangbare planperiode voor een kustversterking (zonder constructies). Hiermee wordt voldaan aan de veiligheidseisen aan het eind van de planperiode. Vanwege landschappelijke inpassing wordt echter meer zand ingebracht. Hierdoor wordt het aangelegde profiel veiliger dan het minimaal dient te zijn aan het eind van de planperiode. Wel zijn door de zeewaartse uitbouw van het strand aan zowel de west- als oostzijde meer suppleties nodig. De suppletie behoefte neemt met ongeveer 10 % toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het alternatief wordt positief beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie (++).

Alternatief 'jachthaven smal'
Het alternatief 'jachthaven smal' verschilt alleen ten aanzien van de locatie van de westelijke havendam van het alternatief 'HWBP'. Er wijzigt vrijwel niets aan het ontwerp van zowel de delen westelijk als oostelijk van het gemaal. De suppletiebehoefte neemt met circa 5 % licht toe ten opzichte van het alternatief 'HWBP'. Ten opzichte van het alternatief 'HWBP' scoort het alternatief 'jachthaven smal' op robuustheid neutraal (0).

Alternatief 'jachthaven breed'
Voor het alternatief 'jachthaven breed' geldt dezelfde redenering als voor het alternatief 'jachthaven smal'. Ook dit alternatief scoort neutraal op robuustheid ten opzichte van het alternatief 'HWBP' (0).

5.3.4 *Toekomstvastheid*

Het alternatief 'HWBP' kan in de toekomst zeewaarts worden uitgebreid. Dit gaat wel gepaard met een toename van het kustonderhoud. Het alternatief is licht positief beoordeeld (+). De alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed' bieden ten opzichte van het alternatief 'HWBP' geen extra flexibiliteit in het ontwerp. Ze zijn derhalve neutraal beoordeeld (0).

5.3.5 *Toetsbaarheid*

Voor het aspect toetsbaarheid is er geen verschil tussen de drie alternatieven. In alle drie de alternatieven komen dezelfde planelementen voor. Formeel is er geen toetsregel voor een versterking "dijk in duin". Het deel westelijk van het gemaal kan echter worden getoetst als dijk. Alle drie de alternatieven zijn neutraal (0) beoordeeld.

5.4 Beoordeling

De samengevatte beoordeling van de alternatieven is weergegeven in Tabel 5.1 en tabel 5.2.

Tabel 5.1 Beoordeling veiligheid en kustonderhoud alternatief 'HWBP'

Aspect	Beoordelingscriterium	Alternatief 'HWBP'
Beheer en onderhoud	De mate waarin beheer en onderhoud nodig zijn	0/-
Robuustheid	Termijn waarbinnen veiligheidsnorm 1:4.000 wordt gegarandeerd	++
Toekomstvastheid	De flexibiliteit van het ontwerp	+
Toetsbaarheid	Mogelijkheid om de primaire kering concreet en formeel te kunnen toetsen	0

Tabel 5.2 Beoordeling veiligheid en kustonderhoud jachthavenalternatieven

Aspecten	Beoordelingscriterium	Referentie Alternatief 'HWBP'	Alternatief 'jachthaven smal'	Alternatief 'jachthaven breed'
Beheer en onderhoud	De mate waarin beheer en onderhoud nodig zijn		0/-	0/-
Robuustheid	Termijn waarbinnen veiligheidsnorm 1:4.000 wordt gegarandeerd		0	0
Toekomstvastheid	De flexibiliteit van het ontwerp		0	0
Toetsbaarheid	Mogelijkheid om de primaire kering concreet en formeel te kunnen toetsen		0	0

6 Verkeer

6.1 Huidige situatie

6.1.1 Wegverkeer

Ten behoeve van de besluitvorming over het plan Cavelot is in 2009 onderzoek gedaan naar de bestaande en toekomstige verkeerssituatie in Cadzand en Cadzand-Bad. Voor dit MER zijn de gegevens uit dat onderzoek gebruikt als basis voor de beschrijving van de bestaande verkeerssituatie en de autonome ontwikkeling. Dit zijn de meest recent beschikbare gegevens. De ontwikkeling van Cavelot maakt deel uit van de autonome ontwikkeling.

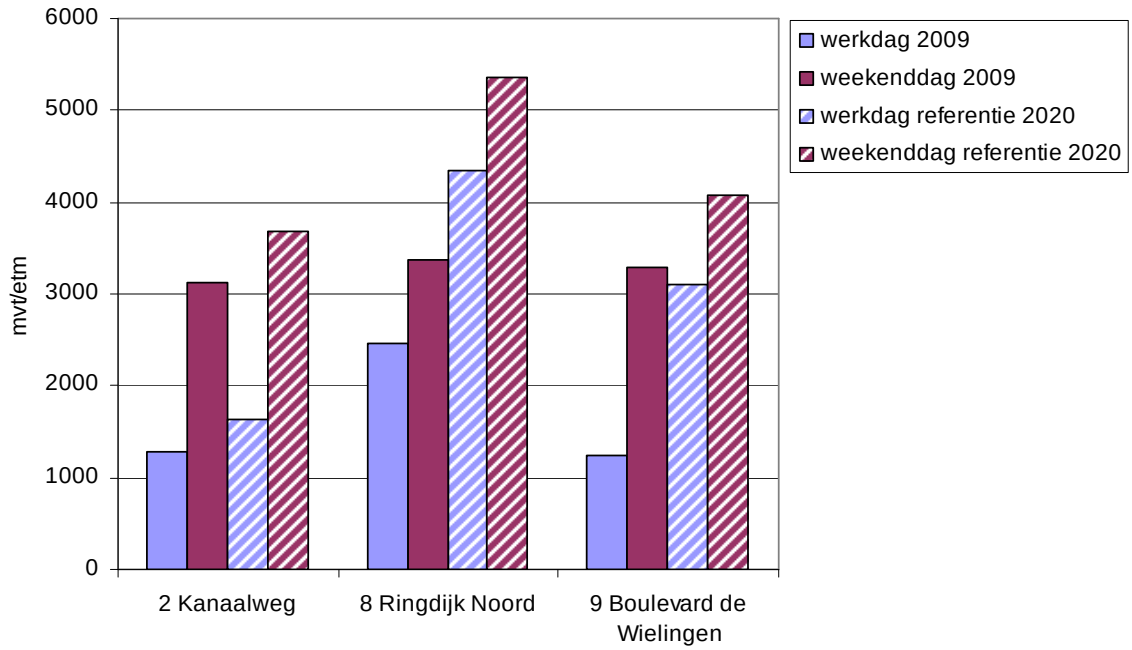
Verkeerstructuur
In Figuur 6.1 is de 'hoofdverkeersstructuur' in en rond het plangebied weergegeven. De belangrijkste ontsluitingswegen van Cadzand-Bad zijn:

- Kanaalweg richting zuid en verder via de Retranchementstraat en Hazegrasstraat naar Knokke-Heist en de rest van België;
- Ringdijk Noord en Zuidzandseweg richting Oostburg en verder richting Terneuzen en via de Westerscheldetunnel de rest van Nederland;
- Ringdijk Noord, Zuidzandseweg richting Oostburg en via Aardenburg naar België.

Figuur 6.1 Verkeersstructuur Cadzand-Bad [bron: Royal Haskoning, 2009; de nummers verwijzen naar de telpuntlocaties in dat onderzoek]

Verkeersintensiteiten
Het onderzoek voor de ontwikkeling van Cavelot [Royal Haskoning, 2009] bevat gegevens over de verkeersintensiteiten in de huidige situatie. Deze gegevens zijn voor de wegen die van belang zijn voor de ontwikkeling van de jachthaven samengevat in Figuur 6.2. Deze maatgevende wegen betreffen de Kanaalweg, Ringdijk Noord en Boulevard de Wielingen (zie Figuur 6.1 voor locatie).

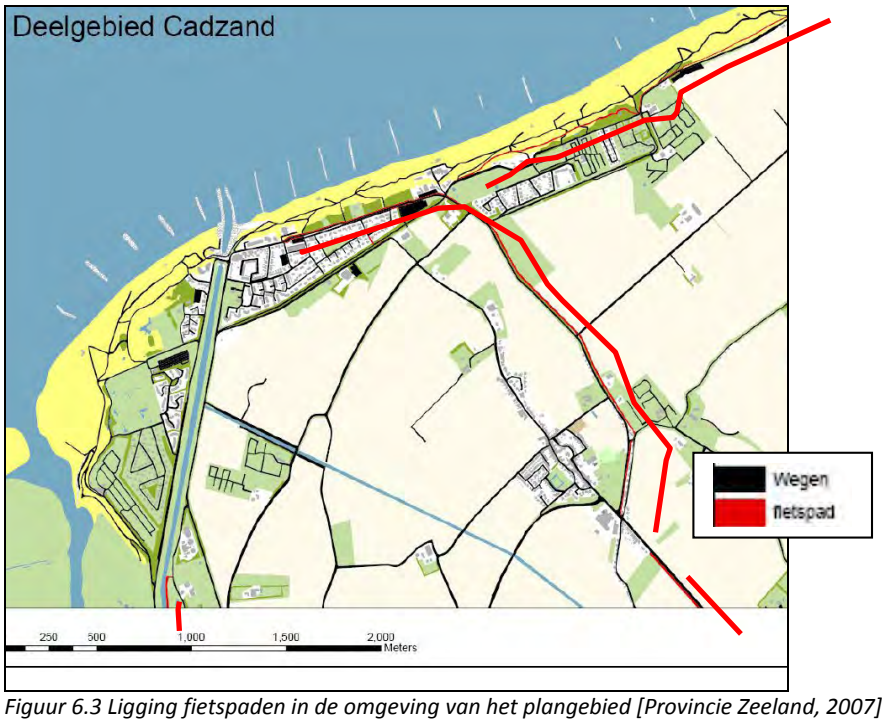
Voor de verkeerssituatie in Cadzand-Bad geldt een afwijkende situatie in vergelijking met de gebruikelijke situatie. In Cadzand-Bad is namelijk de verkeersintensiteit in het weekend groter dan op werkdagen (zie Figuur 6.2).



Figuur 6.2 Verkeersintensiteiten op de maatgevende wegen voor de huidige situatie (2009) en de referentiesituatie 2020, voor werk- en weekenddagen [bron: Royal Haskoning, 2009]

Fietsverkeer

Over de hele lengte van Breskens tot Retranchement loopt een fietspad over de kruin van de overstoven dijk en een weg onder aan de binnenteen. Er is een goede bewegwijzering aanwezig en er zijn toeristische ontsluitingsroutes aangeduid. In Figuur 6.3 zijn de fietspaden in en rondom het plangebied zichtbaar.



Figuur 6.3 Ligging fietspaden in de omgeving van het plangebied [Provincie Zeeland, 2007]

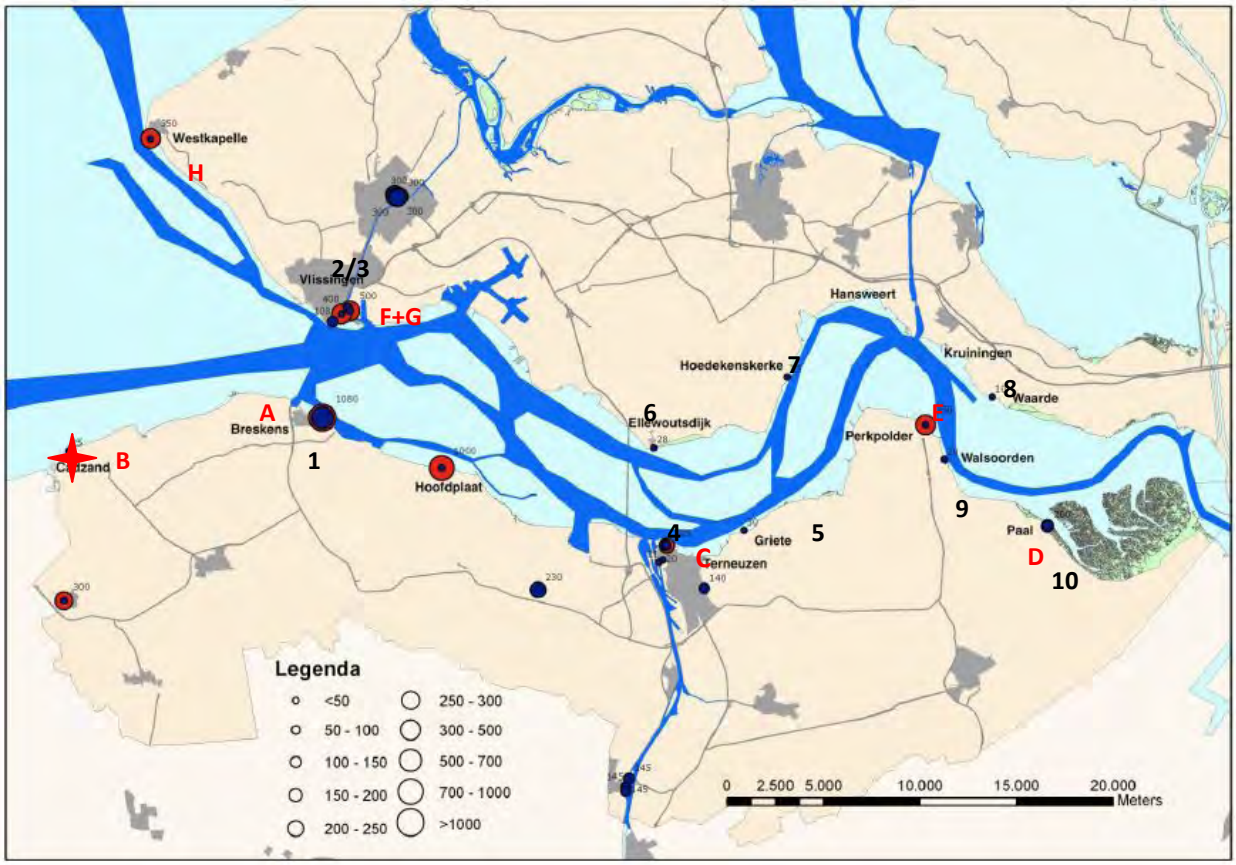
6.1.2 *Vaarverkeer*

Ontwikkeling watersport

De watersportsector groeit. De bezettingsgraad van jachthavens liet een stijgende trend zien van 76% in 1997 naar ongeveer 92% in 2007 (HISWA). Het aantal vast verhuurde ligplaatsen wint terrein ten opzichte van de passantenplaatsen. In opdracht van de Provincie Zeeland is onder jachthavens in Zeeland onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van de watersport in de periode 2000-2008 [Waterrecreatie-advies, 2009]. Uit de meting bij jachthavens die in het kader van deze evaluatie zijn uitgevoerd, blijkt dat ook in Zeeland het aantal watersporters sinds 2003 is gestegen. Hetzelfde geldt voor het aantal 'wachtenden' op een geschikte ligplaats. De zogenaamde drukfactor (=de verhouding tussen aanbod en vraag) is in deze periode in Zeeland gestegen van 2 tot 20% en in de Westerschelde van 13% naar 23%. In zijn algemeenheid kan worden geconcludeerd dat het aanbod op het moment van het onderzoek onvoldoende aansluit bij de vraag. Uit onderzoek[5] voor de jachthaven Breskens blijkt dat deze haven in 2011 volledig is bezet met vaste klanten en dat passanten een plek toegewezen krijgen waar normaal een vaste klant ligt. Het merendeel van de klanten in de jachthaven zijn ouderen, die behoefte hebben aan service en veiligheid. In de Delta zijn relatief veel kinderen aan boord, dit kan verjongend werken.

Recreatievaart

Watersport is een belangrijke vorm van recreatie in Zeeland. Op dit moment zijn er ongeveer 11.000 ligplaatsen voor pleziervaartuigen in de provincie Zeeland. In de omgeving van de voorziene jachthaven Cadzand-Bad liggen verschillende jachthavens, waaronder de jachthavens in Breskens en Vlissingen. In deze jachthavens zijn vrijwel alle scheper groter dan 8 meter en er komen in verhouding weinig motorboten voor.



Figuur 6.4 Overzicht jachthavens Westerschelde [Intraplan, 2010]

[5] Ontwikkeling jachthaven Breskens, afstudeeronderzoek, 2011.

Tabel 6.1 Overzicht jachthavens Westerschelde [Intraplan, 2010]

Nr.	Locatie	Bestaande capaciteit	Schepen < 9 meter	Schepen > 9 meter
1	Jachthaven Breskens	580	0	580
2	Michiel de Ruijterhaven (Vlissingen)	108	0	108
3	VVW Schelde (Vlissingen)	100	20	80
4	Oude Veerhaven (Terneuzen) *	95	25	70
5	Griete	30	15	5
6	Ellewoutsdijk	28	18	10
7	Hoedekenskerke	33	28	5
8	Waarde	10	10	0
9	Walsoorden	20	5	15
10	Paal	150	75	75

De nummers in Figuur 6.4 en Tabel 6.1 geven de huidige jachthavens in de omgeving van Cadzand met directe toegang tot de Westerschelde weer.

Ook aan de Belgische kust bevinden zich diverse jachthavens (zie Figuur 6.5). De meest dichtbij gelegen havens zijn:

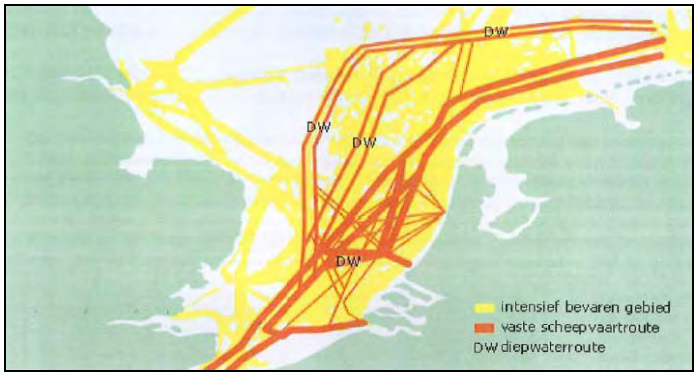
Plaats	Jachthaven	Huidig aantal ligplaatsen
Zeebrugge	Jachthaven Zeebrugge	ca. 180
	Royal Belgian sailing club	ca. 180
Blankenberge	De vrije Noordzeezeilers	ca. 300
	Royal Scarphout Yachtclub Blankenberge	ca. 250
	Vissersfolklore Ontspanning Na Arbeid	ca. 200
Oostende	Royal North Sea Yacht Club	ca. 320
	Mercator Marina CVBA	ca. 225
	Royal Yacht Club Oostende	ca. 180

Figuur 6.5 Locatie omringende jachthavens [Googlemaps, 2011]

Vaarroutes en vaarbewegingen

In principe is de gehele Westerschelde (met uitzondering van de platen) vaarwater waar het voor de schepen is toegestaan om te varen. In de praktijk wordt echter hoofdzakelijk van de vaargeulen gebruik

gemaakt. In Figuur 6.4 is zichtbaar waar de belangrijkste vaargeulen gelegen zijn die gebruikt worden voor de scheepvaart. Figuur 6.6 geeft de vaste scheepvaartroutes weer op de Noordzee.



Figuur 6.6 Scheepvaartroutes [Marina Yachting Consultancy, 2009]

Uitvaarpercentages
In het kader van het onderzoek naar de nautische effecten van jachthavenhaven ontwikkelingen [Intraplan, 2010) zijn uitvaarpercentages bepaald van jachthavens in de Westerschelde. Deze zijn afhankelijk van de ligging, de kenmerken van de havens en de samenstelling van de vloot (zeewaardige zeiljachten of visbootjes). Er is onderscheid gemaakt in uitvaarpercentages op een dag met zeer gunstige weersomstandigheden in het hoogseizoen (scenario 1) en in uitvaarpercentages in de weekenden in het voor- en naseizoen (scenario 2). De ervaring is dat in het vaarseizoen vrijwel alle lege boxen van vaste ligplaatshouders, die voor meerdaagse tochten zijn uitgevaren, worden bezet door passanten [Intraplan, 2010].

Tabel 6.2 Bandbreedte uitvaarpercentages [Intraplan, 2010]

	Scenario 1	Scenario 2
2010	20-30%	15-20%

Beroepsvaart
Van, naar en op de Westerschelde lopen vaste scheepvaartroutes voor de beroepsvaart. In Figuur 6.6 worden de scheepvaartroutes en de intensief bevaren gebieden op de Noordzee weergeven. De Westerschelde vormt een belangrijke verbinding voor de scheepvaart tussen het mondingsgebied en de havengebieden van Antwerpen, Gent/Terneuzen en Vlissingen. Voor de binnenvaart is de Westerschelde een intensief bevaren schakel tussen de genoemde havengebieden, Rotterdam, Amsterdam en kanalen en rivieren naar het achterland. De hoge intensiteit van de beroepsvaart, het aandeel schepen met vervoer van gevaarlijke stoffen en de specifieke kenmerken van het vaarwater (stroming, getij, smalle vaargeulen) maken dat de Westerschelde voor de recreatievaart sterk afwijkt van andere gebieden die door de watersport worden bezocht.

6.2 Autonome ontwikkelingen

6.2.1 Wegverkeer

Een (vanuit het perspectief van verkeer) relevant onderdeel van de autonome ontwikkeling is de uitvoering van het plan Cavelot. Ten behoeve van dit plan zijn verkeersprognoses gemaakt [Royal Haskoning, 2009] waarbij twee mogelijkheden voor de ontsluiting zijn onderzocht. Het zogenoemde basisalternatief voor Cavelot is ten behoeve van de ontwikkeling van de jachthaven beschouwd als de referentiesituatie.

De gegevens zijn voor de relevante wegen opgenomen in Figuur 6.2. Deze maatgevende wegen betreffen de Kanaalweg, Ringdijk Noord en Boulevard de Wielingen (zie Figuur 6.1 voor locatie).
In het verkeersonderzoek voor Cavelot is de I/C-verhouding[6] voor de Kanaalweg en de Ringdijk Noord als voldoende beoordeeld (inclusief Cavelot, weekenddag).

[6] Verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit van een wegvak of kruising.

Parkeren
In de referentiesituatie zijn er zes grotere parkings voor bezoekers van Cadzand-Bad die in tabel 6.3 zijn opgenomen (voor locatie zie figuur 6.7).

Tabel 6.3 Grotere parkeerplaatsen Cadzand Bad

1	Zwinparking aan de Kanaalweg	600 parkeerplaatsen
2	parking Sincfal (met aansluiting op de Kanaalweg)	80 parkeerplaatsen
3	parking Leeuwerikenlaan	73 parkeerplaatsen
4	parking Duinplein	34 parkeerplaatsen
5	parking Vlamingpolderweg aan de Noorddijk	500 parkeerplaatsen
6	parking Lange Strinkweg	800 parkeerplaatsen

Daarnaast zijn er aan de Boulevard de Wielingen nog enkele kleinere parkeerplaatsen met een gezamenlijke capaciteit van 141 parkeerplaatsen. Het is nog onzeker in hoeverre deze parkeercapaciteit behouden kan blijven bij de beoogde herinrichting van Boulevard de Wielingen. Voor de jachthaven zijn dichtstbijzijnde parkings: de kleinere parkeerplaats aan de Boulevard de Wielingen (39 parkeerplaatsen) naast de Résidence op circa 100 meter, de parking Sincfal op circa 200 meter, het Duinplein op circa 400 meter en de Zwinparking op circa 600 meter afstand van de toegang tot de jachthaven.

Figuur 6.7 Parkeervoorzieningen

6.2.2 Vaarverkeer

Recreatievaart
In het kader van het onderzoek naar de nautische effecten van jachthavenontwikkelingen [Intraplan, 2010] zijn plannen nagegaan voor uitbreiding van bestaande jachthavens, voor de ontwikkeling van nieuwe jachthavens en van locaties waar de afgelopen jaren wensen voor jachthavenontwikkeling aan de orde zijn geweest. Als referentiejaar is 2020 gehanteerd. In Tabel 6. zijn deze ontwikkelingen weergegeven. In Figuur 6.4 zijn de betreffende locaties met letters weergegeven. Opgemerkt dient te worden dat omdat ook de gewenste ontwikkelingen in beeld zijn gebracht er uitgegaan is van een worstcase autonome ontwikkeling.

Tabel 6.4 Autonome ontwikkelingen en gewenste ontwikkelingen jachthavens

Nr.	Locatie	Bestaande capaciteit	Uitbreiding capaciteit in aantallen	Autonome ontwikkeling
A	Jachthaven Breskens BV	580	440	nee
B	Jachthaven Cadzand	0	maximaal 250	n.v.t.
C	Oude Veerhaven, WV Neusen (Terneuzen)	95	130	nee
D	Paal	150	50	nee
E	Perkpolder	0	350	ja
F	2de binnenhaven Vlissingen	55	500	ja
G	Vlissingen Scheldekwartier	0	400	ja
H	Westkapelle	0	350	nee

* De voorziene ontwikkelingen Hoofdplaat en Sluis aan zee zijn komen te vervallen. De uitbreiding van Jachthaven Breskens (A) is onzeker; de planvorming is vooralsnog stilgelegd.

Uitvaarpercentages
Landelijk onderzoek naar ontwikkelingen in de watersportsector toont aan dat als gevolg van de vergrijzing en de beperkte instroom van jonge watersporters het aantal vaardagen per boot per jaar is gedaald. Dit komt tot uitdrukking in de uitvaarpercentages van jachthavens.

Beroepsvaart
Ondanks een verwachte toename van het laadvermogen van nieuwe schepen wordt in 2020 een toename van het aantal sluispassages (van de sluis Vlissingen, Hansweert en Terneuzen) door beroepsvaart met 20% verwacht [Intraplan, 2010].

6.3 Effecten

6.3.1 Vaarbewegingen

Het verwachte aantal ligplaatsen, de verdeling van de ligplaatsen naar verblijfstijd en vaarbewegingen zijn in tabel 6.5 en tabel 6.6 opgenomen voor respectievelijk de alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed'. Bij het alternatief 'HWBP' wordt geen jachthaven gerealiseerd. Er is onderscheid gemaakt in hoog- en laagseizoen, elk een half jaar. De uitgangspunten zijn in overleg met de initiatiefnemers vastgesteld en mede gebaseerd op ervaringen van de jachthaven Breskens.

Tabel 6.5 Verwachte vaarbewegingen in alternatief 'jachthaven smal'

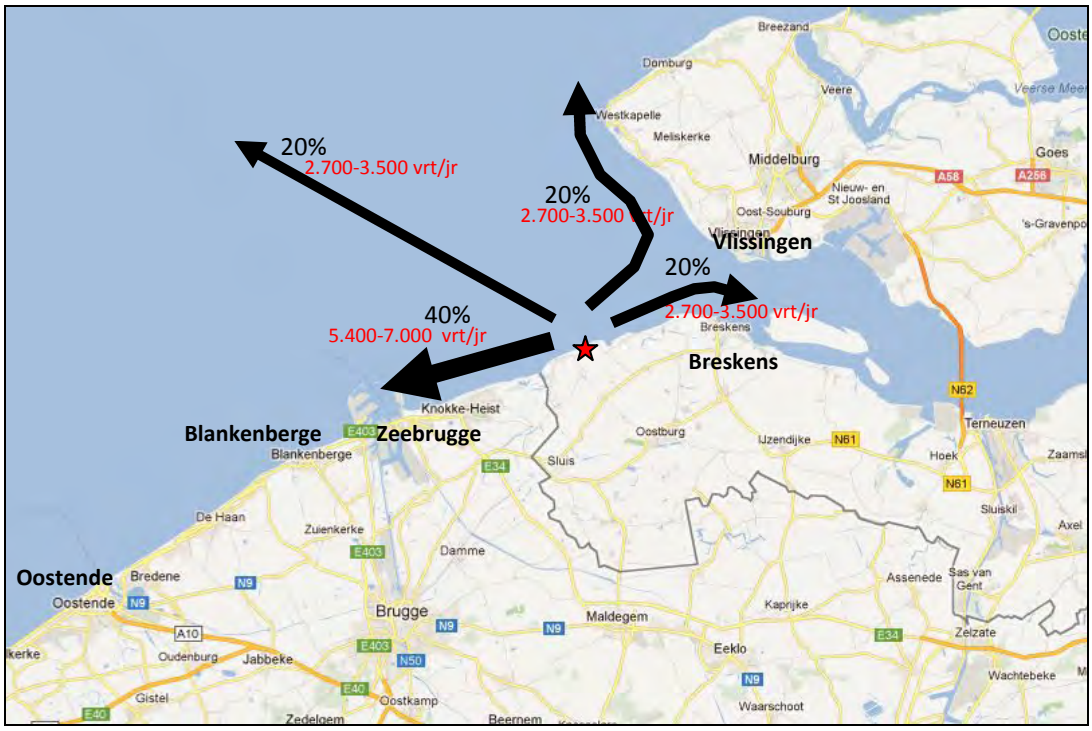
Uitgangspunten	Capaciteit	125	*Hoogseizoen*			*Laagseizoen*		
	Percentage ligplaatsen	Aantal ligplaatsen	Bezettingsgraad	Vaarbewegingen per etmaal per boot werkdag	weekenddag	Bezettingsgraad	Vaarbewegingen per etmaal per boot werkdag	weekenddag
Vaste ligplaatsen	75%	125	100%	0,15	0,35	80%	0,02	0,1
Passanten	25%	31	90%	1	1	50%	1	1
Vaarbewegingen			Totaal	werkdag	weekenddag	Totaal	werkdag	weekenddag
Vaste ligplaatsen			4.713	2.438	2.275	780	260	520
Passanten			5.119	3.656	1.463	2.844	2.031	813
				6.094	3.738		2.291	1.333
Totaal	**13.500**	**vaarbewegingen per jaar**	9.831			3.624		

Tabel 6.6 Verwachte vaarbewegingen in alternatief 'jachthaven breed'

Uitgangspunten	Capaciteit	250	*Hoogseizoen*			*Laagseizoen*		
	Percentage ligplaatsen	Aantal ligplaatsen	Bezettingsgraad	Vaarbewegingen per etmaal per boot werkdag	weekenddag	Bezettingsgraad	Vaarbewegingen per etmaal per boot werkdag	weekenddag
Vaste ligplaatsen	85%	250	100%	0,1	0,3	80%	0,01	0,05
Passanten	15%	38	90%	1	1	50%	1	1
Vaarbewegingen			Totaal	werkdag	weekenddag	Totaal	werkdag	weekenddag
Vaste ligplaatsen			7.150	3.250	3.900	780	260	520
Passanten			6.143	4.388	1.755	3.413	2.438	975
				7.638	5.655		2.698	1.495
Totaal	**17.500**	**vaarbewegingen per jaar**	13.293			4.193		

De aantallen ligplaatsen en vaarbewegingen zijn tot stand gekomen op basis van aannames voor de bezettingsgraad en het aantal vaarbewegingen per etmaal, per boot en per type ligplaats.Deze aannames zijn mede gebaseerd op gegevens van de jachthaven Breskens. Het totaal aantal vaarbewegingen per jaar is voor alternatief 'jachthaven smal' naar verwachting ca. 13.500 (zie tabel 6.5), voor alternatief 'jachthaven breed' ca. 17.500 (zie tabel 6.6).

Als gevolg van de ligging van de beoogde jachthaven Cadzand-Bad is het aannemelijk dat hier alleen grotere (zeewaardige) jachten een vaste ligplaats zullen innemen. Naar verwachting zal het merendeel van de ligplaatshouders uit Vlaanderen komen (75%).



Figuur 6.8 Verwachte vaarbewegingen (procentueel en absoluut in een bandbreedte)

De verwachte verdeling van de vaarbewegingen is ingeschat op basis van ervaringsgegevens van jachthavens in de omgeving (zie Figuur 6.8). Een deel van de vaarbewegingen vanuit Cadzand-Bad zal erop gericht zijn de Noordzee op te trekken voor een dagje rondvaren. Dit zal circa 20% zijn. Cadzand-Bad ligt aan de vaarroute van Vlissingen - Breskens - Cadzand - Zeebrugge - Blankenberge -Oostende. Naar verwachting zal de resterende 80% van de vaarbewegingen verdeeld zijn in de richtingen noordoost (40%) (Breskens-Vlissingen) en zuidwest (40%) (Zeebrugge, Blankenberge en Oostende). Van de 40% vaartuigen die zich in noordoostelijke richting verplaatst vaart maximaal de helft vanuit Breskens de Westerschelde op richting Antwerpen.

Op basis van bovenstaande zijn de absolute aantallen vaarbewegingen bepaald. Hierbij is onderscheid te maken in de alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed'. De absolute aantallen vaarbewegingen per jaar, verdeeld over de vaarwegen, is weergegeven in Figuur 6.8. Zichtbaar is dat over de Westerschelde maximaal ca. 3.500 vaarbewegingen per jaar plaatsvinden (vaartuigen die heen én weer varen) in het alternatief 'jachthaven breed' en 2.700 vaarbewegingen per jaar in het alternatief 'jachthaven smal'. Eenzelfde aantal verplaatst zich noordelijk richting Scheveningen en de Noordzee op. Tot slot worden er langs de kust tussen Vlaanderen en Nederland tussen de 5.400 en 7.000 vaarbewegingen per jaar verwacht.

6.3.2 Bereikbaarheid auto

Verkeersaantrekkende werking

Aan de hand van het aantal ligplaatsen in de jachthaven, de verdeling van de ligplaatsen naar verblijfstijd en het aantal verkeersbewegingen per type ligplaats is een prognose gemaakt voor de verkeersaantrekkende werking van de beide alternatieven voor de jachthaven. Deze berekeningen en de gehanteerde uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage 3 bij dit MER. De prognoses, uitgangspunten en bezettingsgraden zijn in overleg met de initiatiefnemers bepaald op basis van ervaringen elders voor de specifieke situatie van Cadzand-Bad.

Uitgangspunt is dat alternatief 'HWBP' geen verkeersaantrekkende werking heeft ten opzichte van de huidige situatie.

De aard van de voorgenomen activiteit (jachthaven) leidt tot duidelijke verschillen tussen de verkeersaantrekkende werking op week- en weekenddagen en in hoog- en laagseizoen. Voor de effectbeschrijving voor verkeer (verkeersintensiteiten) is er voor gekozen de worst-casesituatie in beeld te brengen. Dat is de situatie op een weekenddag in het hoogseizoen.

In de berekening van het aantal vaarbewegingen zijn aannames gedaan over bezettingsgraad en aantal bewegingen per boot per etmaal. Om de verkeersaantrekkende werking van de jachthaven daaraan te relateren, moet bedacht worden dat passanten geen autoverkeer genereren; zij komen en gaan per boot. Daarnaast worden vaste ligplaatsen in een jachthaven niet alleen gebruikt door boten die daadwerkelijk uitvaren, maar ook als verblijfsplek in de haven. Vaste ligplaatshouders komen normaliter met de auto naar de jachthaven. In het specifieke geval van Cadzand-Bad wordt echter verwacht dat een substantieel aandeel vaste ligplaatshouders ook beschikt over een andere verblijfsruimte in Cadzand Bad. Mede gelet op de centrale ligging van de jachthaven zal het aandeel vaste ligplaatshouders dat met de fiets of te voet naar de jachthaven komt, aanmerkelijk groter zijn dan in andere jachthavens. Aangenomen is derhalve dat per saldo alleen de vaste ligplaatshouders die uitvaren zorgen voor verkeersbewegingen met de auto. In hoofdstuk 13 is een gevoeligheidsanalyse opgenomen, waarin is aangegeven wat de effecten zijn als er veel meer bewegingen zouden komen, dan nu wordt aangenomen.

Het geprognosticeerde aantal voertuigbewegingen (aankomst plus vertrek) voor de jachthaven bedraagt op grond van de bovenstaande aannames ongeveer 40 voertuigbewegingen per etmaal in het alternatief 'jachthaven smal' en 85 voertuigbewegingen per etmaal in het alternatief 'jachthaven breed' (weekenddag in hoogseizoen). Als wordt uitgegaan van een beperkte verkeersaantrekkende werking van het havengebouw (dat immers alleen bedoeld is voor de ligplaatshouders) bedraagt het totaal aantal voertuigbewegingen circa 50 en 100 voertuigbewegingen per etmaal voor respectievelijk de alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed'. Voor het overgrote deel zijn dit personenauto's. Voor werkdagen in het hoogseizoen ligt de prognose ongeveer een factor 4 lager dan voor de weekenddagen. In het laagseizoen genereert de jachthaven nauwelijks autoverkeer.

Routekeuze
Het 'verzorgingsgebied' voor de jachthaven bestaat uit Zeeuws-Vlaanderen, de rest van Zeeland en Nederland en België. Op grond van demografische gegevens en de spreiding van andere jachthavens in Nederland en België is de verwachting dat de meerderheid van de gebruikers van de jachthaven afkomstig zullen zijn uit België. Voor de effectbepaling van verkeer is de prognose dat 75% van het verkeer van en naar België rijdt via de Kanaalweg en vervolgens de Retranchementstraat en Hazegrasstraat en 25% via de Boulevard de Wielingen en de Ringdijk Noord.

Effectbeoordeling
Alternatief 'HWBP'
Alternatief 'HWBP' heeft geen verkeersaantrekkende werking en dus geen effect op de verkeersbelasting van de wegen in het studiegebied (0).

Alternatief 'jachthaven smal'
Dit alternatief leidt tot een toename van de verkeersbelasting op de Kanaalweg met ongeveer 1% (weekenddag, hoogseizoen); de toename van de verkeersintensiteit is hier ongeveer 40 mtv/etm. Op de

Boulevard de Wielingen en de Ringdijk Noord is de toename kleiner dan 1%. Het effect op de I/C-verhoudingen is verwaarloosbaar (0).

Alternatief 'jachthaven breed'
Alternatief 'jachthaven breed' leidt op de Kanaalweg tot een toename van de verkeersintensiteit met ongeveer 75 mvt/etm; dit komt neer op een toename van ongeveer 2% ten opzichte van de referentiesituatie (worst case, weekenddag in hoogseizoen). Voor de beide andere beschouwde wegen is de toename van de verkeersbelasting kleiner dan 1%. Het effect op de I/C-verhoudingen is verwaarloosbaar (0).

6.3.3 Verbindingen langzaam verkeer

Alternatief 'HWBP'
Dit alternatief heeft geen effect op verbindingen voor langzaam verkeer (0).

Alternatief 'jachthaven smal'
Door het beperkte effect van dit alternatief op de verkeersintensiteiten zijn er geen effecten op de verbindingen voor langzaam verkeer. Doordat het verkeer wordt afgewikkeld over de Kanaalweg blijft een goede fietsroute op de Noorddijk langs het Uitwateringskanaal aanwezig. Het effect is neutraal (0).

Alternatief 'jachthaven breed'
Ook bij dit alternatief is het effect op verbindingen voor langzaam verkeer verwaarloosbaar (0). Fiets- en wandelverkeer ondervinden geen hinder van de ontwikkeling van de jachthaven.

6.3.4 Parkeercapaciteit

Alternatief 'HWBP'
In dit alternatief worden geen parkeervoorzieningen gerealiseerd aangezien er geen jachthaven mogelijk wordt gemaakt. Het effect is neutraal (0).

Alternatief 'jachthaven smal'
Bij dit alternatief is, naast de parkeerplaatsen voor de KNRM, rekening gehouden met een reservering van fysieke ruimte voor 63 parkeerplaatsen binnen de strekdammen. Het CROW hanteert ten aanzien van parkeerkencijfers: 0.5-0.75 parkeerplaatsen per ligplaats. Omdat er hier sprake is van een jachthaven in de kern en de verwachting dat een deel van de vaste ligplaatshouders ook elders in Cadzand over verblijfsaccommodatie beschikt, hanteert de gemeente Sluis als norm 0,5 parkeerplaatsen per ligplaats. Op basis van maximaal 125 ligplaatsen resulteert dit in 63 benodigde parkeerplaatsen worst case. Hiermee is de parkeercapaciteit voldoende en op grond daarvan neutraal beoordeeld (0).

Alternatief 'jachthaven breed'
Bij dit alternatief is, naast de parkeerplaatsen voor de KNRM, rekening gehouden met een reservering van fysieke ruimte voor 125 parkeerplaatsen binnen de strekdammen. Op basis van het de door de gemeente Sluis gestelde norm van 0,5 parkeerplaats per ligplaats resulteert een maximum van 250 ligplaatsen in 125 benodigde parkeerplaatsen. Hiermee is de parkeercapaciteit voldoende en op grond daarvan neutraal beoordeeld (0).

6.3.5 Nautische veiligheid

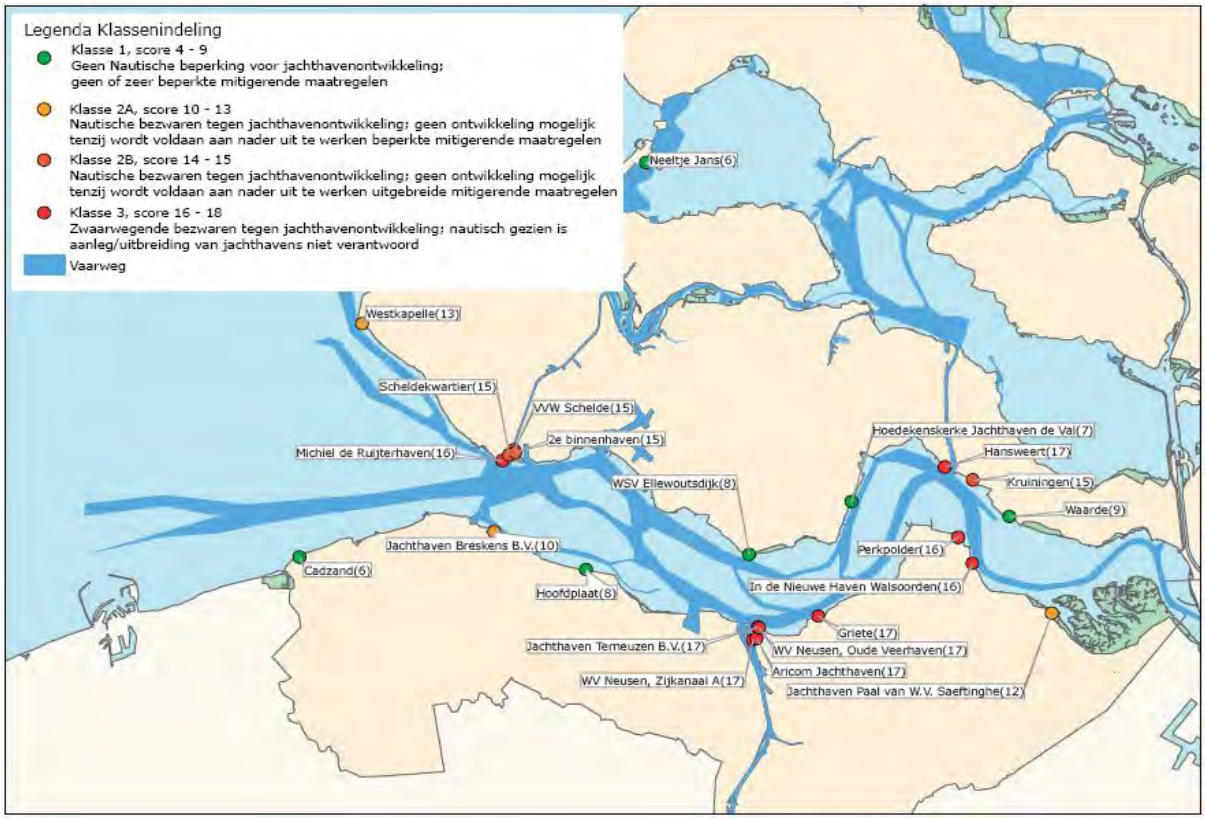
In het kader van het Verdrag Gemeenschappelijk Nautisch Beheer (GNB-verdrag) is in 2010 in opdracht van Rijkswaterstaat Zeeland onderzoek gedaan naar de nautische effecten van jachthavenontwikkeling op de veiligheid en vlotheid van het scheepvaartverkeer op de (Wester)Schelde [Intraplan, 2010].

Op basis van een 'nautisch toetsingskader' zijn potentiële jachthavenontwikkelingen (wensen, ideeën en concrete plannen) getoetst aan acht nautische criteria. Op grond daarvan is de wenselijkheid en kansrijkheid van een jachthavenontwikkeling bepaald. De acht nautische criteria zijn:

1. de afstand van de haventoegang tot de hoofdvaargeul;
2. de complexiteit van de omgeving van de haven;

3. de stroming bij de haventoegang;
4. de oriëntatie van de havenmond ten opzichte van de heersende wind;
5. het effect van het gebruik van een haven op de vaarintensiteit in deelgebieden van de Westerschelde;
6. het effect van het gebruik van een haven op de capaciteit van de sluizen in het gebied;
7. de breedte van de vaargeul in de directe omgeving van de haven;
8. de kosten van preventieve mitigerende maatregelen.

Ook jachthaven Cadzand-Bad is beschouwd. Er is hierbij uitgegaan van het plan om ter hoogte van de uitwateringssluis één van de pieren te verlengen, waardoor aan de buitenzijde een beschutte passantenhaven ontstaat. De onderzochte capaciteit van de jachthaven bedraagt maximaal 250 ligplaatsen. Voor de beoordeling van de kansrijkheid en wenselijkheid van de potentiële jachthavenontwikkelingen is een klasse-indeling gemaakt op grond van de scores op de criteria. Aan de voorziene jachthavenontwikkeling in Cadzand-Bad is een score van 6 punten toegekend (klasse 1) (zie Figuur 6.). Op basis hiervan is geconcludeerd dat er geen nautische beperkingen bestaan voor de jachthavenontwikkeling. Er zijn geen of zeer beperkte mitigerende maatregelen noodzakelijk. Voor meer informatie wordt verwezen naar de rapportage van Intraplan.



Figuur 6.9 Overzicht nautische effecten [Intraplan, 2010]

Alternatief 'HWBP'

In dit alternatief is geen jachthaven voorzien. Daarnaast heeft de verlenging van de strekdammen geen effect op de nautische veiligheid. De doorgaande scheepvaartroute bevindt zich namelijk op een te grote afstand van de kust (zie figuur 6.9). Het effect is neutraal (0).

Alternatief 'jachthaven smal'

In alternatief 'jachthaven smal' wordt uitgegaan van maximaal 125 ligplaatsen. Op basis van het onderzoek naar de nautische veiligheid [Intraplan 2010] kan gesteld worden dat dit alternatief niet tot negatieve effecten leidt op de nautische veiligheid en er geen sprake is van een conflict met de beroepsvaart. Het effect is neutraal (0).

Alternatief 'jachthaven breed'

In alternatief 'jachthaven breed' wordt uitgegaan van maximaal 250 ligplaatsen. Op basis van het onderzoek naar de nautische veiligheid [Intraplan 2010] kan gesteld worden dat dit alternatief niet tot negatieve effecten leidt op de nautische veiligheid en er geen sprake is van een conflict met de beroepsvaart. In het onderzoek is een jachthaven met een maximale capaciteit van 250 ligplaatsen beschouwd. Het effect is neutraal (0).

6.4 Beoordeling

De samengevatte beoordeling van de alternatieven is weergegeven in Tabel 6.4 en Tabel 6.5.

Tabel 6.4 Beoordeling verkeer en vervoer alternatief 'HWBP'

Aspect	Beoordelingscriterium	Alternatief 'HWBP'
Bereikbaarheid auto	Verandering I/C capaciteit op toeleidende wegen en kruisingen	0
Kwaliteit langzaam verkeersverbindingen	Bijdrage aan knooppuntfunctie langzaam verkeer	0
Parkeercapaciteit	Capaciteit in relatie tot parkeeraanbod	0
Nautische veiligheid	Effect op de nautische veiligheid	0

Tabel 6.5 Beoordeling verkeer en vervoer jachthavenalternatieven

Aspecten	Beoordelingscriterium	Referentie Alternatief 'HWBP'	Alternatief 'jachthaven smal'	Alternatief 'jachthaven breed'
Bereikbaarheid auto	Verandering I/C capaciteit op toeleidende wegen en kruisingen		0	0
Kwaliteit langzaam verkeersverbindingen	Bijdrage aan knooppuntfunctie langzaam verkeer		0	0
Parkeercapaciteit	Capaciteit in relatie tot parkeeraanbod		0	0
Nautische veiligheid	Effect op de nautische veiligheid		0	0

7 Woon- en leefmilieu

7.1 Huidige situatie

Wegverkeerslawaai
Er is geen informatie beschikbaar over de geluidbelasting langs de wegen in het studiegebied. In het akoestisch onderzoek voor Cavelot [Cauberg Huygen, 2009] is ingezoomd op de wegen in de directe nabijheid van het plangebied Cavelot. Gezien de verkeersintensiteiten is de geluidbelasting op woningen langs de beschouwde wegen lager dan de voorkeursgrenswaarde voor geluid.

Luchtkwaliteit
Ten behoeve van de ontwikkeling van Cavelot is onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in het studiegebied [Royal Haskoning 2009b]. Daaruit blijkt dat langs de wegen die van belang zijn voor de ontwikkeling van de jachthaven (in 2020, maar ook in de jaren daarvoor) ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit.

Externe veiligheid
De externe veiligheidssituatie in Cadzand-Bad is weergegeven in Figuur 7.1. In deze figuur is te zien dat er geen risicobronnen in de omgeving van het plangebied gelegen zijn alleen enkele kwetsbare objecten (hotels).

Figuur 7.1 Uitsnede risicokaart Cadzand (www.risicokaart.nl)

Transport gevaarlijke stoffen over de Westerschelde
Over de Westerschelde worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De transportroute op de Westerschelde passeert op circa 3 kilometer afstand van de jachthaven. Uit risicoberekeningen van Rijkswaterstaat (2008) blijkt dat het plaatsgebonden risico van 10^{-6} niet tot de oever reikt. TNO (2007) heeft een analyse uitgevoerd met betrekking tot het groepsrisico, waaruit blijkt dat de jachthaven ook niet binnen het invloedsgebied van het groepsrisico valt. Derhalve is een uitgebreide risico-afweging in het kader van dit MER niet noodzakelijk.

Daarenboven is een bestuurlijk convenant gesloten tussen Rijk en Provincie Zeeland. Tevens is er een Verdrag Gemeenschappelijk Nautisch Beheer gesloten tussen Nederland en Vlaanderen. In beide bestuurlijke overeenkomsten is afgesproken dat partijen de externe veiligheidssituatie langs de Westerschelde monitoren en zich inspannen om te zorgen dat de risicocontouren buiten kwetsbare bestemmingen blijft. De situatie is derhalve voldoende geborgd.

7.2 Autonome ontwikkelingen

Wegverkeerslawaai
Op basis van de verkeersgegevens die zijn opgenomen in het onderzoek ten behoeve van Cavelot [Royal Haskoning, 2009] zijn berekeningen uitgevoerd voor de gevelbelasting voor de maatgevende punten met wegverkeerslawaai voor de referentiesituatie. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in Tabel 7.1.

Tabel 7.1 Geluidbelasting door wegverkeerslawaai in de referentiesituatie

	Referentiesituatie Lden [dB]
hotel Kanaalweg 1	55
woning Kanaalweg 1a	58
woning Noordzeestraat 3	60
woning Sincfal 5	53
woning Scheldestraat 3	58
hotel Scheldestraat 1	61
Résidence (Blv. de Wielingen 70-96)	62

geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh vanwege 30 km/uur-weg

Geluid bij gemaal en strekdammen
In de huidige situatie wordt het strand en de ruimte tussen de strekdammen extensief gebruikt door vissers die boten te water laten e.d. Dit gebruik leidt niet tot een relevante geluidbelasting op de nabij gelegen gevels.

Luchtkwaliteit
Het luchtonderzoek dat voor de ontwikkeling van Cavelot is uitgevoerd (Royal Haskoning, 2009) laat zien dat het effect van Cavelot op de luchtkwaliteit zeer gering is. Voor het jaar 2020 is het verschil in immissieconcentratie voor NO_x tussen de situatie zonder en met Cavelot ongeveer 0,1 µg/m^3. De luchtkwaliteit voldoet ruimschoots aan de normen.

7.3 Effecten

7.3.1 Geluid jachthaven

Om inzicht te geven in de geluidbelasting door het gebruik van de jachthaven is met een vereenvoudigd overdrachtsmodel de geluidbelasting op de gevels van de nabij gelegen woonbebouwing bepaald. De geluiden vanuit de jachthaven bestaan hoofdzakelijk uit motorgeluid van aankomende en vertrekkende jachten/boten, geluiden van menselijke activiteiten (stemgeluid en roepen), en rammelende tuigage tegen de scheepsmasten. Deze laatste geluidbron is afhankelijk van de wijze van tuigen, materiaal van masten en de windsnelheden. Bij meer wind zal het effect nadrukkelijker aanwezig zijn, doch ook het stoorgeluid vanwege de wind zelf is dan evenredig groter. Dit is verder niet onderzocht.

Voor de geluidemissie van de recreatievaart is aansluiting gezocht bij het rapport van TNO Automotive[7]. Voor de situatie zijn de navolgende uitgangspunten gehanteerd:

- vaarbewegingen: 80% dagperiode en 20% avondperiode;
- 100% gebruik (hulp)motor voor binnenvaren in haven
- vaarsnelheid ca. 5 km/uur;
- totaal vaarbewegingen 70 in het alternatief 'jachthaven smal' en 108 in het alternatief 'jachthaven breed', tijdens maatgevende weekenddag in hoogseizoen;

De berekende geluidbelasting door het gebruik van de jachthaven is weergegeven in Tabel 7.2.

Tabel 7.2 Geluidbelasting door gebruik van de jachthaven

	Referentiesituatie Letm [dB(A)]	Alternatief 'jachthaven smal' Letm [dB(A)]	Alternatief 'jachthaven breed' Letm [dB(A)]
app. Boulevard De Wielingen 70-96	--	34	34
hotel Kanaalweg 1	--	31	32

avondperiode maatgevend

De geluidbelasting vanwege de vaarbewegingen zijn beduidend lager dan de gangbare grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Ter vergelijking: voor stiltegebieden wordt veelal een bovengrens van 40 dB(A) gehanteerd. Piekgeluiden kunnen tot maximaal 55 dB(A) aan de gevel van de appartementen aan de Boulevard De Wielingen optreden (zie bijlage 3). Deze piekgeluiden kunnen bijvoorbeeld het gevolg zijn van rammelende tuigage; dit komt in het grootste deel van de gevallen door menselijk handelen; in de op te stellen gedragscode voor de jachthaven wordt hieraan aandacht besteed.

Alternatief 'HWBP'
De kustversterking heeft geen effect op het extensieve gebruik voor sportvissers. Op de oostelijke dam wordt daartoe een plek gemaakt om boten te water te laten, vergelijkbaar met de huidige constructie. In vergelijking met de referentiesituatie leidt alternatief 'HWBP' niet tot een hogere geluidbelasting op de nabij gelegen gevels. Het effect is neutraal (0).

Alternatief 'jachthaven smal'
De toevoeging van minder dan 35 dB (A) aan geluidbelasting door het gebruik van de jachthaven is niet waarneembaar. Bij dit alternatief is het effect neutraal (0).

Alternatief 'jachthaven breed'
De toevoeging van minder dan 35 dB (A) aan geluidbelasting door het gebruik van de jachthaven is niet waarneembaar.. Bij dit alternatief is het effect neutraal (0).

[7] TNO Automotive, 04.OR.VM.057 European Commission: Stocktaking study on the current status and developments of technology and regulations related to the environmental performance of recreational marine engines.

7.3.2 Wegverkeerslawaai

De berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer is in onderstaand tabel weergegeven

Alternatief/geluidbelasting	Referentiesituatie Lden [dB]	jachthaven smal Lden [dB]	jachthaven breed Lden [dB]
hotel Kanaalweg 1	55	55	55
woning Kanaalweg 1a	58	58	58
woning Noordzeestraat 3	60	60	60
woning Sincfal 5	53	53	53
woning Scheldestraat 3	58	58	58
hotel Scheldestraat 1	61	61	61
Résidence (Blv. de Wielingen 70-96)	62	62	62

geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh vanwege 30 km/uur-weg

Alternatief 'HWBP'
Alternatief 'HWBP' trekt geen extra verkeer en heeft daardoor geen effect op de situatie door wegverkeerslawaai (0).

Alternatief 'jachthaven smal'
De toename van de geluidbelasting door wegverkeer bij dit alternatief is verwaarloosbaar (0).

Alternatief 'jachthaven breed'
Dit alternatief leidt tot een geringe toename van de geluidbelasting langs de beschouwde wegen. Langs de Kanaalweg (met de minst kleine toename van de verkeersbelasting) is de toename van de geluidbelasting door wegverkeer ongeveer 0,1 dB, berekend voor een weekenddag in het hoogseizoen (worst case). Voor het jaargemiddelde is de toename van de geluidbelasting nog geringer, omdat voor geluid moet worden gerekend met de gemiddelde verkeersbelasting voor het gehele jaar. De gemiddelde toename van de verkeersbelasting is beduidend lager dan de toename op een weekenddag in het hoogseizoen. Het effect is verwaarloosbaar (0).

7.3.3 Luchtkwaliteit

Alternatief 'HWBP'
Alternatief 'HWBP' leidt niet een toename van het wegverkeer en de scheepvaart en heeft daardoor ook geen effect op de luchtkwaliteit (0)

Alternatief 'jachthaven smal'
Het effect van het verkeer op de luchtkwaliteit wordt conform de regels voor de beoordeling van de luchtkwaliteit normaliter berekend op basis van een jaargemiddelde situatie. In de paragraaf over verkeer is de worst-case situatie beschreven: Er wordt uitgegaan van een toename van verkeersbelasting van ongeveer 1%. De maximaal toegestane toename op grond van artikel 2 lid 1 van het Besluit Niet in betekenende mate bijdragen, bedraagt 1,2 µg/m^3 (= 3% van de jaargemiddelde grenswaarden voor NO_2 en PM_{10}). Uit de NIBM-tool[8] (versie oktober 2012) blijkt dat pas bij een toename van 1.800 lichte motorvoertuigbewegingen per etmaal sprake is van een toename van 1,2 µg/m^3. Uit de verkeersanalyse blijkt dat dit alternatief leidt tot een toename van 40 personenauto's en 40 boten per etmaal. Aannemelijk is dan ook dat de verkeerstoename niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties NO_2 en PM_{10} (0).

[8] De NIBM-tool is ontwikkeld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en InfoMIl. De tool is geschikt voor het eenvoudig bepalen van de toename van de concentraties NO_2 en PM_{10} als gevolg van een extra aantal motorvoertuigbewegingen. De tool hanteert worst case-uitgangspunten.

Alternatief 'jachthaven breed'
Ook voor het alternatief 'jachthaven breed' is, ondanks de dubbele verkeersattractie in vergelijking met het alternatief 'jachthaven smal', aannemelijk dat het effect op de luchtkwaliteit verwaarloosbaar is en in ieder geval niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties NO_2 en PM_{10} (0).

7.3.4 Lichtuitstraling

Alternatief 'HWBP'
In het alternatief 'HWBP' zal ten opzichte van de referentiesituatie geen verlichting worden aangebracht. Er is derhalve geen effect op de lichtuitstraling (0).

Alternatief 'jachthaven smal'
Op de steigers zal verlichting worden aangelegd om een veilige recreatie te realiseren. Daarnaast zal beperkte lichtuitstraling afkomstig zijn van het havengebouw, de parkeerplaatsen en de jachten.

Ook dient de haveningang voorzien te worden van havenverlichting. Dit is van belang voor het bepalen van de lijn van vertrek of binnenkomst, maar ook om de ingang van de jachthaven zichtbaar te hebben voor binnenkomende schepen.

Samengevat is er ten opzichte van het alternatief 'HWBP' een beperkte toename van lichtuitstraling. Dit is beperkt negatief beoordeeld (0/-).

Alternatief 'jachthaven breed'
Op de steigers zal verlichting worden aangelegd om een veilige recreatie te realiseren. Daarnaast zal beperkte lichtuitstraling afkomstig zijn van het havengebouw, de parkeerplaatsen en de jachten. Aangezien er in alternatief 'jachthaven breed' meer steigers en parkeervoorzieningen worden gerealiseerd is er sprake van een grotere mate van lichtuitstraling dan alternatief 'jachthaven smal'.

Ook dient de haveningang voorzien te worden van havenverlichting. Dit is van belang voor het bepalen van de lijn van vertrek of binnenkomst, maar ook om de ingang van de jachthaven zichtbaar te hebben voor binnenkomende schepen.

Samengevat is er ten opzichte van het alternatief 'HWBP' een beperkte toename van lichtuitstraling. Dit is licht negatief beoordeeld (-).

7.3.5 (Externe) veiligheid

Alternatief 'HWBP'
Dit alternatief heeft geen effect op de externe veiligheid. Er worden geen risicobronnen aangelegd.

In opdracht van het waterschap Scheldstromen is morfologisch onderzoek uitgevoerd [Svašek Hydraulics, 2012]. In het betreffende onderzoek is tevens nagegaan in hoeverre de alternatieven kunnen leiden tot gevaarlijke situaties ten aanzien van zwemveiligheid. Geconcludeerd is dat er in alternatief 'HWBP', als gevolg van het verhogen en verlengen van de strekdammen, sprake is van het ontstaan van neren aan weerszijden van de suatiegeul (zie bijlage 6). Deze neren strekken zich tot vlak aan het strand uit (tot ongeveer de waterlijn), en stroomsnelheden lopen op tot 0,5 m/s. Mogelijkerwijs veroorzaken deze neren gevaarlijke situaties voor zwemmers (zie ook paragraaf 5.3.1). Aanbevolen wordt daarom om de invloed van de neervorming op de zwemveiligheid nader te onderzoeken. Omdat de effecten op de zwemveiligheid niet zijn uit te sluiten is het effect van alternatief 'HWBP' op de zwemveiligheid licht negatief beoordeeld (-).

Alternatief 'jachthaven smal'
Bij de realisatie van de jachthaven wordt een activiteit met mogelijk risico toegevoegd. Dit risico kan bijvoorbeeld voorkomen uit de aanwezigheid van brandstof en gassen aan boord van schepen. In de uitgave Bedrijven en Milieuzonering is voor jachthavens uitgegaan van een minimaal aan te houden afstand van 30 meter tot kwetsbare objecten als gevolg van veiligheid. De afstand tussen het

havenbassin en de dichtstbijgelegen kwetsbare objecten, bedraagt minimaal 60 meter, waardoor ruimschoots aan de minimumafstand wordt voldaan.
Verder wordt een brandstofvoorziening aangelegd die uitsluitend dieselolie levert. De omvang van de brandstoftank, de situering van de voorziening en de aanvoerroute voor bevoorrading moeten nog nader bepaald worden. Vanuit MER-optiek wordt als voorwaarde gesteld dat de brandstofvoorziening op voldoende afstand van kwetsbare objecten wordt gesitueerd. Uitgegaan wordt van een tank binnen de reikwijdte van het activiteitenbesluit en een brandstofpomp zonder LPG, zodat de aan te houden afstand tot kwetsbare objecten conform de uitgave Bedrijven en Milieuzonering 2009 minimaal 30 meter moet bedragen. Aangezien de kwetsbare objecten op minimaal 30 meter van de steigers in de jachthaven liggen, is het effect op externe veiligheid neutraal beoordeeld (0).
In alternatief 'jachthaven smal' is de kop van de westelijke havendam breder en de hoek met de westelijke havendam zelf geleidelijker dan bij alternatief 'HWBP'. Dit leidt tot zowel een geleidelijkere contractie als loslating van de stroming. Hierdoor zijn beide neren (ten oosten en ten westen van de suatiegeul) minder uitgesproken dan bij alternatief 'HWBP'. Als gevolg van de aanleg van de jachthaven treedt er in dit alternatief in vergelijking met alternatief 'HWBP' geen verslechtering op ten aanzien van zwemveiligheid, maar zelfs een lichte verbetering. Het effect is veiligheidshalve neutraal beoordeeld (0).

Alternatief 'jachthaven breed'
Ook voor het alternatief 'jachthaven breed' wordt als voorwaarde gesteld dat de brandstofvoorziening op voldoende afstand van kwetsbare objecten wordt gesitueerd. Uitgegaan wordt van een tank binnen de reikwijdte van het activiteitenbesluit en een brandstofpomp zonder LPG, zodat de aan te houden afstand tot kwetsbare objecten conform de uitgave Bedrijven en Milieuzonering 2009 minimaal 30 meter moet bedragen. Aangezien de kwetsbare objecten ook in dit alternatief op minimaal 30 meter van de het havenbassin liggen, is het effect op externe veiligheid neutraal beoordeeld (0).
Ondanks dat de westelijke strekdam in alternatief 'jachthaven breed' westelijker is geplaatst dan in alternatief 'jachthaven smal', zijn de neren die ontstaan als gevolg van de strekdammen gelijk aan elkaar. Het effect ten aanzien van de zwemveiligheid komt derhalve overeen met alternatief 'jachthaven smal' neutraal (0).

7.4 Beoordeling

De samengevatte beoordeling van de alternatieven is weergegeven in Tabel 7.3 en Tabel 7.4.

Tabel 7.3 beoordeling woon- en leefmilieu alternatief 'HWBP'

Aspect	Beoordelingscriterium	Alternatief 'HWBP'
Geluid jachthaven	Berekening op basis van gecumuleerde geluidbronnen	0
Wegverkeerslawaai	Berekening op basis van verkeersintensiteiten	0
Luchtkwaliteit	Emissies fijnstof en stikstofoxyden	0
Lichtuitstraling	Verstrooiing licht	0
(Externe)veiligheid	Risicocontour brandstoftanks	0
	Zwemveiligheid	-

Tabel 7.4 beoordeling woon- en leefmilieu jachthavenalternatieven

Aspecten	Beoordelingscriterium	referentie Alternatief 'HWBP'	Alternatief 'jachthaven smal'	Alternatief 'jachthaven breed'
Geluid jachthaven	Berekening op basis van gecumuleerde geluidbronnen		0	0
Wegverkeerslawaai	Berekening op basis van verkeersintensiteiten		0	0
Luchtkwaliteit	Emissies fijnstof en stikstofoxyden		0	0
Lichtuitstraling	Verstrooiing licht		0/-	-
(Externe)veiligheid	Risicocontour brandstoftanks		0	0
	Zwemveiligheid		0	0

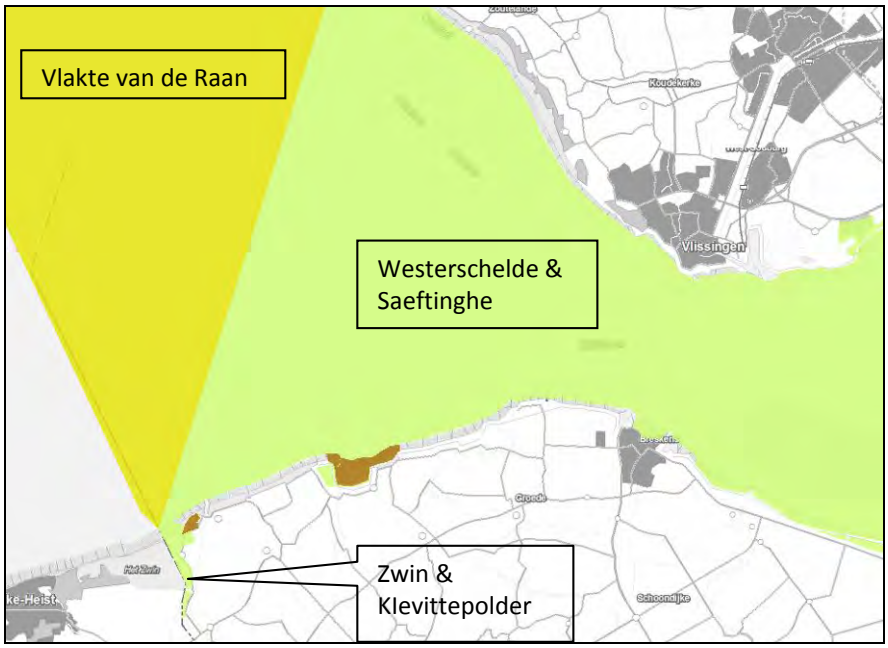
8 Natuur

8.1 Huidige situatie

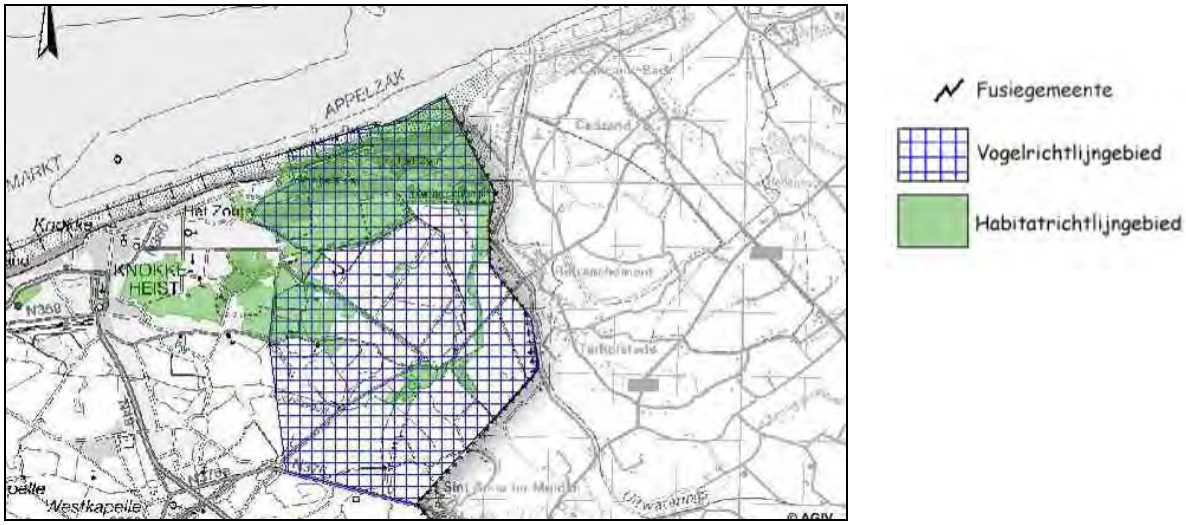
Natura 2000 gebieden

In de directe omgeving van het plangebied liggen drie Natura 2000-gebieden (zie Figuur 8.1):

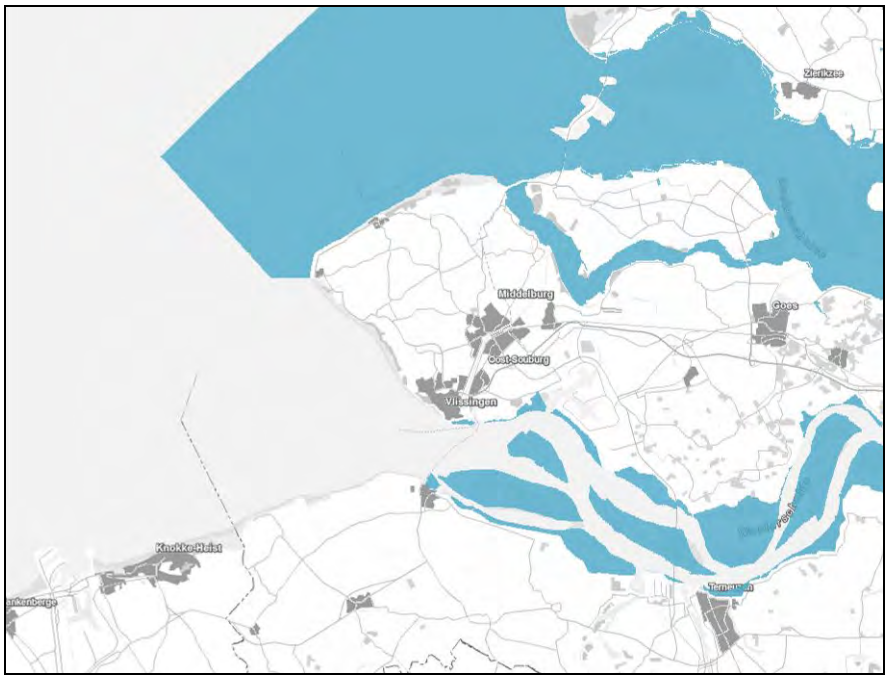
- Westerschelde & Saeftinghe;
- Vlakte van de Raan;
- Zwin & Kievittepolder (*inclusief het Vlaamse deel van het Zwin).*



Figuur 8.1 Ligging Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied [Bron: geoweb viewer, provincie Zeeland]



Figuur 8.2 Begrenzing Vogelrichtlijngebied Het Zwin en Habitatrichtlijngebied Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin (Bron website http://geo-vlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/natura2000/#)



Figuur 8.3 Ligging Wetlands, niet in de directe omgeving van het plangebied [Bron: geoweb viewer, provincie Zeeland].

De kust voor het plangebied is niet beschermd als wetland (zie Figuur 8.3). Onderstaand wordt ingegaan op de betreffende Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe
De kust van Cadzand-Bad is tot aan de laagwaterlijn aangewezen als Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Het betreft zowel Vogel- als Habitatrichtlijngebied.

De Westerschelde is de zuidelijke tak in het oorspronkelijke mondingsgebied van de rivier de Schelde. Het is de enige zeetak in de Delta waar nu nog sprake is van een estuarium met open verbinding naar zee. Het betreft een zeer dynamisch gebied, mede door de trechtervorm ervan, waarin het getijverschil naar achteren erg groot wordt. Het estuarium bestaat uit diepe en ondiepe wateren, bij eb droogvallende zand- en slikplaten en schorren. Buitengaats ligt de verzande slufter van de Verdronken Zwarte Polder nog in het gebied. Dankzij de getijdendynamiek en de overgang van zoet naar zout water komt hier, ondanks sterke invloeden van de mens, een scala aan ecosystemen voor met een rijke afwisseling aan planten en dieren. Het estuarium is van belang voor grote aantallen rustende en foeragerende wadvogelsen kustbroedvogels die gebruik maken van schorren en kale, schelpenrijke zandplaten.

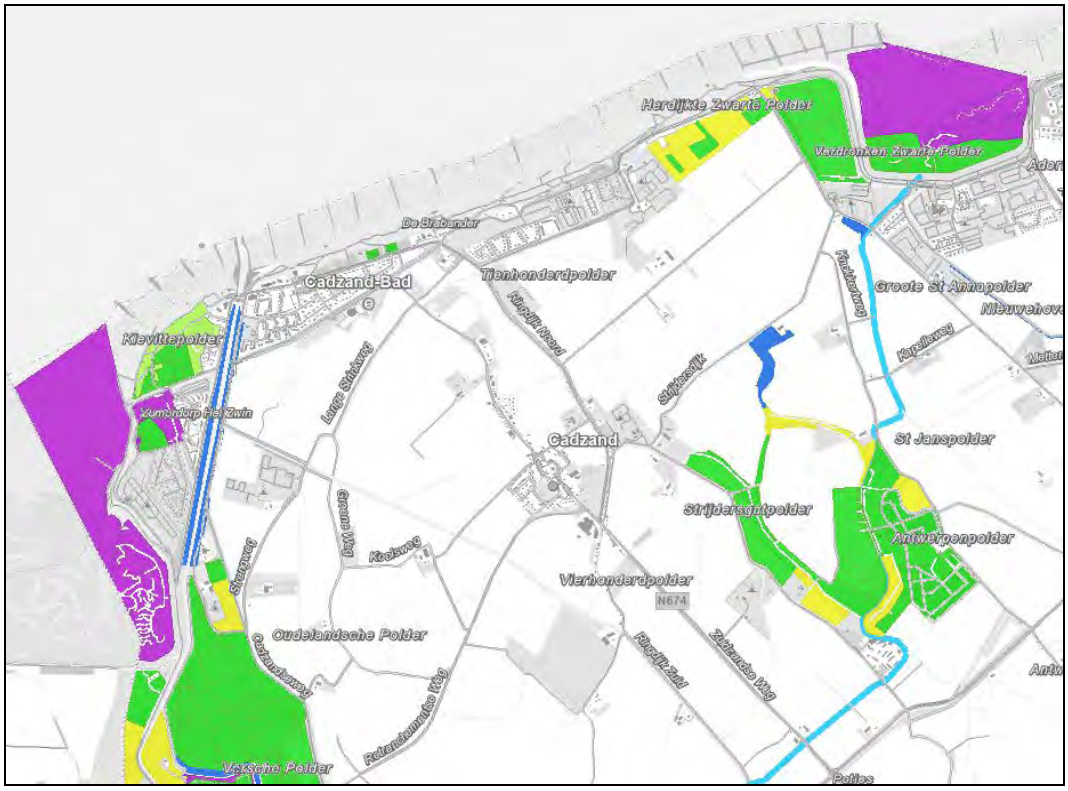
In de directe omgeving van het plangebied zijn de feitelijke natuurwaarden beperkt omdat hier alleen een deel van de Noordzee tot het Natura 2000-gebied behoort, zonder de typische duinen, zandplaten, slikken en schorren die bepalend zijn voor de waarde van het gebied Westerschelde & Saeftinghe.
Op het hoge strand en in de zeereep, dus buiten het Habitatrichtlijngebied komen beschermde habitattypen voor. Het gaat om embryonale wandelende duinen, wandelende duinen op de strandwal en duinen met duindoorn. Deze habitats zijn ontstaan, of blijven behouden, door regelmatige zandsuppletie.

Natura 2000-gebied Vlakte van de Raan
De vlakte van de Raan is onderdeel van het ondiepe zeegedeelte van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta. Het gebied is gelegen in de monding van het Schelde-estuarium, op de overgang van het estuarium naar de volle zee. De Vlakte van de Raan wordt gekenmerkt door permanent met zeewater overstroomde zandbanken die maximaal 20 meter diep liggen. De begrenzing van het Habitatrichtlijngebied Vlakte van de Raan is bepaald aan de hand van de ligging van de natuurlijke habitats en de leefgebieden van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen: Zeeprik, Rivierprik, Fint, Bruinvis, Grijze zeehond en Gewone zeehond. Daarnaast omvat het begrensde gebied ook natuurwaarden die integraal onderdeel uitmaken van de ecosystemen waartoe de betreffende

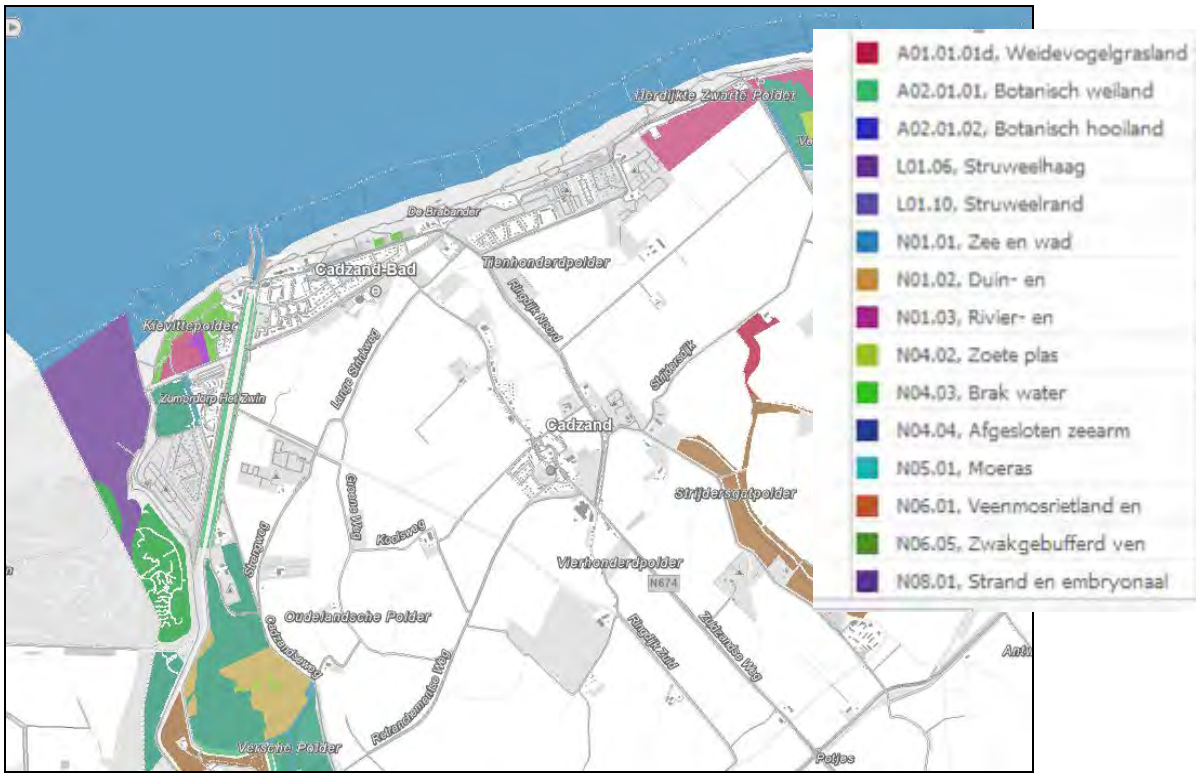
habitattypen en leefgebieden van soorten behoren, alsmede gebiedsdelen die noodzakelijk worden geacht om de betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten in stand te houden en te herstellen.

Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder inclusief het Vlaamse deel van het Zwin
Het Zwin is een sluftergebied op de grens van Nederland en België. Ongeveer een kwart van het gebied ligt in Nederland, het grootste deel in België. Het Zwin bevat dynamische duinen, slikken en zandplaten en is één van de weinige gebieden in Zeeland met een zandig schor en bijbehorende zoutvegetatie en een rijk ontwikkelde vloedmerkvegetatie. Binnendijks (in de aangrenzende Kievittepolder) liggen enkele gevarieerde natuurterreintjes met populaties van de Kamsalamander en de Boomkikker. De aanwijzing onder de Vogelrichtlijn heeft het Zwin te danken aan de Kleine zilverreiger. Dit was de eerste plek in Nederland waar zich geregeld een naar verhouding groot aantal van deze soort ophield.

Ecologische hoofdstructuur
Het plangebied behoort zelf niet tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In de omgeving komen wel gebieden voor die behoren tot de EHS (zie Figuur 8.4). De natuurdoelen voor de EHS zijn weergegeven in Figuur 8.5.



Figuur 8.4 Ligging Ecologische Hoofdstructuur (EHS) [Bron: geoweb viewer, Provincie Zeeland].



Figuur 8.5 Natuurdoelen in de EHS [Bron: geoweb viewer, provincie Zeeland].

Ten zuiden van het plangebied zijn delen van het gebied aangewezen als zoekgebied voor bloemdijken of faunadijken (zie figuur 8.6).

Figuur 8.6 ten zuiden van het plangebied zijn delen aangewezen als zoekgebied voor faunadijken en is het gemaal aangewezen als landschappelijke dijk [Bron: geoweb viewer, provincie Zeeland].

Beschermde planten en dieren

Een groot deel van de beschermde planten en dieren komt voor in de beschermde natuurgebieden (Natura 2000 en Ecologische Hoofdstructuur). Buiten die gebieden is binnen het plangebied nog strand en in beperkte mate duingebied aanwezig. Mogelijk dat hier soorten aanwezig zijn die vanuit de leefge-

biedenbenadering worden beschermd. De leefgebiedenbenadering (vastgesteld op 31 maart 2009) is opgesteld om plant- en diersoorten te beschermen die voornamelijk buiten de beschermde gebieden voorkomen.

Het plangebied behoort tot het leefgebied kust en relevante soorten zijn dan Groenknolorchis, Nauwe Korfslak, Heikikker, Tapuit, Paapjes en Grauwe Klauwier. De potenties voor deze soorten komen met name in de Kop van Schouwen en de Manteling van Walcheren en niet in of rond het plangebied voor. Gegevens zijn beschikbaar op het niveau van een zogenaamd telgebied, dat de gehele kuststrook vanaf het Zwin tot aan de Herdijkte Zwarte Polder omvat. Het plangebied maakt maar een klein deel uit van het telgebied. Per soort wordt weergegeven welke waarnemingen in het telgebied bekend zijn en welk aandeel het plangebied en directe omgeving naar verwachting heeft.

Zoogdieren
In het telgebied zijn waarnemingen bekend van vijf soorten vleermuizen: Laatvlieger, Watervleermuis Ruige Dwergvleermuis, Gewone Dwergvleermuis (grote concentratie) en Meervleermuis [Bron: www.zoogdieratlas.nl -2002-2012 en De Boer, 2005]. Het betreft geen rode lijst soorten.

In de directe omgeving van het plangebied komen geen zeehonden voor. Op de platen in de Westerschelde, op een afstand van meer dan 10 kilometer van het plangebied, komen zeehonden in aanzienlijke aantallen voor. Door het ontbreken van zandplaten voor de kust is het niet aannemelijk dat zich een populatie binnen de grenzen van het onderzoeksgebied zal vestigen [De Boer 2005].
De belangrijkste voortplantingsgebieden van de Bruinvis in Noordwest-Europa bevinden zich vooral buiten de Nederlandse wateren. Tegenwoordig worden echter Bruinvissen foeragerend tot vlak onder de kust waargenomen.

Algemeen in het telgebied kunnen soorten voorkomen als Egel, Huisspitsmuis, Gewone Bosspitsmuis, Tweekleurige Bosspitsmuis, Vos, Hermelijn, Wezel, Bunzing, Ree, Konijn, Bosmuis, Dwergmuis en Mol. In en rond het plangebied zijn deze algemene soorten vooral ten westen van het plangebied te verwachten.

Vogels
Binnen de grenzen van het telgebied zijn geen belangrijke foerageergebieden of hoogwater-vluchtplaatsen van de vogelsoorten aanwezig. Het telgebied heeft een functie voor doortrekkers die incidenteel pleisteren op het strand en in de polder. Het is tevens incidenteel foerageergebied voor vogels die op grote afstand van het telgebied broeden, maar in een zeer ruime omgeving foerageren zoals de Grote Stern (rode lijst bedreigd), Dwergstern (kwetsbaar) en Visdief (kwetsbaar).
De huidige waarde van de buitenste kuststrook (buitenduin en strand) voor kustgebonden soorten is niet zeer groot, hetgeen deels veroorzaakt wordt door de kustrecreatie. Op basis van de januaritellingen van Rijkswaterstaat komt in het telgebied een beperkt aantal (kust)vogels voor:

- Bonte Strandloper;
- Paarse Strandloper
- Middelse zaagbek;
- Tureluur.

Verwacht mag worden dat de meeste soorten zich vooral ten oosten van Cadzand-Bad (omgeving Herdijkte Zwarte Polder) zullen bevinden, vanwege de intensiteit van de kustrecreatie bij Cadzand-Bad.

De meeste soorten broedvogels in het telgebied bevinden zich in het struweel langs de dijk. Het betreft ook rode lijstsoorten als Zomertortel (rode lijst kwetsbaar), Koekoek (kwetsbaar), Groene Specht (kwetsbaar), Nachtegaal (kwetsbaar), Spotvogel (gevoelig) en Kneu (gevoelig). Ten westen van het uit-wateringskanaal naar de Wielingen bevinden zich Patrijs en Graspieper (gevoelig) in het open stuk duin. Verder naar het oosten, in de Vlamingpolder, is de Patrijs aanwezig; in de Verdonken Zwarte Polder broeden onder meer de Kluut (provinciale aandachtsoort) en de Strandplevier (rode Lijst bedreigd en provinciale aandachtsoort). In of direct om het plangebied zijn deze soorten tot op heden niet als broedvogel waargenomen.

Amfibieën en reptielen
Amfibieën zijn strikt aan zoet water gebonden en worden alleen verwacht op locaties waar zoetwaterlenzen in de ondergrond zijn, of in kwelsloten achter de dijken en verder het achterland in. In het telgebied komen de Gewone Pad, Kleine Watersalamander, Bruine Kikker en Groene Kikker voor (bron: waarneming.nl). In de Vlamingpolder en in de Kievittepolder liggen nog enkele poelen en drinkputten waarin Kamsalamander en Boomkikker voorkomen (De Smet en De Haas, 2010). Beide zijn zwaar beschermde en rode lijstsoorten; Kamsalamander (ernstig bedreigd) en Boomkikker (bedreigd).

De Rugstreeppad is in het verleden incidenteel aangetroffen. Momenteel is vrijwel nergens geschikt habitat aanwezig. Door het grote dispersievermogen is het nooit helemaal uitgesloten dat de rugstreeppad zich in het telgebied (her)vestigt als zich geschikte omstandigheden voordoen.

Vlinders
In het telgebied komt een aantal vlinders voor behorend tot de provinciale aandachtssoorten (geen beschermde soorten, wel rode lijst soorten):

- Bruin blauwtje;
- Geelsprietdikkopje;
- Heivlinder.

Overige soorten
Het duinstruweel langs de dijk is tevens van groot belang voor de Nauwe Korfslak, die hier talrijk voorkomt. Voor deze soort zijn Habitatrichtlijnengebieden aangemeld (om de belangrijkste leefgebieden te beschermen).

Planten
Gezien de groeiplaatsen en de biotopen in het plangebied is de Blauwe zeedistel te verwachten in het plangebied. De plant groeit op open, stuivend, kalkrijk duinzand, met name in de zeereep. Dit is een beschermde (tabel 2) en rode lijst soort (kwetsbaar).

8.2 Autonome ontwikkelingen

In de autonome ontwikkelingen is een onderscheid te maken in de situatie voor het alternatief 'HWBP' en voor de jachthavenalternatieven.

Voor het alternatief 'HWBP' zijn vanuit het perspectief van natuur de uitvoering van de recreatieve ontwikkelingen en de woningbouwontwikkelingen zoals die in het plan Cavelot, de Schilvisie en de ontwikkelingsvisie zijn meegenomen relevant onderdeel van de autonome ontwikkeling. Deze ontwikkelingen leiden tot een verkeersaantrekkende werking en extra recreanten waardoor de kans op verstoring van natuur vergroot wordt.

Voor de jachthavenalternatieven is daarenboven de kustversterking Cadzand-Bad, zoals deze als onderdeel van de Zwakke Schakels Zeeuws Vlaanderen wordt uitgevoerd, onderdeel van de autonome ontwikkeling. De uitvoering van de kustversterking betekent een versterking van het duingebied.

8.3 Effecten

8.3.1 Natura 2000-gebieden en EHS

Alternatief 'HWBP'
Het alternatief 'HWBP' veroorzaakt geen ruimtebeslag van EHS-gebied. EHS kent geen externe werking. Er zijn buiten het plangebied ook weinig effecten te verwachten op de EHS. De dijken die aangewezen zijn als zoekgebied voor bloem- of faunadijken worden niet vergraven. Mogelijk kennen ze een tijdelijke toename van verkeer met een verstorend effect tijdens de aanlegwerkzaamheden.
De spuisluis en het achterliggende gebied -onderdeel van een belangrijke robuuste verbinding voor de EHS - wordt tijdelijk licht verstoord als gevolg van de toename van verkeersstromen tijdens de uitvoering . Dit effect kan beperkt worden door zo veel mogelijk via het water aan te voeren.

Voor de EHS geldt volgens de Nota Ruimte een 'nee-tenzij' regime. De provincie heeft dit regime overgenomen. Er is bij het alternatief 'HWBP' geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken en waarden van de EHS in het plangebied. Het alternatief past binnen het 'nee-tenzij' regime.

Door de zeewaartse verbreding in combinatie met het straktrekken van de duinvoet ontstaat circa 3,6 ha aan nieuw duingebied, dat in principe onderdeel zal vormen van de zeereep. De zeewaartse uitbreiding leidt niet tot (natuur) compensatieverplichtingen die in het ontwerp moeten worden meegenomen.

Effecten strekdammen
Het alternatief veroorzaakt een beperkt oppervlakteverlies in het Natura 2000-gebied. Het betreft alleen een verlies van het habitattype 'permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken' want de grens van het Natura 2000-gebied ligt hier op de laagwaterlijn [Bron: aanwijzingsbesluit]. Dit betekent ook minder foerageergebied voor de gewone zeehond, die meestal niet in het gebied verblijft, en leefgebied van de vissen zeeprik, rivierprik en fint (geen belangrijk leefgebied). Het betreft echter een zeer klein oppervlak (nog geen 0,5 ha) en een verwaarloosbaar percentage ten opzichte van het resterende leefgebied. Daarnaast is er sprake van een tijdelijke vertroebeling tijdens de aanlegwerkzaamheden. Omdat het habitattype en een aantal soorten een slechte staat van instandhouding hebben, wordt dit wel beschouwd als een negatief effect op de instandhoudingsdoelen, maar zeker niet significant door de zeer beperkte omvang, de beperkte habitatwaarde van het gebied voor de soorten en de uitwijkmogelijkheden.

De aanleg van de dammen inclusief de aanvoer van materieel over zee of over land kan - naast ruimtebeslag - een tijdelijke verstoring veroorzaken voor de desbetreffende habitatsoorten (vissen en gewone zeehond) binnen het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe tijdens de aanlegwerkzaamheden. Het plangebied vormt echter geen belangrijk leefgebied voor deze soorten.

De aanleg van de dammen (bouwgeluid en geluid van voertuigen van en naar de bouw) kan ook een verstorend effect hebben op de broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder dat op circa 250 meter afstand van het plangebied ligt. Omdat de overlap tussen het Natura 2000-gebied Zwin & Kievitttepolder en het invloedsgebied van de verstorende werkzaamheden beperkt is en het een tijdelijke activiteit betreft is er geen sprake van een significante verstoring. Voor de Vlakte van de Raan zijn geen broedvogels opgenomen in de instandhoudingsdoelen. In het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe vormen de Herdijkte en Verdronken Zwarte Polder de nabijgelegen broedgebieden. Deze liggen op 3,3 km afstand van het plangebied, dus buiten het invloedsgebied van de verstorende activiteiten.

Voor de niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe veroorzaakt de aanleg van de dammen een tijdelijke verstoring tijdens de aanlegwerkzaamheden. Door de uitwijkmogelijkheden (o.a. naar het Zwin), en de beperkte waarde van het plangebied voor de niet-broedvogels en de beperkte periode van effecten is er geen sprake van een significante verstoring. Bovendien biedt de aanleg van de strekdammen extra foerageeroppervlakte voor steltlopers (hoogwatervluchtplaatsen).

Alternatief 'jachthaven smal'
Het alternatief 'jachthaven smal' veroorzaakt geen ruimtebeslag van EHS-gebied. De vergraving van strand en duinen vindt niet plaats in EHS gebied. De dijken die aangewezen zijn als zoekgebied voor bloem- of faunadijken worden niet vergraven. De spuisluis en het achterliggende gebied -onderdeel van een belangrijke robuuste verbinding voor de EHS- worden tijdelijk verstoord als gevolg van de toename van verkeer tijdens de uitvoering en permanent licht verstoord door het gebruik van de jachthaven, met faciliteiten en parkeergelegenheid nabij de EHS. De toename is naar verwachting beperkt ten opzichte van de autonome ontwikkeling (zie ook verkeersaantrekkende werking paragraaf 4.5). Het tijdelijke effect is te mitigeren door tijdens de aanlegwerkzaamheden zo veel mogelijk via het water aan te voeren.

Uitgangspunt is dat er geen werkzaamheden aan de spuisluis plaatsvinden in het kader van de aanleg van de jachthaven. Daarmee is er geen effect op de vismigratie.

Er is bij het alternatief 'jachthaven smal' geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken en waarden van de EHS in het plangebied. Het alternatief past binnen het 'nee-tenzij' regime.

De aanleg en het gebruik van een jachthaven veroorzaakt binnen de Natura 2000-gebieden de volgende effecten:

- ruimtebeslag habitattype en leefgebied habitatsoorten (vissen en zeehonden) in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe;
- vertroebeling door aanlegwerkzaamheden en door baggerwerkzaamheden voor beheer en onderhoud van de haven met een tijdelijke afname van leefgebied habitatsoorten (vissen en zeehonden) in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe;
- mogelijke verstoring van habitatsoorten (vissen en zeehonden) in de Natura 2000-gebieden Westerschelde & Saeftinghe en in de Vlakte van de Raan door de toename aan waterrecreatie en het gebruik van de jachthaven;
- mogelijke verstoring van broedvogels en niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe door toename van waterrecreatie en het gebruik van de jachthaven;
- mogelijke verstoring van broedvogels en niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe door het gebruik van de jachthaven (verkeersaantrekkende werking e.d.);
- stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder.

Voor het alternatief 'jachthaven smal' zullen de strekdammen op een andere plaats moeten worden aangelegd dan bij het alternatief 'HWBP' (dat voor het alternatief met de jachthaven tot de referentiesituatie behoort). De effecten van de aanleg van de dammen zijn vergelijkbaar met het aanleggen van de dammen bij het alternatief 'HWBP'. Alleen zullen de aanlegwerkzaamheden een langere periode in beslag nemen, omdat de strekdammen groter zijn en er ook een haven aangelegd dient te worden.

De toename van de waterrecreatie veroorzaakt een toename van verstoring. De mate van verstoring is afhankelijk van de "actuele stresssituatie" ten aanzien van de recreatievaart en de mate van verspreiding van de recreatievaartuigen over de verschillende vaarroutes. De waterrecreatie is geen sleutelfactor voor het Natura 2000-gebied Westerschelde. De sleutelfactoren die het behalen van de instandhoudingsdoelen in de Westerschelde belemmeren zijn [Witteveen & Bos, maart 2012] een verminderde natuurlijke dynamiek en het verdwijnen van ondiep en laagdynamisch intergetijdengebied. Gelet op het verwachte type schepen (zeewaardig) zullen ondiepe wateren niet worden aangetast.

De verstoring door waterrecreatie van de vissen en de zeehonden in de Natura 2000-gebieden Vlakte van de Raan en Westerschelde & Saeftinghe is beperkt (zeker geen significante verstoring) gezien de grote oppervlakte van de Natura-2000-gebieden en de aanwezigheid van tal van vaarroutes, zodat de toename ten opzichte van de bestaande scheepvaart verwaarloosbaar is.

Samengevat heeft het alternatief 'jachthaven smal' geen effect op EHS-gebieden (0) en een beperkt negatief effect op de Natura 2000-gebieden (-), dat evenwel niet significant is in het kader van de natuurwetgeving.

Alternatief 'jachthaven breed'
De effecten van het alternatief 'jachthaven breed' op de EHS zijn niet anders dan in het alternatief 'jachthaven smal' (0).In het alternatief 'jachthaven breed' is het ruimtebeslag groter in het Natura 2000-gebied, worden er meer strand en duinen vergraven (geen EHS of Natura 2000-gebied) en is de toename van het aantal schepen groter dan in het alternatief 'jachthaven smal'. Gelet op het type schepen zal de verstoring vooral voortkomen uit de toename van vaarbewegingen op open water. De effecten op de Natura 2000-gebieden van het alternatief 'jachthaven breed' zijn uitgebreid opgenomen in de Passende beoordeling. Ten opzichte van de bestaande scheepvaart vindt nog steeds een verwaarloosbaar kleine

toename plaats, waardoor er ook in dit alternatief geen sprake is van een significante verstoring. Het effect wordt als gevolg van de omvang negatiever gewaardeerd (-/--) dan in het alternatief 'jachthaven smal'.

8.3.2 Beschermde soorten

Alternatief 'HWBP'
Een zeewaartse uitbreiding van de kustzone lijkt geen negatieve gevolgen te hebben voor beschermde en rode lijst soorten in het plangebied. Voor een aantal kustgebonden soorten kan een dergelijke ontwikkeling juist kansen bieden. Binnen de schaal van de huidige plannen vallen ook geen directe negatieve gevolgen te verwachten voor zoutwatervissen. Voor meer informatie wordt verwezen naar het MER Zwakke Schakels Zeeuwsch-Vlaanderen.
De aanleg van de strekdammen heeft een beperkte en tijdelijke verstoring van rode lijst soorten (vogels) in het struweel en op het strand tot gevolg en een zeer beperkte afname van leefgebied van zoutwatervissen. Het betreft foeragerende of pleisterende vogels en geen verlies aan broedgebied. Voor rode lijstsoorten in de Vlamingpolder en in de Verdronken Zwarte Polder treedt gezien de afstand geen verstorend effect op. Voor andere rode lijst soorten of beschermde diersoorten (anders dan vogels) worden geen effecten verwacht. Het leefgebied van beschermde vleermuizen of amfibieën wordt niet aangetast of verstoord.

Mogelijk wordt een groeiplaats van de beschermde Blauwe zeedistel vergraven door de aanleg van de strekdammen. Voor deze activiteit geldt een vrijstelling, mits de activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister goedgekeurde gedragscode. Dan doet de voorgenomen activiteit geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort.

Er is dan ook geen sprake van een effect op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten. Omdat de effecten dermate beperkt zijn, en de waarde van het plangebied voor beschermde en rode lijst soorten beperkt is, leidt het alternatief 'HWBP' niet tot een negatieve score voor het beoordelingscriterium (0).

Alternatief 'jachthaven smal'
De aanleg van de strekdammen voor de jachthaven en de jachthaven zelf hebben een beperkte en tijdelijke verstoring van rode lijst soorten (vogels) tot gevolg en een zeer beperkte permanente afname van leefgebied van zoutwatervissen (toename ten opzichte van de strekdammen voor HWBP is zeer beperkt). Het gebruik van de jachthaven leidt tot een permanente toename van verstoring van enkele rode lijst soorten (vogels). De huidige waarde van de buitenste kuststrook voor kustgebonden soorten is echter al beperkt door de actuele kustrecreatie. Voor andere rode lijst soorten of beschermde soorten worden geen effecten verwacht. Het leefgebied wordt niet aangetast, verstoord of versnipperd.
Omdat de effecten zo beperkt zijn, en de waarde van het plangebied voor beschermde en rode lijst soorten beperkt is, leidt het alternatief 'jachthaven smal' niet tot een negatieve score voor het beoordelingscriterium (0).

Alternatief 'jachthaven breed'
De effecten van het alternatief 'jachthaven breed' zijn vergelijkbaar met het alternatief 'jachthaven smal', alleen zijn de benodigde dammen nog groter in oppervlakte en zal de toename van het aantal schepen groter zijn. Omdat de effecten dermate beperkt zijn, leidt het alternatief 'jachthaven breed' niet tot een andere beoordelingsscore (ook score 0).

8.4 Beoordeling

De samengevatte beoordeling van de alternatieven is weergegeven in Tabel 8.1 en tabel 8.2.

Tabel 8.1 Beoordeling natuur alternatief 'HWBP'

Aspect	Beoordelingscriterium	Alternatief 'HWBP'
Natura 2000 gebieden	Effect op Natura 2000 gebieden	0/-
EHS	Effect op EHS gebieden	0
Beschermde soorten	Effect op beschermde soorten	0

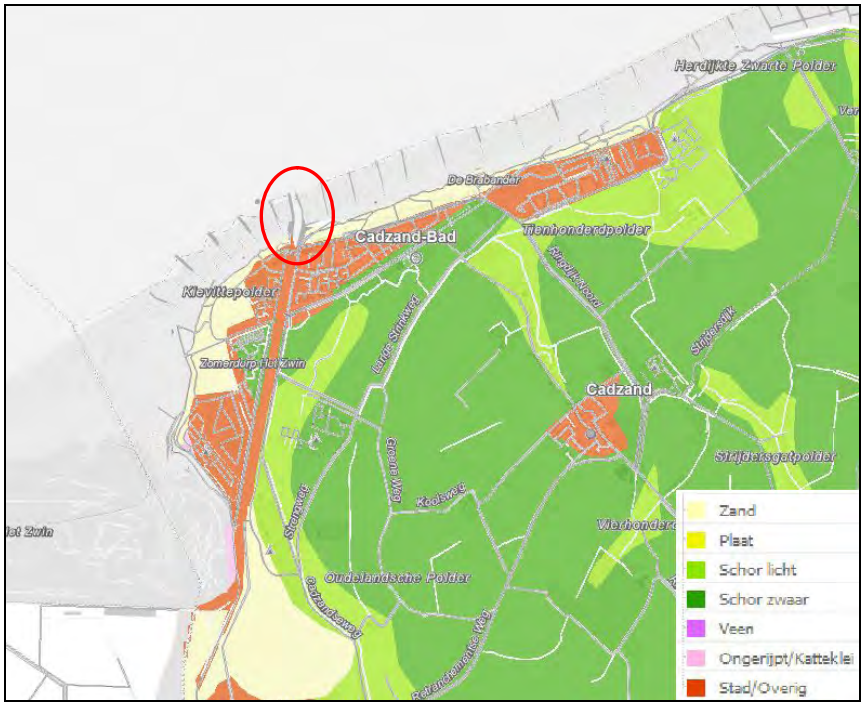
Tabel 8.2 Beoordeling natuur jachthavenalternatieven

Aspecten	Beoordelingscriterium	Referentie Alternatief 'HWBP'	Alternatief 'jachthaven smal'	Alternatief 'jachthaven breed'
Natura 2000 gebieden	Effect op Natura 2000 gebieden		-	-/--
EHS	Effect op EHS gebieden		0	0
Beschermde soorten	Effect op beschermde soorten		0	0

9 Bodem en water

9.1 Huidige situatie

Bodemopbouw
De bodem van het plangebied bestaat voornamelijk uit zand en slib(rondom de suatiegeul).

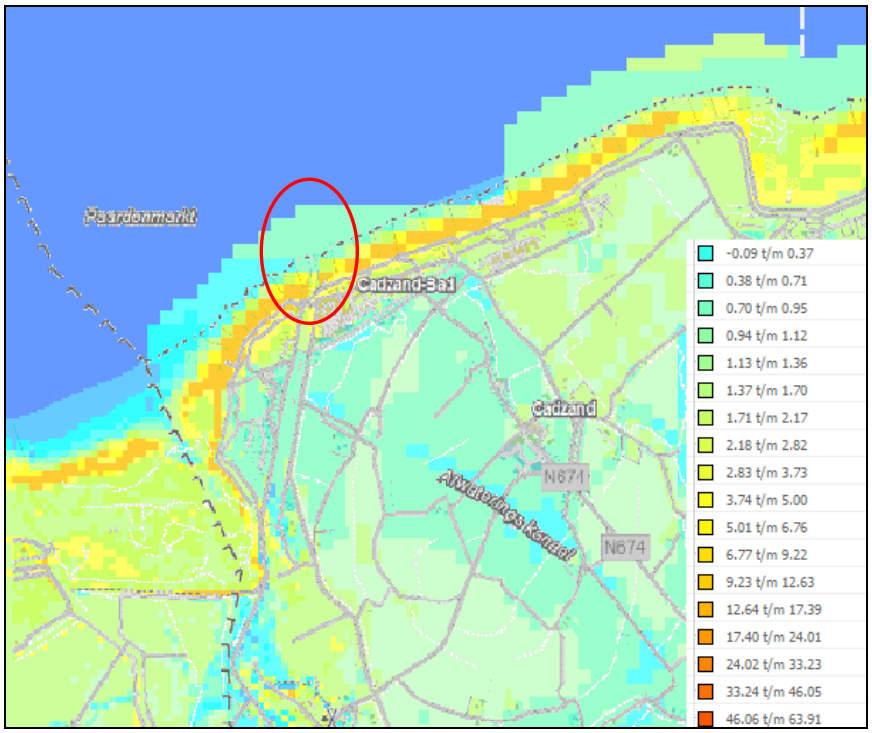


Figuur 9.1 Bodemtypes [Provincie Zeeland, 2011]

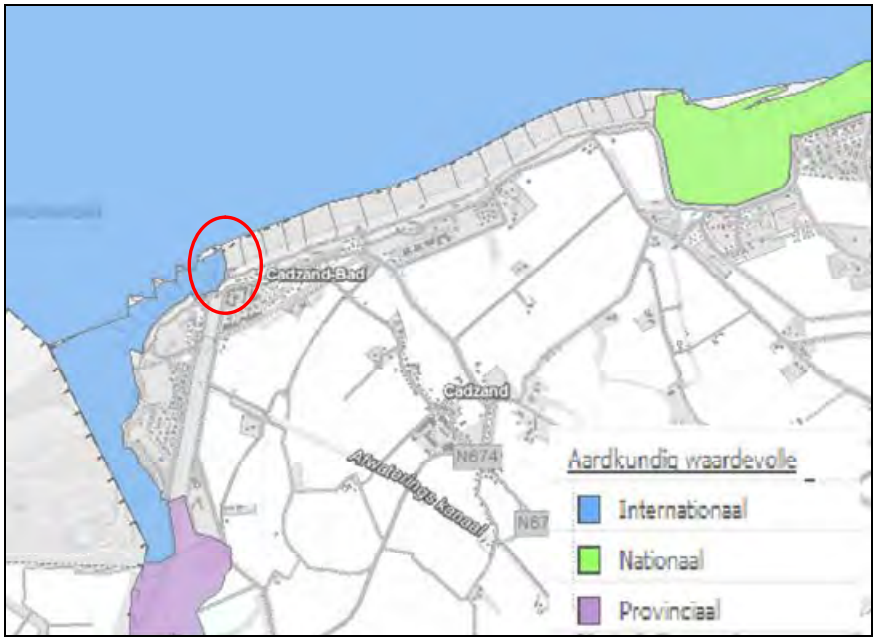
Aardkundige waarden
Aardkundige waarden omvatten het geheel van geologische, geomorfologische, hydrologische en bodemkundige kenmerken die onder invloed van aardkundige processen zijn en/of worden gevormd en drager zijn van de identiteit van het landschap. In Zeeland worden met name de volgende aardkundige kwaliteiten onderscheiden:

- Poelgronden en kreekruggen
- Kreken en kreekrestanten
- Duinen en strandwallandschap en buitendijkse gebieden
- Dekzandgebieden
- Geulsystemen en als gevolg van menselijk ingrijpen:
    - Moerneringsverschijnselen
    - Inlagen en karrevelden

Aardkundige kwaliteiten zijn onvervangbaar en hebben een bijzondere wetenschappelijke en educatieve betekenis. Door tal van ingrepen, zoals ontgrondingen, egalisatie en bouw- en waterwerken, is de herkenbaarheid ervan op veel plaatsen verloren en daarmee de identiteit van het landschap aangetast. Om dit te voorkomen dient bij de genoemde activiteiten aandacht besteed te worden aan de aardkundige kwaliteiten. In figuur 9.3 is zichtbaar dat het buitendijkse gebied ter hoogte van Cadzand-bad is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van internationale waarde. Door de voorgenomen ontwikkeling is er geen wezenlijke impact op dit buitendijks landschap. Het strand met kribben blijft behouden.



Figuur 9.2 Hoogtekaart omgeving plangebied [Provincie Zeeland, 2011]



Figuur 9.3 Aardkundig waardevolle gebieden [Provincie Zeeland, 2011]

Bodemkwaliteit

Er zijn geen actuele gegevens beschikbaar van de waterbodemkwaliteit in het studiegebied. Gegevens van de waterbodem nabij Vlissingen (Sardijngeul)[9] laten zien dat op die plek gewonnen specie 'vrij toepasbaar' in zout oppervlaktewater en in principe ook gebruikt kan worden voor toepassing op land (bijvoorbeeld voor suppletie). De kwaliteit van het slib ter hoogte van Cadzand-Bad komt naar verwachting overeen met de Sardijngeul. Wel dient opgemerkt te worden dat lozing van het polderwater leidt tot meer of mindere mate van afzetting van slib rondom de gemaalmonding. In het

[9] MH Poly Consultants & Engineers c.a., Bemonstering waterbodem Baggervak Sardijngeul te Vlissingen, Projectnummer W10.153.V1, december 2010

kader van de nadere uitwerking dient onderzoek gedaan te worden naar de kwaliteit van de onderwaterbodem. Vooralsnog wordt uitgegaan van een onverdachte locatie.

Watersysteem

Het gebied ten zuiden van het plangebied wordt gekenmerkt door een poldergebied dat doorsneden wordt door sloten en kanalen. Het overtollige oppervlaktewater wordt via het Uitwateringskanaal en het gemaal Cadzand-Bad geloosd op de Noordzee. Op een afstand van 1,5 km van het gemaal wordt gezuiverd afvalwater van een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) op het Uitwateringskanaal geloosd. Het zomer- en winterpeil in het Uitwateringskanaal bedraagt respectievelijk NAP -0,80 en NAP -0,90 meter.

Figuur 9.4 Waterstructuur in de omgeving van het plangebied

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit ter plaatse van de uitmonding van het gemaal wordt in de huidige situatie in periodes dat wordt gespuid voornamelijk bepaald door de samenstelling van het water uit het Uitwateringskanaal. Het geloosde polderwater bestaat overwegend uit afstromend hemelwater en uittredend grondwater van landbouwpercelen. De invloed van de hiervoor genoemde RWZI is vrijwel nihil (gemiddeld lozingsdebiet 2000 m³/dag). Het chloridegehalte van het oppervlaktewater net voor het pompgemaal Cadzand-Bad kan als zoet tot licht brak aangemerkt worden. In de zomerperiode stijgt de concentratie van het zoutgehalte tot maximaal 4000 mg/l o.a. als gevolg van verdamping van het oppervlaktewater (indikkingseffect). Na passage van het pompgemaal/suatiesluis wordt het 'polderwater' onmiddellijk gemengd met het zoute Noordzeewater (chloridegehalte 14.000-18.000 mg/l). De gehalten aan voedingsstoffen (N en P) in het Uitwateringskanaal zijn met uitzondering van enkele uitschieters als normaal te beschouwen. De uitschieters zijn o.a. een gevolg van de uitspoeling van voedingsstoffen na hevige regenval. In bijlage 4 zijn kwaliteitsgegevens van het oppervlaktewater opgenomen.

9.2 Effecten

9.2.1 Grondbalans

Bij alternatief 'HWBP' zullen de zandsuppleties die benodigd zijn aan weerszijden van het gemaal vanaf de zee worden uitgevoerd. Deze werkwijze is vergelijkbaar met de reguliere zandsuppleties die gemiddeld eens per 4 jaar worden uitgevoerd door Rijkswaterstaat. Effecten als gevolg van hinder tijdens uitvoering komen aan bod in hoofdstuk 12 'hinder tijdens aanleg'. Het effect op de grondbalans wordt gelet op de beperkte afstand van transport neutraal geacht (0). Uitgaande van een onverdachte locatie kan het uitgegraven zand ten behoeve van de jachthaven worden gebruikt voor de suppletie ter weerszijden van de strekdammen. Daarmee blijft de grondbalans voor wat betreft de haven neutraal (0).

9.2.2 Bodemkwaliteit

In dit stadium van de planvorming is nog niet bekend in hoeverre er mogelijk sprake is van bodem- en of slibverontreiniging. Dit dient nader te worden onderzocht. Indien er sprake is van bodemverontreiniging moet er worden gesaneerd, waardoor de kwaliteit van de bodem toeneemt. Dit effect is dan positief. Naar verwachting is er weinig onderscheid in effecten. Het effect is vooralsnog neutraal beoordeeld en niet onderscheidend (0).

9.2.3 Waterkwaliteit

Effecten in de aanlegfase
Alternatief 'HWBP'
In de aanlegfase zijn bij het alternatief 'HWBP' nauwelijks gevolgen voor de waterkwaliteit te verwachten. De werkzaamheden betreffen het verlengen en verhogen van de strekdammen en aanpassen van de duin/dijk (aan de oost- en westzijde van het gemaal). De bodemligging van het Uitwateringskanaal wordt niet aangepast, dus er zijn geen baggerwerkzaamheden benodigd. Vertroebeling van het oppervlaktewater door de werkzaamheden zal dus hooguit in beperkte mate optreden en van tijdelijke aard zijn. Dit aspect wordt als beperkt negatief (0/-) beoordeeld vanwege het niet geheel uit te sluiten risico. Bij alternatief 'HWBP' bestaat geen noodzaak om het bekken tussen de strekdammen op diepte te houden.

Alternatieven 'jachthaven smal' en 'jachthaven breed'
Bij de beide jachthavenalternatieven wordt de monding van het Uitwateringskanaal verbreed en verdiept (tot NAP -6,0 m) ten opzichte van het alternatief 'HWBP'. Hiervoor zijn baggerwerkzaamheden noodzakelijk. Deze zullen tijdens de uitvoering tot vertroebeling van het water leiden. Door getijdewerking en de uitstroom van het gemaal treedt snel een sterke verdunning op.

Vanuit de Waterwet zullen tijdens de uitvoering van de baggerwerkzaamheden eisen gesteld worden aan het gehalte zwevende stof (200 mg/l). Met dit gehalte wordt normaal gesproken geen significante negatieve effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit verwacht. Deze waarde ligt echter hoger dan het gemiddelde gehalte aan zwevende stof in het Uitwateringskanaal (30 mg/l). Om deze reden wordt het effect toch als negatief beoordeeld. Hierbij is voor het alternatief 'jachthaven smal' met beperkte graafwerkzaamheden het effect als licht negatief (-) beoordeeld, en voor het alternatief 'jachthaven breed' met ingrijpender baggerwerk als negatief (-/--).

Bij de beoordeling is er ook rekening mee gehouden dat de baggerwerkzaamheden mogelijk met enige regelmaat zullen terugkeren om de haven op diepte te houden.

Effecten in de gebruiksfase
Gezien het feit dat het niet is toegestaan afvalstoffen in het oppervlaktewater te brengen is in de gebruiksfase geen effect op de waterkwaliteit te verwachten. In jachthavens zijn innamepunten aanwezig waar vaste en vloeibare afvalstoffen ingeleverd kunnen worden. Hiermee wordt de (illegale) lozing van afvalwater en vaste afvalstoffen van boten in het oppervlaktewater zoveel mogelijk voorkomen.

Aangezien dit effect nauwelijks te kwantificeren is, wordt het als neutraal (0) beoordeeld. Een onderscheid tussen de alternatieven is hierbij niet te maken.

9.3 De beoordeling

De samengevatte beoordeling van de alternatieven is weergegeven in Tabel 9.1 en Tabel 9.2.

Tabel 9.1 Beoordeling bodem en water alternatief 'HWBP'

Aspect	Beoordelingscriterium	Alternatief 'HWBP'
Grondbalans	Mate van grondbalans	0
Bodemkwaliteit	De chemische en fysische kwaliteit van de vrijkomende grond	0
Waterkwaliteit	Effecten op de waterkwaliteit in de aanlegfase	0/-
	Effecten op de waterkwaliteit in de gebruiksfase	0

Tabel 9.2 Beoordeling bodem en water jachthavenalternatieven

Aspecten	Beoordelingscriterium	referentie alternatief 'HWBP'	Alternatief 'jachthaven smal'	Alternatief 'jachthaven breed'
Grondbalans	Mate van grondbalans		0	0
Bodemkwaliteit	De chemische en fysische kwaliteit van de vrijkomende grond		0	0
Waterkwaliteit	Effecten op de waterkwaliteit in de aanlegfase		-	-/--
	Effecten op de waterkwaliteit in de gebruiksfase		0	0

Figuur 10.1 Overzichtsfoto in noordoostelijke richting [Waterschap Scheldestromen, 2011]

Figuur 10.2 Overzichtsfoto in zuidwestelijke richting [Waterschap Scheldestromen, 2011]

10 Ruimtelijke kwaliteit

10.1 Huidige situatie

Nationaal landschap West Zeeuws-Vlaanderen
West Zeeuws-Vlaanderen is een gebied dat tot de Middeleeuwen bestond uit eilanden en slikken en schorren en daarna door monniken uit Brugge en Gent is ingepolderd en gecultiveerd. Op de oude eilanden komen nog duinen voor, de tussenliggende dijken zijn overstoven tot duindijken. Cadzand-Bad ligt op de overgang van het duinlandschap dat is ontstaan op de oude zeedijk en het polderlandschap van het voormalige eiland van Cadzand. Het duinlandschap kenmerkt zich door duinen met beplanting als helmgras, duindoorn, duinroos, eikenbos en dennen. Het polderlandschap kenmerkt zich door haar slotenpatronen en typische polderbeplanting van populieren, boomgaarden, windsingels en riet- en ruigtevegetatie.

West Zeeuws-laanderen is aangewezen als Nationaal Landschap. Met de aanwijzing van de verschillende Nationale Landschappen heeft de rijksoverheid ook de meest bijzondere eigenschappen van de betreffende landschappen aan gegeven. De kernkwaliteiten voor West Zeeuws-Vlaanderen zijn in het Uitvoeringsprogramma als volgt omschreven, waarbij de relevante delen vetgedrukt zijn:

Kernkwaliteiten	Plaatsbepaling en beschrijving – Landschap
Groen recreatielandschap	**Groene duingebieden aan de kust met uitgebreide recreatieve voorzieningen en een goede ontsluiting met het achterland**
Dijkenlandschap	**Beeldbepalend agrarisch karakter met voornamelijk akkerbouw. Afwisselende verkavelingsstructuur, van kleinschalig in het oudland tot relatief grootschalig landinwaarts. Karakteristieke, veelal beplante binnendijken.**
Dekzandlandschap	Besloten kleinschalige zandgronden
Natuurlandschap	Uitgebreide natte natuurgebieden in een aansluitend aan (voormalige) kreken en geulen. **Bijzondere natuurwaarden in het Zwin.**
Kernkwaliteiten	**Plaatsbepaling en beschrijving – Cultuurhistorie**
Strandwallenlandschap	**Kustlandschap met typerende afwisseling tussen dijken en duingebied, paalhoofden langs de kust**, verdronken gebieden en zeearmen
Oudland	Middeleeuws nederzettingenpatroon en sporen van bewoning in de Romeinse tijd
Dekzandgebied	Besloten, kleinschalig landschap met voormalig Romeins castellum Aardenburg
Geulen en kreekresten	**Uitgebreid, grotendeels goed herkenbaar geulensysteem** rond voormalige eilanden en tussen het Zwin en de Braakman
Vestingsteden	Retranchement, Sluis, Aardenburg en IJzendijke
Staats-Spaanse Linies	Oost-westgerichte (restanten van) verdedigingslinie uit de 80-jarige oorlog met voormalige forten en schansen
Bijzondere bouwwerken	Historische boerderijen, molens en monumentale bebouwing in kernen

Cadzand-Bad heeft een introvert karakter, waarbij vanuit de zee gezien de bebouwing achter het duin ligt. De bebouwing is gericht op de boulevard achter het duin. Alleen aan de oostzijde zijn enkele appartementengebouwen en hotels op het duin geplaatst. Het strand loopt vanaf de duinvoet geleidelijk af naar zee tussen de strandhoofden. Zeewaarts van de strandhoofden versteilt de vooroever totdat ongeveer de NAP-10 m lijn is bereikt. Daarna loopt de vooroever langzaam verder af. Op het strand staan strandhoofden met daarop palenrijen, die de golfslag breken en het langstransport van zand beperken.

De aanwezige oost-west gerichte structuren vormen belangrijke dragers voor het gebied. Van noord naar zuid zijn dit de kustlijn, het strand, het wandelpad door het duin, de Boulevard de Wielingen, de Noorddijk en de Lange Strinkweg. Tussen de Noorddijk en de Lange Strinkweg komt Cavelot tot ontwikkeling. Haaks op deze structuurlijnen ligt een aantal routes. Voor de auto zijn de Kanaalweg en de Ringdijk Noord de belangrijkste. Gestreefd wordt naar een beperkt aantal heldere koppelingen tussen Cavelot en het strand via de bestaande duinopgangen.

In de duinzone liggen drie grote “balkons”: belangrijke openbare plekken met unieke uitzichten en knooppunten van belangrijke routes. Het strandbalkon nabij hotel De Blanke Top is gekoppeld aan een grote duinopgang die van groot belang is voor dagrecreanten. Het duinbalkon nabij het Strandhotel is gekoppeld aan het centrale plein (Duinplein) met de winkelvoorzieningen. Het maritieme balkon nabij de hotels Noordzee, De Wielingen en De Schelde is gekoppeld aan de uitgang van het zoete water naar de zee. De oversteek van het uitwateringskanaal bij het gemaal is tevens een belangrijke koppeling tussen het dorp en het Zwingebied. De ontwikkeling van de jachthaven vindt plaats bij dit knooppunt.

Omgeving gemaal
Het gemaal vormt een knooppunt van autoroutes, fietsroutes en wandelroutes. Ondanks het samenkomen van de diverse routes heeft de omgeving in de huidige situatie nauwelijks verblijfskwaliteit. De verbinding tussen het westelijk en het oostelijk deel van het gemaal verloopt via een 'fuik'. De ruimte is hier technisch en stenig van karakter. Vanaf de toeleidende wegen (Kanaalweg en Scheldestraat) zijn het strand en de zee niet zichtbaar. Dat geldt evenzeer voor de bebouwing van voor 1960. Tussen 1960 en 1995 zijn grotere nieuwbouwcomplexen gerealiseerd en vernieuwd; uitzicht op zee en strand was daarbij een doorslaggevend verkoopargument. Zeezicht, waarvan de zichtlijnen mogelijk door het plangebied gaan, is aanwezig bij de volgende complexen:

*Tabel 10.1 Complexen met zeezicht in nabijheid**jachthaven***

Complex	**Hotelkamers totaal**	**Appartementen zeezicht**
1. Hotel Noordzee	62 hotelkamers	
2. Hotel De Wielingen	26 hotelkamers	
3. Hotel De Schelde	28 hotelkamers	
4. Strandhotel	38 hotelkamers	
5. Appartementen Noordzeestraat 10		1 appartement
6. Appartementen De Wielingen		16 appartementen
7. Appartementen Scheldestraat 6		4 appartementen
8. Appartementen Residence		56 appartementen
9. Appartementen Deurloo		23 appartementen
Totaal	**154 hotelkamers**	**100 appartementen**

Daarnaast zijn er enkele openbare ruimten, waarbij zeezicht een kwaliteit is. Onderscheid wordt gemaakt in het duingebied ten oosten van het plangebied, het gemaal en het duingebied ten westen van het plangebied.

Figuur 10.3 Zeezicht in huidige situatie vanuit locaties (nummering komt overeen met tabel 10.1)(Bron: Van Akker)

10.2 Autonome ontwikkelingen

In het ontwikkelingsplan Cadzand-Bad alsmede in de Schilvisie Cadzand-Bad zijn diverse ontwikkelingen voorzien die effect hebben op de ruimtelijke kwaliteit van zowel de badplaats als de nabije omgeving. De voorgenomen ontwikkelingen staan beschreven in hoofdstuk 4.

Samenvattend kan gesteld worden dat de voorziene ontwikkelingen een positief effect hebben op de ruimtelijke kwaliteit. Bij de ontwikkelingen wordt gezocht naar een passende identiteit, waarbij het dorpse karakter behouden blijft en het karakteristieke duinlandschap beter ervaren wordt. Dit houdt in dat bebouwing gerealiseerd wordt met een schaal, maat en dichtheid passend bij de badplaats. Ook worden openbare ruimten geïnspireerd door het duinlandschap ingericht en blijven de duinen die tot het dorp komen onbebouwd. De Boulevard de Wielingen wordt ingrijpend heringericht als drager van de badplaats.

In de directe nabijheid van het plangebied zijn plannen voor de uitbreiding van de hotelcapaciteit en de bouw van appartementen met zeezicht. Het gaat om hotel Noordzee, hotel De Wielingen, hotel De Schelde en Scheldestraat 4-5. Deze plannen zijn in voorbereiding, maar waren nog niet concreet in die zin dat er al een ruimtelijke-ordeningsprocedure is gestart voordat de Notitie Reikwijdte en Detailniveau ter inzage is gelegd. In de planvorming kan derhalve nog rekening gehouden worden met de plannen voor de kustversterking en de jachthaven.

10.3 Effecten

10.3.1 Ruimtelijke structuur

Effecten op de ruimtelijke structuur worden gewaardeerd vanuit een landschappelijk oogpunt en vanuit routestructuren. De landschappelijke dragers kennen in de huidige situatie een sterke oost-westoriëntatie (kust-duinen-Boulevard de Wielingen). Een positieve waardering voor een versterking van deze landschappelijke dragers, een negatieve waardering als de landschappelijke dragers doorbroken worden. Behalve de routestructuur die samenvalt met de landschappelijke structuur, wordt ook gestreefd naar koppelingen tussen badplaats/Cavelot en het strand. Ondersteuning daarvan wordt positief gewaardeerd, een doorbreken negatief.

Alternatief 'HWBP'
De versterking van de kust betekent aan beide zijden van het gemaal een zeewaartse verbreding van het duinenlandschap en een bijbehorende verplaatsing van het strand met eenzelfde maat, respectievelijk 60 meter aan de oostzijde en 25 meter aan de westzijde. De hoogte van de duinen worden ca. NAP + 10 tot NAP + 11 meter. Deze versterking betekent een versterking van een landschappelijke drager. Daarnaast worden de twee strekdammen verhoogd, verbreed en verlengd. Ten opzichte van de huidige situatie treedt er een substantiële verlenging en verhoging op van de strekdammen. Hierdoor worden de landschappelijke dragers kust en duinen stevig doorbroken. Daarenboven wordt de fuikwerking bij het gemaal versterkt omdat vanuit een breder gebied de routes naar het gemaal convergeren. Deze doorbreking van de landschappelijke structuur doet de versterking van de duinen meer dan te niet.

Daarmee wordt het effect van het alternatief 'HWBP' op de ruimtelijke structuur ten opzichte van de betreffende referentiesituatie licht negatief gewaardeerd (-).

Alternatief 'jachthaven smal'
Ten opzichte van het alternatief 'HWBP' is de constellatie van de duinen en de strekdammen in landschappelijk opzicht gelijkwaardig. Door een functie te geven aan de ruimte tussen de strekdammen wordt de doorbreking van de landschappelijke structuur verzacht. Daarenboven biedt de aanleg van een jachthaven de gelegenheid om een extra langzaam verkeersverbinding te maken die de fuikwerking bij het gemaal vermindert. Een langzaam verkeersverbinding naar het havengebouw biedt een welkome aanvulling in de routestructuur. Het effect van het alternatief 'jachthaven smal' op de ruimtelijke structuur ten opzichte van het alternatief 'HWBP' wordt dan ook positief gewaardeerd (++).

Alternatief 'jachthaven breed'
Ten opzichte van het alternatief 'HWBP' gaan de strekdammen dermate veel verder uit elkaar dat er geen sprake meer is van een doorbreking van de ruimtelijke structuur, maar van een scheiding in twee duingebieden die nauwelijks een relatie meer met elkaar hebben. De functie van een jachthaven in een dergelijk formaat biedt een eigen wereld met een zelfstandige identiteit. Het is minder waarschijnlijk als knooppunt in een routestructuur, ook al is in dit geval een extra langzaam verkeersverbinding over het water denkbaar. Het effect van het alternatief 'jachthaven breed' op de ruimtelijke structuur ten opzichte van het alternatief 'HWBP' wordt neutraal gewaardeerd (0).

10.3.2 Ruimtelijk beeld

Effecten op het ruimtelijk beeld worden gewaardeerd op basis van de mate waarin een alternatief inbreuk maakt op de zichtlijnen vanuit de bestaande appartementen en hotelkamers met zeezicht alsmede de zichtlijnen vanuit de openbare ruimtes.

Alternatief 'HWBP'
De versterking van de kust betekent aan de oostzijde van het gemaal een zeewaartse verbreding van de duinen en het strand. De betreffende maatregelen betekenen een verandering in de beleving van (de schaal) van het landschap van duinen en strand aldaar. De openbare ruimtes in het duingebied ten oosten en westen van het plangebied schuiven mee met de duinen, waardoor het zicht op zee niet fundamenteel wijzigt. Vanaf het maritiem balkon bij het gemaal is het duinlandschap in de huidige situatie al minder te ervaren; hier wordt een element toegevoegd met twee strekdammen, hetgeen niet ten nadele van het ruimtelijk beeld wordt beoordeeld. Beide strekdammen zijn toegankelijk voor wandelend publiek. De dammen krijgen dan een kwaliteit als wandelpieren die uitzicht bieden over de zee en de kust.

De ruimtelijke impact van het verlengen en verplaatsen van de strekdammen is wel groot op de zichtlijnen vanuit de appartementen en hotelkamers met zeezicht. Op grond van de afstand van de appartementen en hotelkamers tot de strekdammen is de impact op de hotelkamers van het Strandhotel en van Noordzee en op de appartementen Noordzeestraat 10 en Scheldestraat 6 beperkt. De zichtlijn vanuit Residence liggen schuin op de strekdammen. De grotere hoogte van de strekdammen zal voor de appartementen op de eerste verdieping een stevige effect op de zichtlijnen hebben. Vanuit hoger gelegen ruimten wordt een zicht geboden op een lege goot, hetgeen een vermindering van de beeldkwaliteit betekent. Het effect op De Wielingen is eveneens aanzienlijk, met wisselende waardering naargelang de exacte locatie en de invloed van het KNRM-gebouw en van de strekdammen.

Vanuit de openbare ruimte is het effect licht positief, maar vanuit de private ruimten sterk negatief. Per saldo is het effect licht negatief beoordeeld (-).

Alternatief 'jachthaven smal'
In dit alternatief wordt er tussen de strekdammen een jachthaven gerealiseerd. De realisatie van de jachthaven draagt bij aan de beleefbaarheid van het gebied. De strekdammen zijn vergelijkbaar met het alternatief 'HWBP', zodat het effect op de zichtlijnen niet substantieel anders is. De haven met de masten en boten biedt wel een levendig beeld vanuit de hoger gelegen private ruimten, hetgeen als positief is beoordeeld.

De benodigde parkeerplaatsen worden voor een belangrijk deel uit het zicht gerealiseerd op het havenplateau. Het plateau is de logistieke ruimte van de haven, dat toegang geeft tot de steigers. Het wordt ontsloten via (min of meer) de huidige weg naar het gebouw van de KNRM. Op deze locatie passen functies als havenkantoor, clubhuis, sanitaire voorzieningen etc. De invulling is dan tevens aanleiding om er een aansprekend havengebouw van te maken. Tussen het havengebouw en het talud van het maritiem balkon is ruimte voor parkeren onder een overkapping.. Extra ruimte is denkbaar door het bestaande 'havenplateau' rondom het gebouw van de KNRM zo nodig wat uit te breiden in noordelijke richting, geïntegreerd aan de binnenzijde van de strekdam. Er is derhalve alle ruimte om de haven als een nieuw hart van de badplaats vorm te geven.

Samengevat is het effect positief (++), onder de voorwaarde dat professioneel en kwaliteitsvol vormgegeven wordt aan het havenplateau.

Alternatief 'jachthaven breed'
Ook in het alternatief 'jachthaven breed' draagt de realisatie van de jachthaven bij aan de beleefbaarheid van het gebied. De strekdammen zijn evenwel in het beeld niet vergelijkbaar met het alternatief 'HWBP', omdat ze verder weg liggen en meer in het zicht van met name de hotels Noordzee en De Wielingen. Het ruimtelijk beeld wordt hier ingrijpend veranderd, hetgeen negatief wordt beoordeeld.

De benodigde parkeerplaatsen worden voor een belangrijk deel uit het zicht gerealiseerd op het havenplateau. Gelet op de breedte van de jachthaven zal het havenplateau ook in westelijke richting doorgroeien en frontaal voor het zicht van met name De Wielingen komen te liggen. De toegang naar het havenplateau zal ongeveer op dezelfde locatie blijven als de huidige toegang naar het KNRM-gebouw. Op de locatie van het KNRM-gebouw passen tevens functies als havenkantoor, clubhuis, sanitaire voorzieningen etc. De invulling is dan tevens aanleiding om er een aansprekend havengebouw van te maken. Het programma voor het havengebouw is niet anders dan in het alternatief 'jachthaven smal'. De omvang van het havengebouw ten opzichte van de omvang van het havenplateau biedt in het alternatief 'jachthaven breed' minder mogelijkheden voor een uitgekiend beeld.

Het effect van het alternatief 'jachthaven breed' op het ruimtelijk beeld ten opzichte van het alternatief 'HWBP' wordt samengevat neutraal gewaardeerd (0).

10.4 Beoordeling

De samengevatte beoordeling van de alternatieven is weergegeven Tabel 10. en 10.3.

Tabel 10.2 beoordeling ruimtelijke kwaliteit alternatief 'HWBP'

Aspect	Beoordelingscriterium	Alternatief 'HWBP'
Ruimtelijke structuur	Mate waarin de landschappelijke stedenbouwkundige structuur wordt aangetast dan wel versterkt	-
Ruimtelijk beeld	De mate waarin zichtlijnen van openbare ruimtes en verblijfseenheden verstoord worden	-

Tabel 10.3 beoordeling ruimtelijke kwaliteit jachthavenalternatieven

Aspecten	Beoordelingscriterium	Referentie alternatief 'HWBP'	Alternatief 'jachthaven smal'	Alternatief 'jachthaven breed'
Ruimtelijke structuur	Mate waarin de landschappelijke stedenbouwkundige structuur wordt aangetast dan wel versterkt		++	0
Ruimtelijk beeld	De mate waarin zichtlijnen van openbare ruimtes en verblijfseenheden verstoord worden		++	0

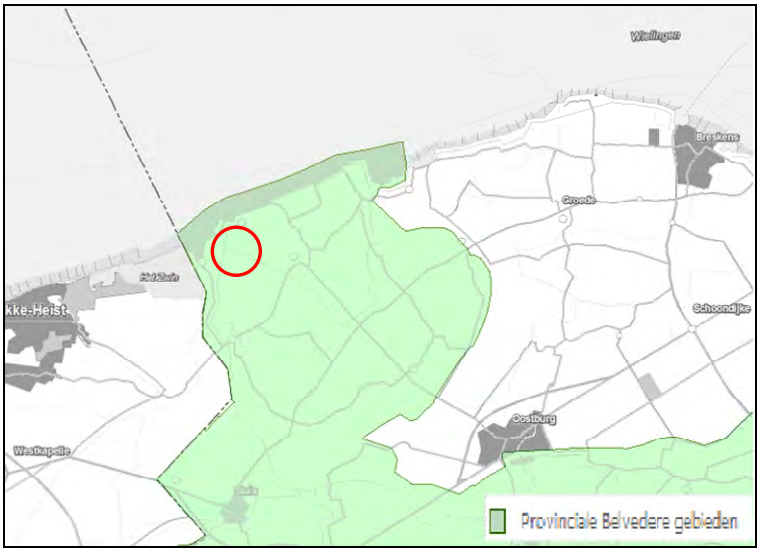
11 Cultuurhistorie en archeologie

11.1 Huidige situatie

11.1.1 Cultuurhistorie

Rondom het plangebied is een aantal cultuurhistorische waarden aanwezig. Het gebied is een aantal jaren geleden aangewezen als Belvedèregebied. De cultuurhistorische waarden speelden hierin een belangrijke rol. Cultuurhistorie is een samenstel van de disciplines historische geografie en historische bouwkunde. Onderstaand wordt hierop ingegaan.

Historische geografie
Het plangebied maakt deel uit van Belvedèregebied 'West Zeeuwsch Vlaanderen' zoals genoemd in de Nota Belvedère (zie Figuur 11.1).

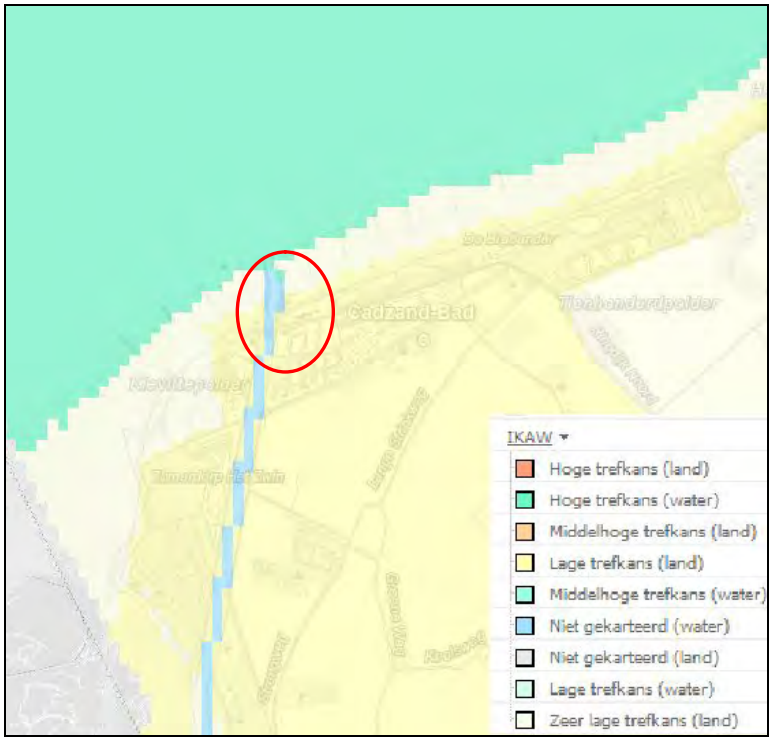


Figuur 11.1 Belvedèregebied West Zeeuwsch Vlaanderen [Provincie Zeeland, 2011]

De fysieke dragers die zijn genoemd voor het Belvedèregebied West Zeeuws-Vlaanderen betreffen:

- de pleistocene zandopduikingen met bewoning vanaf het Mesolithicum,
- het Romeinse castellum Aardenburg,
- de vroegmiddeleeuwse ringwalburg van Oostburg,
- de historische verdedigingsinfrastructuur op de Staats-Spaanse grens met:
  - vier linies (Zwinlinie, linie langs het Zwarte Gat, linie bij Oostburg en Passageullelinie),
  - forten en schansen,
  - vestingsteden: Retranchement, Sluis, Oostburg, IJzendijke en Biervliet,
  - gave 13e-eeuwse omwalling van Aardenburg, representatief voor ontwikkeling van nederzettingen in de zuidelijke Nederlanden,
- de landschappelijke samenhang gekarakteriseerd door:
  - een aaneenschakeling van afzonderlijke nieuwlandpolders,
  - langgerekte smalle polders op de voormalige getijdegeulen,
  - een relatieve openheid,
  - bochtig patroon van met bomen beplante dijken,
  - een relatief geometrisch wegenpatroon,
  - stroomgeulen, kreken, kreekrestanten, wielen en het op oude kreken gebaseerde slotenpatroon,
  - verspreid liggende agrarische bebouwing,
  - vestingsteden, linies, forten en oude ringdorpen,
- fraai klein stadsgezicht van St.-Anna ter Muiden.

Figuur 11.2 Historische bouwkunde en archeologische monumenten [Provincie Zeeland, 2011]



Figuur 11.3 IKAW [Provincie Zeeland, 2011]

Tot slot zijn ook de paalhoofden op het strand cultuurhistorisch waardevol.

Historische stedenbouw
Naast de historische geografische waarden bevinden zich op afstand van het plangebied enkele historische boerderijen (zie groene stippen in Figuur 11.2) en MIP-objecten. MIP-objecten zijn panden die in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project geïnventariseerd zijn als mogelijk aan te wijzen monument. Beiden zijn echter geen rijksmonumenten en daarom niet beschermd in het kader van de Monumentenwet. Het dichtstbijzijnde rijksmonument bevindt zich in het dorp Cadzand.

11.1.2 Archeologie

Ten aanzien van archeologie is er onderscheid te maken in archeologische verwachtingswaarden (IKAW) en bekende archeologische waarden in de vorm van beschermde monumenten (AMK-terreinen). In Figuur 11.2 is zichtbaar dat op enige afstand uit de kust twee scheepswrakken gelegen zijn. Terreinen met (hoge) archeologische waarden bevinden zich niet in Cadzand-Bad. Op de archeologische verwachtingswaardenkaart is zichtbaar dat het vaste land rondom het gemaal een zeer lage en lage trefkans heeft op archeologische waarden. Het water heeft een middelhoge trefkans op archeologische waarden.

11.2 Effecten

11.2.1 Cultuurhistorie

Alternatief 'HWBP'
In het plangebied bevinden zich geen (beschermde) cultuurhistorische waarden. Wel is er ten zuiden van het plangebied een historische boerderij gelegen en zijn de paalhoofden op het strand cultuurhistorisch waardevol. De effecten van het alternatief op zowel historisch geografische als bouwkundige waarden rondom het plangebied kunnen gezien de afstand worden uitgesloten (0). De effecten van de gewijzigde strekdammen op de paalhoofden zijn lokaal en daarmee te verwaarlozen.

Alternatief 'jachthaven smal'
Als gevolg van dit alternatief zijn geen effecten te verwachten op zowel beschermde als niet beschermde cultuurhistorische waarden. De afstand tot de historische boerderij is dermate groot dat effecten kunnen worden uitgesloten (0).

Alternatief 'jachthaven breed'
ook als gevolg van dit alternatief zijn geen effecten te verwachten op zowel beschermde als niet beschermde cultuurhistorische waarden. De afstand tot de historische boerderij is dermate groot dat effecten kunnen worden uitgesloten (0).

11.2.2 Archeologie

Alternatief 'HWBP'
Het landgedeelte van het plangebied wordt gekenmerkt door een zeer lage archeologische verwachting (lage trefkans). In het watergedeelte waar de archeologische verwachtingswaarde middelhoog is, wordt niet diep gegraven. Uit Archis 2 en het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) blijkt dat er zich twee scheepswrakken ten noorden van het plangebied bevinden. De afstand tot de voorziene kustversterking is dermate groot dat effecten kunnen worden uitgesloten. Een archeologisch onderzoek is derhalve niet noodzakelijk en effecten worden als neutraal beoordeeld (0).

Alternatief 'jachthaven smal' en breed
De werkzaamheden zijn niet veel anders dan in het alternatief 'HWBP'. Effecten worden als neutraal beoordeeld (0).

11.3 Beoordeling

De samengevatte beoordeling van de alternatieven is weergegeven Tabel 11.1 en Tabel 11.2.

Tabel 11.1 Beoordeling cultuurhistorie en archeologie alternatief 'HWBP'

Aspect	Beoordelingscriterium	Alternatief 'HWBP'
Cultuurhistorie	Effect op cultuurhistorische waarden	0
Archeologie	Effect op archeologische waarden	0

Tabel 11.2 Beoordeling cultuurhistorie en archeologie jachthavenalternatieven

Aspecten	Beoordelingscriterium	referentie alternatief 'HWBP'	Alternatief 'jachthaven smal'	Alternatief 'jachthaven breed'
Cultuurhistorie	Effect op cultuurhistorische waarden		0	0
Archeologie	Effect op archeologische waarden		0	0

12 Overige aspecten

12.1 Huidige situatie

Ten aanzien van de huidige situatie van overige aspecten (zoals recreatie) wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

12.2 Effecten

12.2.1 Recreatie

Alternatief 'HWBP'
Het versterken van de kust door middel van een verhoging en verlenging van de strekdammen heeft geen effect op het huidig recreatief gebruik. Het strand blijft ten opzichte van de huidige situatie goed bereikbaar. Beide strekdammen worden (met uitzondering van de haak van de westelijke strekdam) voorzien van een pad op de kruin dat gebruikt kan worden voor wandelende toeristen. Ook de mogelijkheid voor sportvissers om boten te water te laten aan de oostelijke strekdam blijft gehandhaafd, zij het dat de tewaterlating wat verder op de oostelijke strekdam plaatsvindt. Door de duinverbreding wordt het strandpaviljoen de Piraat verplaatst richting de kust en blijft hierdoor aanwezig. Het duinlandschap dat wordt aangelegd biedt een meerwaarde voor de recreant. De beoordeling is samengenomen neutraal (0).

Alternatief 'jachthaven smal'
De aanleg van de jachthaven versterkt de recreatieve waarde van zowel Cadzand-Bad als de hele Zwinregio. De Zwinregio wordt daarmee beter bereikbaar voor vaarrecreanten uit het Deltagebied, de Vlaamse kust en overzee. Ook ontstaat een betere verbinding richting de Belgische kust. Een jachthaven trekt jaarrond recreanten in Cadzand-Bad en versterkt daarmee het recreatieve gebruik van de gehele badplaats met haar voorzieningen. De jachthaven, met havengebouw, biedt plaats aan ca. 100 tot 125 ligplaatsen. Het effect op recreatie is voor het alternatief 'jachthaven smal' positief (++).

Alternatief 'jachthaven breed'
Ook de aanleg van een grotere jachthaven draagt bij aan de recreatieve waarde van Cadzand-Bad als de hele Zwinregio**.** De jachthaven trekt jaarrond toeristen naar de badplaats en draagt daarmee bij aan het recreatieve gebruik van diverse (horeca)voorzieningen. De jachthaven, met havengebouw, biedt plaats aan 200 tot 250 ligplaatsen en heeft daarmee ten opzichte van het alternatief 'jachthaven smal' een grotere aantrekkingskracht voor recreanten. Het alternatief is zeer positief beoordeeld (+++).

12.2.2 Sociale veiligheid

Alternatief 'HWBP'
De kustversterking in het alternatief 'HWBP' heeft ten opzichte van de huidige situatie weinig effect op de sociale veiligheid. Door de verhoging en de verlenging van de strekdammen verandert de sociale veiligheid van het gebied rondom het uitwateringskanaal niet. Het effect is neutraal (0).

Alternatief 'jachthaven smal'
Door de aanleg van de jachthaven neemt de sociale veiligheid toe. De aanwezigheid van een havengebouw met daarin voorzieningen zoals een clubhuis zorgen voor sociale controle in het gebied. Het jachthaventerrein is afsluitbaar om onveilige situaties tegen te gaan. Ook wordt er verlichting aangebracht. Het effect op de sociale veiligheid is voor het alternatief 'jachthaven smal' licht positief (+).

Alternatief 'jachthaven breed'
Het terrein wordt groter, maar het aantal mensen ook. Het effect is per saldo vergelijkbaar met het alternatief 'jachthaven smal' (+).

12.2.3 Duurzaamheid

Duurzaamheid is een containerbegrip dat samenhangt met de meeste van in dit MER behandelde milieuthema's, maar wat ook beïnvloed wordt door de concrete uitvoering van het voornemen in de vorm van bouwwijze en de te realiseren voorzieningen.

Bij ruimtelijke ordening gaat het om zo goed mogelijk gebruik maken van het schaarse goed ruimte. Kenmerk van ruimtelijke plannen is dat deze onomkeerbare veranderingen in patronen en processen tot gevolg (kunnen) hebben. Met deze veranderingen worden ook de toegekende waarden van de ruimte gewijzigd en kunnen bestaande 'intrinsieke' waarden (zoals cultuurhistorische, landschappelijke of natuurwaarden) verloren gaan of aan kwaliteit inboeten. Aan de basis van beoordeling van mate van duurzaamheid staat het zogenaamde afwentelingsprincipe: het uitgangspunt dat (milieu)problemen niet mogen worden afgewenteld. Gebruik van grondstoffen leidt tot milieuschade elders (door o.a. delfstoffenwinning) en uitputting kan problemen geven bij volgende generaties; emissies en afvalstoffen geven (milieu)problemen, zowel hier en nu als elders en later. In het MER kunnen de parameters input (van grondstoffen, energie, water,..) en output (CO_2, NOx, afval en afvalwater, en dergelijke) gebruikt worden om iets te zeggen over de mate van duurzaamheid.

Op basis van bovenstaande kan gesteld worden dat de jachthavenalternatieven -bezien vanuit het gebruik van schaarse ruimte- positief kunnen worden beoordeeld. Door de gecombineerde realisatie van jachthaven en een bijzonder onderdeel van de kustversterking wordt efficiënt met ruimte omgegaan. Doordat de twee ontwikkelingen worden geïntegreerd ontstaat nagenoeg geen extra ingreep en ruimtebeslag. De strekdammen die vanwege de kustbescherming noodzakelijk bieden op een haast organische manier ruimte voor de jachthaven. Ook wordt op deze wijze het materiaalgebruik beperkt (de strekdammen fungeren tevens als havenbekken). Tot slot biedt de gecombineerde aanleg een positieve bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit. De bijdrage aan de mate van duurzaamheid bij het alternatief 'HWBP' is beperkt en met name afhankelijk van de concrete uitvoering (materiaalgebruik e.d.) van het voornemen.

In dit stadium van de planvorming kan aanvullend op het bovenstaande nog geen beoordeling gegeven worden van de mate van duurzaamheid op concreet uitvoeringsniveau. Van belang hierbij is bijvoorbeeld materiaalkeuze (voor strekdammen en jachthaven), maar ook nadere keuzes ten aanzien van verlichting, energiegebruik en voorzieningen in de jachthaven. In het kader van dit MER is aan dit criterium derhalve geen beoordeling toegekend.

Wel is de initiatiefnemer nu al bezig met het formuleren van een programma van eisen voor de inrichting en exploitatie van de jachthaven, waarin duurzaamheid een belangrijke pijler vormt. Dit komt onder meer tot uitdrukking in de eisen aan de nutsvoorzieningen, waarbij onder meer gedacht wordt aan:

- Duurzame onderhoudsvriendelijke steigers;
- Elektriciteits- en schoonwateraansluiting per ligplaats;
- Breedband internet op alle ligplaatsen;
- Energiearme verlichtingsinstallatie in de steigers, geen lichtmasten op de steigers;
- Vuilwaterpomp op elke steiger (olie/water afscheider);
- Goed bereikbare opslagruimte voor droog afval;
- Drinkwater tapautomaat met een legionella beheersplan;
- Brandstofpunt voor diesel.

Verder wordt er onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om energie duurzaam op te wekken (bijvoorbeeld met behulp van zonnepanelen) en om hemelwater te hergebruiken. Last but not least wordt gewerkt aan een gedragscode voor de jachthaven die de gebruikers aanzet tot milieuvriendelijk handelen.

12.2.4 Hinder tijdens aanleg

Alternatief 'HWBP'
Bij dit alternatief zullen de zandsuppleties die benodigd zijn aan weerszijden van het gemaal vanaf de zee worden uitgevoerd. Daarbij zal het zand vanaf de sleephopperzuiger op het strand worden gespoten en/of pompt een sleephopperzuiger het zand uit het schip naar het strand via een pijpleiding, die op de zeebodem en het strand is neergelegd. Het zand wordt over het strand verdeeld door bulldozers. Deze werkwijze is vergelijkbaar met de reguliere zandsuppleties die gemiddeld eens per 4 jaar worden uitgevoerd door Rijkswaterstaat. Dit zal leiden tot geluidsoverlast en vertroebeling van het water. De werkzaamheden kunnen echter grotendeels buiten het recreatieseizoen plaatsvinden.
De aanleg van de harde waterkering aan de oostzijde van het gemaal moet buiten het stormseizoen worden uitgevoerd, omdat hiervoor een deel van de primaire waterkering wordt opgebroken. Hierdoor zullen de werkzaamheden mogelijk deels samenvallen met het recreatieseizoen. Dit zal mogelijk leiden tot tijdelijke hinder (zoals geluidsoverlast en een vermindering van foerageerplekken voor watervogels). Dit wordt licht negatief beoordeeld. De versterking en verlenging van de dammen mag het hele jaar door uitgevoerd worden. Echter zal het uitvoeringstechnisch waarschijnlijk in de wintermaanden niet mogelijk zijn, waardoor de uitvoering waarschijnlijk buiten het stormseizoen plaats zal vinden. Aanvoer en afvoer van materiaal zal vermoedelijk grotendeels over zee plaatsvinden. Er is geen sprake van extra geluidshinder na aanleg en er is zelfs meer foerageeroppervlakte voor watervogels na aanleg. Het alternatief 'HWBP' wordt samengenomen licht negatief gewaardeerd (-).

Alternatief 'jachthaven smal'
De uitvoering van het alternatief 'jachthaven smal' is (afgezien van de aanleg van de haven) grotendeels gelijk aan alternatief 'HWBP'. De duur van de aanleg zal echter groter zijn, doordat geen gebruik wordt gemaakt van de bestaande westelijke dam, die verwijderd zal moeten worden. Dit zal mogelijk leiden tot een verlenging van de tijdelijke hinder. Daarnaast zal na versterking van de dammen het havenbassin nog uitgediept moeten worden (ca. 130.000 m^3), een oeververdediging worden aangebracht en de havenvoorzieningen (zoals steigers en het havengebouw) worden aangelegd. Het alternatief 'jachthaven smal' wordt in vergelijking met het alternatief 'HWBP' licht negatief gewaardeerd (-).

Alternatief 'jachthaven breed'
De uitvoering van het alternatief 'jachthaven breed' is gelijk aan de uitvoering van het alternatief 'jachthaven smal'. De lengte van de westelijke dam is echter iets groter en het te baggeren volume uit het havenbassin is ook iets groter. De verschillen in uitvoeringsduur en hinder tijdens aanleg zijn echter zeer beperkt. De hinder tijdens aanleg voor het alternatief 'jachthaven breed' wordt in vergelijking met het alternatief 'HWBP' licht negatief gewaardeerd (-).

12.3 Beoordeling

De samengevatte beoordeling van de alternatieven is weergegeven Tabel 12.1 en tabel 12.2.

Tabel 12.1 Beoordeling overige aspecten alternatief 'HWBP'

Aspect	Beoordelingscriterium	Alternatief 'HWBP'
Recreatie	Bijdrage aan het recreatief product Cadzand-Bad	0
Sociale veiligheid	Effecten op sociale controle en sociale veiligheid	0
Hinder tijdens aanleg	(Onderwater)geluid , verlies foerageerplekken	-

Tabel 12.2 Beoordeling overige aspecten jachthavenalternatieven

Aspecten	Beoordelingscriterium	Referentie Alternatief 'HWBP'	Alternatief 'jachthaven smal'	Alternatief 'jachthaven breed'
Recreatie	Bijdrage aan het recreatief product Cadzand-Bad		++	+++
Sociale veiligheid	Effecten op sociale controle en sociale veiligheid		+	+
Hinder tijdens aanleg	(Onderwater)geluid, foerageerplekken		-	-

13 Gevoeligheidsanalyse

13.1 Uitvoering Ontwikkelingsplan en Schilvisie Cadzand-Bad

De uitvoering van het Ontwikkelingsplan is nog niet volledig vastgelegd in uitvoeringsbesluiten en behoort derhalve formeel niet tot de autonome ontwikkeling. Met de instelling van het Investeringsfonds Cadzand-Bad mag wel verwacht worden dat uitvoering in de komende jaren plaats zal vinden. Dit gaat gepaard met een capaciteitsvergroting met 800 extra woningen c.q. 3.000 extra bedden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in dit MER de mogelijkheid van een volledige uitvoering van de Schilvisie beschouwd door middel van een gevoeligheidsanalyse. De relatie tussen de Schilvisie en de plannen voor de jachthaven is beperkt. Voor wat betreft milieugevolgen is er met name een relatie ten aanzien van verkeer. Een verdere ontwikkeling van Cadzand Bad zal leiden tot een verdere groei van de hoeveelheid verkeer. Het effect van extra woningen en bedden is daarbij naar verwachting veel groter dan het effect als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de jachthaven.

Uitbreiding van Cadzand Bad zal bijdragen aan het vergroten van het aantal potentiële gebruikers van de jachthaven, met name voor de vaste ligplaatsen. De verwachting is dat een deel van de vaste ligplaatsen zal worden gebruikt door eigenaren die tevens beschikken over een ander verblijf in Cadzand-Bad.

13.2 Verkeer en verkeersgerelateerde effecten

Verkeer
De prognose van het aantal verkeersbewegingen in paragraaf 6.3 is gebaseerd op aannames ten aanzien van het gebruik van de jachthaven, uitvaarpercentages e.d. Daarbij is rekening gehouden met de specifieke situatie voor Cadzand-Bad, waarbij onder andere een deel van de ligplaatsen wordt gebruikt door passanten en een deel van de vaste ligplaatsen wordt gebruikt door personen die tevens beschikken over een ander verblijf in Cadzand-Bad. Dit leidt gezamenlijk tot een lagere verkeersaantrekkende werking (gemeten in verkeersbewegingen per ligplaats) dan bij jachthavens elders. Vanwege dit verschil is gekeken wat de effecten zouden zijn als wordt uitgegaan voor een grotere verkeersaantrekkende werking. Bij een verdrievoudiging van het aantal verkeersbewegingen ten opzichte van de boven beschreven aantallen (dat wil zeggen in totaal 300 verkeersbewegingen voor jachthaven breed voor een weekenddag in het hoogseizoen; dit komt overeen met ongeveer 1,2 verkeersbeweging per ligplaats) is het maximale effect op de verkeersintensiteit een toename ongeveer 6% op de Kanaalweg. Op de overige wegen is de toename, zowel in absolute aantallen als procentueel, veel kleiner.

Geluid
Het effect van bovenstaande hogere verkeersgegevens voor de geluidbelasting langs de beschouwde wegen is berekend op de manier zoals aangegeven in paragraaf 7.3.2. Bij de bovenbeschreven grotere verkeersaantrekkende werking is de toename van de geluidbelasting bij de Kanaalweg (situatie weekenddag in hoogseizoen) ongeveer 0,25 dB voor het alternatief 'jachthaven breed'. Dit ligt ver onder de waarde van 1,5 dB die algemeen wordt beschouwd als een waarneembaar verschil. Bij de andere wegen en voor alternatief 'jachthaven smal' is het effect kleiner.

Lucht
Het effect van het verkeer op de luchtkwaliteit wordt conform de regels voor de beoordeling van de luchtkwaliteit normaliter berekend op basis van een jaargemiddelde situatie. De maximaal toegestane toename op grond van artikel 2 lid 1 van het Besluit Niet in betekenende mate bijdragen, bedraagt 1,2 $\mu g/m^3$ (= 3% van de jaargemiddelde grenswaarden voor NO_2 en PM_{10}). Uit de NIBM-tool[10] (versie oktober 2012) blijkt dat pas bij een toename van 1.800 lichte motorvoertuigbewegingen per etmaal sprake is van een toename van 1,2 $\mu g/m^3$. Aangezien zelfs bij een verdrievoudiging van het aantal verkeersbewegingen het aantal ver onder de 1.800 ligt, is aannemelijk dat de verkeerstoename niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties NO_2 en PM_{10}.

[10] De NIBM-tool is ontwikkeld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en InfoMIl. De tool is geschikt voor het eenvoudig bepalen van de toename van de concentraties NO_2 en PM_{10} als gevolg van een extra aantal motorvoertuigbewegingen. De tool hanteert worst case-uitgangspunten.

Referenties

Arcadis, 13 december 2007. Passende beoordeling Zwakke Schakels.

Aanwijzingsbesluiten Westerschelde & Saeftinghe en Zwin & Kievittepolder en Vlakte van de Raan.

Actuele habitatrichtlijn kaart (provincie Zeeland, 2011).

Boer V. de, Vergeer J.W. & Kalkman V. 2005. Fauna van de Zwakke Schakels in West Zeeuws-Vlaanderen. Voorkomen en verspreiding van soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Rode Lijst. SOVON/inventarisatierapport 2005/22. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Cauberg Huygen, Akoestisch onderzoek aanlegfase recreatiepark Cavelot,2009.

Gemeente Sluis, 2012. Advies voor reikwijdte en Detailniveau jachthaven Cadzand-Bad.

Delta vogelatlas (www.deltavogelatlas.nl).

De Nie, 1996. Waarnemingen geregistreerd op Waarnemingen.nl

Dobben van, H. & A. van Hinsberg (2008). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Wageningen, Alterra-rapport 1654.

Gemeente Sluis, 2006. Ontwikkelingsplan Cadzand Bad.

Gemeente Sluis, 2011. Schilvisie Cadzand Bad.

Grontmij, 21 februari 2008. MER winning ophoogzand Noordzee 2008 t/m 2017.

Kenniscentrum Kusttoerisme, 2011. Ontwikkeling jachthaven Breskens.

Marina Yachting Consultancy, 2009. Economische haalbaarheid jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad

Intraplan, 2010. Onderzoek naar nautische jachthavenontwikkeling op de veiligheid en vlotheid van het scheepvaartverkeer op de (wester)schelde.

Opzeeland, I. van, H. Slabbekoorn, C. ten Cate, maart 2007. Vissen geluidsoverlast; effect van geluidsbelasting onder water op zoetwatervissen. Universiteit Leiden.

Royal Haskoning, Luchtkwaliteitonderzoek Cavelot Cadzand Bad, 2009.

Royal Haskoning, Verkeerseffectstudie Cavelot Cadzand Bad, 2009.

Stichting Promotie Cadzand, 2010. Bedrijfsplan. Een jachthaven voor Cadzand-Bad.

Stichting Promotie Cadzand, 2011. Notitie R&D Jachthaven Cadzand-Bad.

Projectbureau Zwakke Schakels, Provincie Zeeland, november 2007. EindrapportMER Zwakke Schakels Zeeuwsch Vlaanderen, Achtergrondrapport deel B.

Provincie Zeeland, 2007. Kustversterkingsplan West Zeeuwsch Vlaanderen.

Provincie Zeeland, 2010. Masterplan watersport.

TNO, 2007. Eenmalige afweging groepsrisico Westerschelde.

Witteveen & Bos, 12 maart 2012. Bijlage Natuur bij Plan-MER Omgevingsplan Zeeland 2012-2018.

Waterrecreatieadvies, 2009. Onderzoek vaargedrag Deltagebied 2008.

Waterrecreatieadvies, 2009. Evaluatie watersportbeleid provincie Zeeland 2000-2008.

Verklarende woordenlijst

Archeologie	Wetenschap die een bepaalde cultuur of samenlevingsvorm in een bepaalde periode in het verleden tracht te doorgronden via bodemvondsten en andere (stoffelijke) overblijfselen.
Autonome ontwikkeling	De ontwikkeling van het milieu en andere factoren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd; het betreft alleen die ontwikkelingen die kunnen worden afgeleid uit vastgesteld beleid.
Bevoegd Gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is (het m.e.r.-plichtige) besluit te nemen (en die de m.e.r.-procedure organiseert), in dit project de gemeente Sluis en het waterschap Scheldestromen.
Beoordelings-kader	Geheel van aspecten en criteria, op basis waarvan de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving worden bepaald.
Biotoop	Leefomgeving van een groep planten en/of dieren.
Cie Mer	Onafhankelijke commissie die het Bevoegd Gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER.
EHS	Ecologische hoofdstructuur (EHS) is een stelsel van natuurgebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindende zones in Nederland om de duurzaamheid van ecologische waarden te versterken zoals dat is vastgelegd in het Structuurschema Groene Ruimte (SGR, kabinetsstandpunt 1993) en later in de Nota Ruimte.
Erosie	Uit- of wegslijten van zand of slib door stromend water
Flora	Dieren(wereld).
Fauna	Planten(wereld).
Habitat	Leefomgeving waarin een bepaalde soort leeft.
Infiltratie	Het indringen van water in de bodem.
Initiatiefnemer	Rechtspersoon die (de m.e.r.-plichtige activiteit) wil ondernemen.
Kwel	Opwaarts gerichte grondwaterstroming, waarbij grondwater het oppervlak uittreedt.
m.e.r.	Milieueffectrapportage, de procedure.
MER	Milieueffectrapport, het document.
Referentiesituatie	De situatie in het plangebied wanneer enkel de autonome ontwikkelingen en niet de voorgenomen activiteit plaatsvindt. Ten opzichte van deze situatie worden de effecten van de activiteit beoordeeld.
Sedimentatie	Afzetting van zand en slib
Voorgenomen activiteit	Datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren.
Voorkeurs-alternatief	Het alternatief dat op basis van de uitkomsten van het MER als voorkeur van de initiatiefnemer wordt vastgesteld.
Zeereep	Eerste rij (jonge) duinen achter de zee, met een zeewerende functie, begroeid met helm.

Bijlage 1 Beleid en regelgeving

B1 Overzicht beleid

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het relevante beleid voor de jachthaven Cadzand-Bad.

Tabel B.1 Beleidskader

Beleidsniveau	Kader
Europees	Europese Kaderrichtlijn Water, verdrag van Malta, hoogwaterrichtlijn, besluit kwaliteit en monitoring water
Nationaal	Wet ruimtelijke ordening, Wet milieubeheer, Wet bodembescherming, Wet geluidhinder, Wet op de Monumentenzorg, Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet, Wet luchtkwaliteit, Waterwet, Wet vervoer gevaarlijke stoffen, Wet op archeologische monumentenzorg
	Besluit Externe veiligheid, Nationaal Bestuursakkoord Water
	Structuurvisie Infrastructuur en Milieu, Nota Mobiliteit, Nota natuur, Nationaal Milieubeleidsplan 4, Nota waterbeleid 21e eeuw, Nationaal Waterplan, Nota Belvedère
Provinciaal en regionaal	Omgevingsplan Zeeland 2006-2012
	Ontwerp Omgevingsplan Zeeland 2012-2018
	Natuurbeheerplan Zeeland 2009
	Provinciaal cultuurbeleid 2009-2012
	Natuurgebiedsplan Zeeland 2005
	Waterbeheerplan 'met het water mee' 2010-2015
	Gebiedsplan Natuurlijk Vitaal (2004)
	Provinciale milieuverordening Zeeland 2010
	Beleidsnota 't Zeeuws bodemvenster (2010)
	Stedelijk Waterplan (2006)
	Zeeland Biodivers (2011)
Lokaal	Schilvisie Cadzand-Bad (2011)
	Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad (2006)
	Landschapsplan voormalig eiland van Cadzand
	Structuurvisie Gemeente Sluis (2011)
	Bestemmingsplan Buitengebied (2011)

Hieronder volgen de beleidskaders en regelgevingen. Hierbij is er voor een tweedeling gekozen van ruimtelijk beleid en functioneel beleid. Deze onderdelen zijn vervolgens weer opgesplitst in beleidsniveaus. Bij de beleidsverkenning is met name gekeken naar de doelen (en middelen) die gesteld worden op gebied van jachthavens en kustversterking.

B2 Ruimtelijk beleid

Nationaal

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. De structuurvisie vervangt de Nota Mobiliteit, de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad en de Mobiliteitsaanpak. In de SVIR zijn de uitgangspunten van Nederland op gebied van mobiliteit en ruimte vastgelegd. De SVIR bevat de ambities van Nederland voor 2040 en heeft hiertoe doelen opgesteld voor de middellange termijn (2028). Het Rijk zal zich slechts richten op nationale belangen en er komt meer ruimte voor regionaal maatwerk.

Om de nationale belangen inzichtelijk te maken worden de belangen per MIRT-regio bekeken. De gehele provincie Zeeland valt onder de MIRT-regio Zuidwestelijke Delta. De volgende opgaven zijn van belang voor het plan: Jachthaven en Kustversterking Cadzand-Bad:

- Versterking van de primaire waterkeringen, het kustfundament en het samen met decentrale overheden uitvoeren van de gebiedsgerichte deelprogramma's Zuidwestelijke Delta en Kust (van het Deltaprogramma);
- Het samenwerken met decentrale overheden in de generieke deelprogramma's Veiligheid Nieuwbouw en Herstructurering van het Deltaprogramma;
- Het tot stand brengen en beschermen van de (herijkte) EHS, inclusief de Natura 2000-gebieden die een groot deel van de Zuidwestelijke Delta beslaan.

Wet ruimtelijke ordening (2008)

Sinds 1 juli 2008 regelt de Wet ruimtelijke ordening hoe ruimtelijke plannen in Nederland tot stand komen. De nieuwe Wro geeft meer verantwoordelijkheden aan provincies en gemeenten.

Provinciaal en regionaal

Omgevingsplan Zeeland 2006-2012

Het omgevingsplan 2006-2012 is 1 oktober 2006 in werking getreden. Het omgevingsplan werkt de beleidsvelden ruimte, milieu en water uit en zet in op een dynamisch en aantrekkelijk Zeeland.

Jachthavens

Om watersport meer ruimte te bieden zijn jachthavens van essentieel belang. Zo wordt er gestreefd naar uitbreiding van ligplaatsen maar ook naar kwaliteitsverbetering van jachthavens op het gebied van ruimte, infrastructuur en voorzieningen. Tevens wordt er gestreefd naar productdifferentiatie, bijvoorbeeld door duurzame jachthavens te ontwikkelen.

Hoogwaterveiligheid

Van groot belang is te doordenken wat de consequenties kunnen zijn van de verschillende klimaatscenario's en de onzekerheden daarbij voor de opgaven voor de provincie nu en in de toekomst. Onontkoombaar is dat de wijze waarop we daarmee omgaan steeds meer de agenda zal bepalen van het waterbeheer en de ruimtelijke ordening. Te denken valt daarbij onder meer aan de relatie tussen ruimtelijke ordening en de mogelijkheden tot evacuatie in geval van nood, de koppeling van de grote rivieren aan de deltawateren in het kader van ruimte voor de rivier, de inrichting van poldergebieden en innovaties op het gebied van waterkeringen. Wat dat laatste betreft heeft Zeeland (juist vanwege zijn ligging in de frontlinie) de ambitie ruimte te bieden voor experimenten op dat gebied. Zeeland wil een laboratorium worden waar kennis opgedaan wordt, die wereldwijd ingezet kan worden in gebieden die, evenals Zeeland, geconfronteerd zullen worden met de gevolgen van de klimaatsverandering.

Ontwerp Omgevingsplan Zeeland 2012-2018
Op 20 maart 2012 heeft het college van Gedeputeerde Staten het Ontwerp Omgevingsplan 2012-2018 vastgesteld en vrijgegeven voor de inspraak. In dit ontwerpplan staat het voorstel van het college voor het nieuwe omgevingsbeleid van eind 2012 tot en met eind 2018. Het omgevingsplan geeft de provinciale visie op Zeeland en waar de komende jaren door de Provincie op wordt ingezet. Kort samengevat: veel ruimte voor economische ontwikkeling, een gezonde en veilige woonomgeving en goede kwaliteit van bodem, water, natuur en landschap.

De provincie streeft naar het optimaal benutten van de (economische) potentie van de Zeeuwse Delta voor watergebonden recreatie in combinatie met behoud van natuurwaarden, nautische veiligheid, zorgvuldig ruimtegebruik en de omgevingskwaliteiten. Ook streeft de Provincie naar kwaliteitsverbetering in de waterrecreatie.

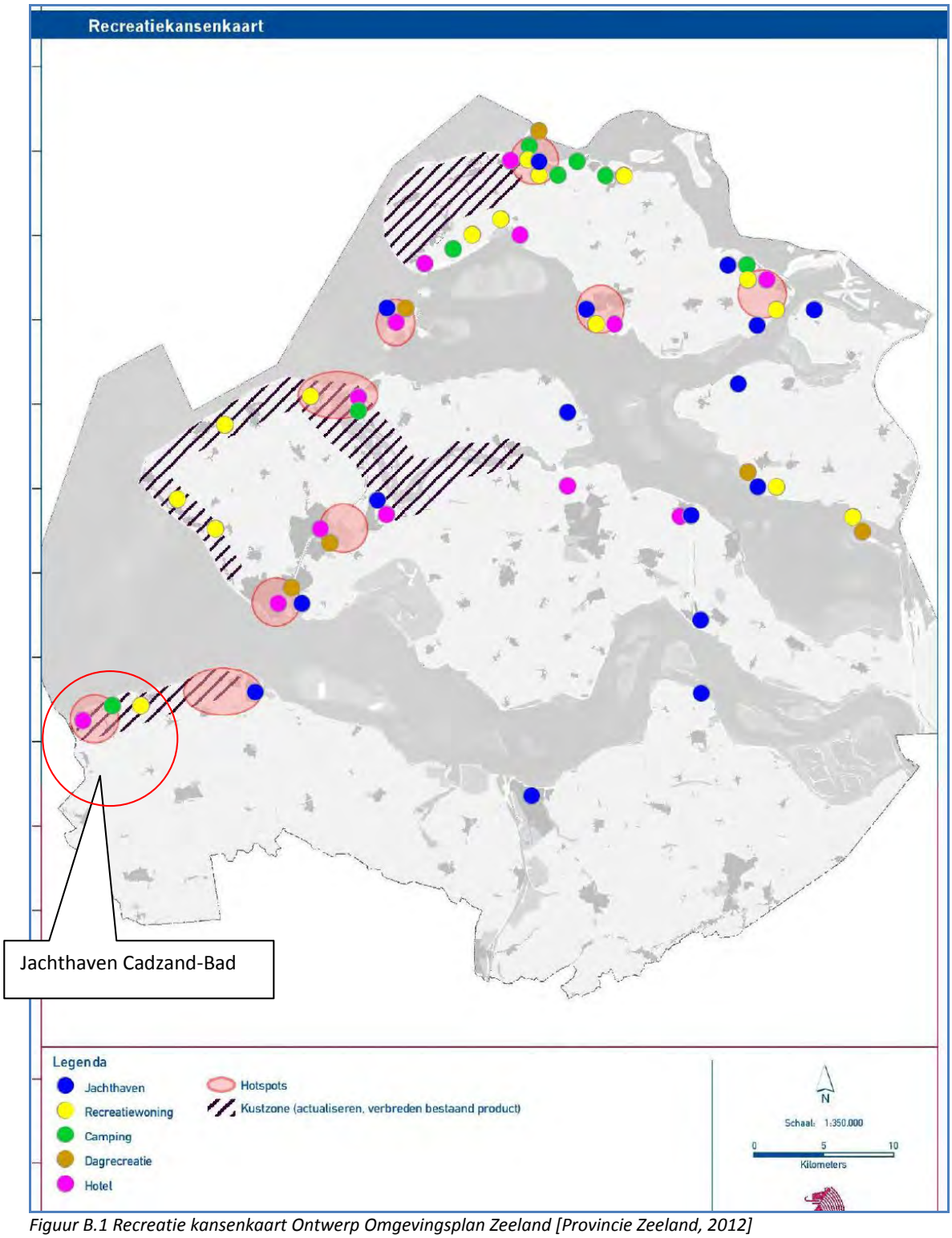
Jachthavens
De provincie faciliteert de groei van het aantal ligplaatsen in de Zeeuwse wateren en de bijbehorende voorzieningen, met het oog op kwaliteitsverbetering. De provincie geeft op de kaart Recreatie (zie figuur B.4) met de hotspots aan waar jachthavenontwikkeling economisch het meest wenselijk en kansrijk wordt geacht. Criteria zijn onder andere economische potentie, mogelijke invloed op nautische veiligheid, bereikbaarheid via bestaande infrastructuur en landschap. De locaties zijn in het MER voor het Omgevingsplan onderzocht.

Naast deze hotspots wordt ook ruimte geboden voor nieuwe ontwikkelingen die aansluiten bij de kansen en locaties die zijn weergegeven op de recreatiekansenkaart. De kansenkaart kent geen exacte begrenzing, maar geeft een indicatie van potentieel kansrijke locaties voor jachthavenontwikkelingen. In de kustzone is nieuwvestiging gekoppeld aan de transformatie van bestaande jachthavens. Dit kan op directe wijze, doordat een bestaand bedrijf wordt getransformeerd of op indirecte wijze doordat nieuwvestiging van een bedrijf bijdraagt aan de transformatie van een bestaand bedrijf.

Bij het toekennen van ligplaatsen wordt prioriteit gegeven aan het benutten van ruimte in of nabij bestaande historische (stads)havens, gevolgd door ligplaatsen in een marina-achtige setting (zoals bij Cadzand-Bad het geval is), uitbreiding van bestaande jachthavens in combinatie met revitalisering en transformatie van bestaande faciliteiten en tenslotte realisatie van nieuwe ligplaatsen zonder aanvullende voorzieningen.

Combinatie met natuur
Door de ligging aan of in Natura 2000 gebieden is het uitvoeren van een passende beoordeling en een m.e.r.-beoordeling vaak noodzakelijk. Met een zorgvuldige planvorming kunnen (mogelijk) negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden zoveel mogelijk worden voorkomen. Indien dergelijke effecten toch nog optreden is compensatie aan de orde. In de Deltawateren kunnen negatieve effecten bijvoorbeeld worden voorkomen door een toegankelijkheidsregeling voor de meest verstoringgevoelige natuur. In geval van significante effecten zal gezocht moeten worden naar een andere locatie. In het kader van het MER jachthaven Cadzand-Bad wordt derhalve een passende beoordeling uitgevoerd.

Combinatie met beroepsvaart
Ontwikkeling van jachthavens mag ook niet ten koste gaan van het netwerk van binnenhavens en loswallen. De veiligheid van het scheepsverkeer is een belangrijk aandachtspunt. Voor jachthavens langs de Westerschelde heeft de vaarwegbeheerder een toetsingskader voor deze nautische veiligheid opgesteld. Hierin zijn de aspecten opgenomen: de afstand tot de hoofdvaargeul, de complexiteit van de havenomgeving, stroming bij de haventoegang, de breedte van de vaargeul in de directe omgeving. Bij beoordeling van jachthavenontwikkelingen dient hieraan expliciet aandacht te worden besteed. In het kader van het MER jachthaven Cadzand-Bad is expliciet aandacht besteed aan de nautische veiligheid.



Figuur B.1 Recreatie kansenkaart Ontwerp Omgevingsplan Zeeland [Provincie Zeeland, 2012]

Hoogwaterveiligheid
De Provincie Zeeland wil het risico van overstromingen verkleinen. De Provincie en andere overheden werken via drie sporen samen aan meerlaagse veiligheid:
1. Door sterke waterkeringen voorkomen dat overstromingen plaatsvinden;
2. Het gebied zo inrichten dat schade en slachtoffers bij een doorbraak beperkt blijft;
3. Een doeltreffende organisatie van de rampenbestrijding.

De Provincie Zeeland vindt dat het voorkomen van overstromingen minstens op het huidige wettelijke beschermingsniveau moet blijven. Een hoger beschermingsniveau is wenselijk omdat de bevolking en de economische waarde van woningen en bedrijven is toegenomen. De Provincie levert een bijdrage door de gevolgen van een overstroming in beeld te brengen en door te participeren in het landelijk project Veiligheid Nederland in Kaart (VNK2).

De Provincie ziet erop toe dat Rijkswaterstaat en het waterschap de waterkeringen op sterkte brengen en houden. Voor de Noordzeekust verwacht de Provincie van het Rijk dat ze het huidige beleid voort zet om de basiskustlijn te handhaven en het kustfundament mee te laten groeien met de zeespiegelstijging, ook al betekent dat dat jaarlijks een groter suppletievolume nodig is. Met dynamisch kustbeheer kan meer met het volume zand worden gedaan. De Provincie verwacht bovendien van het Rijk dat noodzakelijke oeverbestortingen onverwijld worden uitgevoerd. De stabiliteit van de waterkeringen is daarvan afhankelijk.

Gebiedsplan West Zeeuws-Vlaanderen Natuurlijk vitaal (2004)
In 2004 heeft de gebiedscommissie West Zeeuws-Vlaanderen, waarin diverse overheden, bedrijven en natuurorganisaties zitting nemen, het Gebiedsplan "Natuurlijk Vitaal" opgesteld. In het gebiedsplan is het wensbeeld van de ruimtelijke inrichting van West Zeeuws-Vlaanderen voor de komende 15 jaar weergegeven. Het gebiedsplan zet in op het versterken van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied en wil tevens een sociaal-economische impuls bereiken.

Kustversterking
De kustverdediging biedt duurzame bescherming tegen overstromingen. In Zeeland is de veiligheidsnorm voor kustverdediging uitgedrukt in een faalkans van 1/4000 per jaar. De kustverdediging is zoveel mogelijk gecombineerd en geïntegreerd met functies als landschap, natuur, recreatie en toerisme. We zijn nu veilig en om dit ook in de toekomst te blijven - bij veranderende externe omstandigheden, zoals klimaatsverandering - is op termijn een versterking van de kust nodig. Vanuit de regio gaat de voorkeur uit naar landinwaartse versterking van de Noordzeekust met binnendijkse duinen en dijken. Het ruimtegebruik door landschap, natuur, recreatie en toerisme wordt goed ingepast en geïntegreerd met de kustverdediging. Alleen voor de kustplaatsen Breskens en Cadzand-Bad heeft de gebiedscommissie voorkeur voor een zeewaartse versterking. Dit brengt tevens ruimte voor een kwaliteitsimpuls voor deze kernen. De aanpak van de versterking van de kustverdediging moet passen binnen het procesplan zwakke schakels van het rijk. Dat houdt onder meer in, dat er nadere planstudie nodig is naar verschillende varianten, waaronder ook zeewaartse versterking. In een later stadium zal worden bezien welke gevolgen de uitkomst van de nadere planstudie heeft voor de inhoud van het gebiedsplan.

<u>Lokaal</u>
Structuurvisie Sluis; Goed Leven (2011)
In de structuurvisie “Goed Leven” wordt op hoofdlijnen het ruimtelijk-economisch beleid van de gemeente Sluis voor de komende jaren uiteen gezet. De gemeente richt zich op aantrekkelijke woonkernen in een landelijk gebied, goede voorzieningen, een natuurlijke en recreatief aantrekkelijke kust en toeristische vestingsteden en andere cultuurhistorische elementen.

Jachthavens
Recreatie en toerisme worden gezien als economische motor van de gemeente Sluis. De gemeente Sluis wil het toeristisch-recreatief product versterken en dan met name in het kustgebied. Dit kan gerealiseerd worden door het benutten van de kansen op het gebied van jachthavens en watersport in Breskens en Cadzand-Bad.

Kustversterking
Het bouwen in de duinen en op het strand moet zorgvuldig afgewogen worden. Zo moet het natuurlijke karakter behouden worden en moet aantasting van de primaire waterkerende functie voorkomen worden.

Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad; Natuurlijk stijlvol (2006)
Het Ontwikkelingsplan Natuurlijk Stijlvol is opgesteld door de gemeente Sluis, in nauw overleg met ondernemers, inwoners en andere belanghebbenden. Het plan gaat in op de inhoud van de kwaliteitsslag Cadzand-Bad.

West Zeeuws-Vlaanderen heeft een aantrekkelijke recreatieve omgeving door zijn ligging aan de kust. Daarnaast heeft het een uitgebreid netwerk aan fiets- en wandelroutes. De ontwikkeling van de toeristisch-recreatieve sector en de deels daarop gefundeerde regionale economie van West Zeeuws-Vlaanderen wordt de laatste jaren echter gekenmerkt door een nulgroei of zelfs krimp. Daarbij is het gebied door de ingebruikname van de Westerscheldetunnel en daarmee het wegvallen van het autoverkeer tussen Vlissingen en Breskens steeds geïsoleerder komen te liggen.

Om de negatieve tendens in de toeristisch-recreatieve sector te doorbreken, zijn door verschillende instanties plannen opgesteld. De toekomstige ontwikkelingen in Cadzand-Bad vormen hierbij een essentiële factor. Cadzand-Bad is immers één van de belangrijkste toeristische trekpleisters binnen West Zeeuws-Vlaanderen. Positieve ontwikkelingen voor Cadzand-Bad betekenen positieve ontwikkelingen voor West Zeeuws-Vlaanderen.

Schilvisie Cadzand-Bad
Deze visie borduurt voort op het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad, waarin de basis is gelegd voor een verdere doorgroei en opwaardering van de badplaats. Behalve de concretisering van de in dat plan aangekondigde uitwerkingen en uitbreidingen blijft in dit rapport ook de aandacht bestaan voor de ruimtelijke en functionele samenhangen met de rest van het dorp.

Kustversterking
Er moet voor 2016 een kustversterking plaatsvinden in Cadzand-Bad. Op het hoogste schaalniveau zal de zeewaartse versterking resulteren in een robuustere duinzone. Tussen de omgeving van het Maritiem Balkon en villa Leopold aan de boulevard zal het duinlandschap plaatselijk 60 meter breder worden. Het strand wordt met behoud van haar huidige breedte verlegd. Dit betekent dat het duinlandschap in het westelijke deel van de kern aanmerkelijk groter wordt. De identiteit van Cadzand-Bad als duindorp wordt hierdoor versterkt.

Onderdeel van de kustversterking is ook het verlengen en verhogen van de strekdammen. De dammen zullen in tegenstelling tot nu een één hoogte hebben en bij elk tij in de volledige lengte waarneembaar zijn. De ruimtelijke impact zal groot zijn, ongeacht het gegeven of met deze werkzaamheden ook de aanleg van een optionele jachthaven wordt geïntegreerd. De strekdammen zullen een ruimtelijke versterking zijn van het beoogde Maritiem Balkon. Toegankelijkheid van deze dammen voor voetgangers is gewenst, en kunnen een uniek attractiepunt en uitzichtpunt voor Cadzand-Bad betekenen.

Door het aanleggen van een verbrede duinzone zal ook het routestelsel van paden door de duinen aangepast moeten worden. Badroutes en strandopgangen moeten verknoopt worden met de routes die in lengterichting door de duinen lopen (de duinboulevard). Meer dan nu het geval is moeten de knooppunten een expressie krijgen. Verbredingen van de paden op deze plekken kunnen resulteren in knooppunten die gelegenheden bieden voor een korte rust of een spelaanleiding voor kinderen.

Door de bredere duinzone ontstaat ook de kans om een rondje door de duinen te realiseren tussen de bebouwingsclusters van het Maritiem Balkon en het Strandbalkon. Routevorming door een dubbel padenstelsel, één over de duintoppen en één min of meer parallel op een lager niveau voorkomen dat een wandeling heen en terug over hetzelfde pad gelopen moet worden. Een ander aspect van de

inrichtingsopgave is om het dubbelgebruik van het routestelsel door wandelaars, fietsers en onderhoudsverkeer van het Waterschap in goede banen te leiden. De vormgeving van de aansluitingen van het padenstelsel op de her in te richten Boulevard de Wielingen is onderdeel van de opgave. De badroutes horen immers een vanzelfsprekende continuïteit te hebben. Geadviseerd wordt om de ruimtelijke afwerking van de kustversterking als een integrale ontwerpopgave te benaderen. Een nauwe samenwerking tussen gemeente en Waterschap is hierbij een vereiste.

Op het kleinste schaalniveau betekent de kustversterking dat tenminste één bestaand strandpaviljoen verplaatst moet worden (de Piraat). Voor de gemeente is dit mede een aanleiding geweest om het planologische beleidskader voor deze voorzieningen te actualiseren. Het (toekomstige) bestemmingsplan voor het buitengebied geeft de mogelijkheid om meer paviljoens te realiseren dan in de huidige situatie aanwezig zijn. Ook de maximaal toegestane oppervlakte van de paviljoens wordt in het kader van dit bestemmingsplan heroverwogen en vastgesteld.

Net als elders in de badplaats wordt de verruiming van planologische mogelijkheden gekoppeld aan een verplichte ruimtelijke kwaliteitsslag. Voor de paviljoens zal dus gelden dat ze een stijlvolle bijdrage moeten leveren aan de hooggeprezen kwaliteit van de stranden van Cadzand-Bad. Een uniforme identiteit voor alle paviljoens is niet noodzakelijk, echter een thematisering per cluster (west, midden en oost) is gewenst. Het zal een zal een ondersteuning betekenen in de ruimtelijke opbouw van de badplaats juist op die punten waar lange lijnen vanuit het achterland naar de kust lopen.

Jachthavens
Op het moment van het opstellen van deze visie wordt de technische en financiële haalbaarheid van de realisatie van een jachthaven onderzocht. De aanleg van een kleine buitendijkse jachthaven aan de kop van het Uitwateringskanaal, wordt door vele partijen gezien als een belangrijk toegevoegde waarde voor de badplaats. Hoewel de kwantitatieve betekenis van een dergelijke jachthaven voor de recreatievaart door de omvang beperkt is, is de kwalitatieve betekenis voor de badplaats juist groot. Door de beperkte omvang en het profiel van de beoogde haven zal er geen afbreuk worden gedaan aan de identiteit van het dorp als badplaats. Een dergelijke haven zal een beperkte verkeersaantrekkende werking hebben. Zo'n jachthaven vereist dan geen aanpassingen in de verkeerstructuur van de badplaats en haar directe omgeving.

Een jachthaven zal zorgen voor een extra dynamiek en een aantrekkingskracht uitoefenen op de (verblijfs)recreanten in het dorp. Met een goed aangelegde openbare ruimte kan het haventje fungeren als een extra attractie van het 'maritiem balkon' en daarmee een impuls genereren voor verdere ruimtelijke en economische versterking van deze westelijke entree van Cadzand-Bad.

B 3 Thematisch beleid

Natuurbeleid

Nationaal

Natuurbeschermingswet (2005)
Sinds 1967 heeft Nederland een Natuurbeschermingswet die het onder andere mogelijk maakte om gebieden aan te wijzen die een beschermde status dienden te krijgen en werden een aantal soorten planten en dieren beschermd. Deze wet voldeed in de jaren 90 niet aan de verplichtingen die in de internationale verdragen en Europese verordeningen aan de bescherming van gebieden en soorten worden gesteld. Om deze reden is in 1998 een nieuwe natuurbeschermingswet tot stand gekomen die zich alleen richt op gebiedsbescherming. De soortbescherming is overgenomen door de Flora- en Faunawet.

In oktober 2005 zijn de Europese Vogel en Habitatrichtlijn opgenomen in de Natuurbeschermingswet. Nederland zal in de komende jaren voor alle gebieden die samen Natura 2000 vormen beheerplannen opstellen. Deze beheerplannen maken duidelijk welke activiteiten wel en niet mogelijk zijn in en om die gebieden.

De Natuurbeschermingswet vereist dat bij ingrepen in of nabij Natura 2000-gebieden bepaald dient te worden in hoeverre er sprake is van significante effecten op de beschermde natuurwaarden (processen, habitats en soorten). Indien significante effecten optreden dient een passende beoordeling plaats te vinden over de omvang van die effecten. Deze effecten dienen in eerste instantie gemitigeerd te worden. Onvermijdelijke effecten dienen te worden gecompenseerd. Of en op welke wijze compensatie mogelijk is, hangt af van het al dan niet prioritair zijn van beïnvloede habitats en/of soorten die in het geding zijn. In gebieden met de zwaarste beschermingsstatus zijn enkel ingrepen met significante effecten toegestaan indien er geen andere bevredigende oplossingen zijn en er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang.

Rode lijsten
Rode lijsten zijn geen wettelijke instrumenten, maar zijn sturend voor beleid. Bij het beoordelen van maatregelen en ingrepen kunnen de Rode lijsten echter wel een belangrijke rol spelen. Er zijn nu landelijke Rode lijsten vastgesteld voor paddestoelen, korstmossen, mossen, vaatplanten, platwormen, land- en zoetwaterweekdieren, bijen, dagvlinders, haften, kokerjuffers, libellen, sprinkhanen en krekels, steenvliegen, vissen, amfibieën, reptielen, zoogdieren en vogels. Van soorten op de Rode lijst moet worden aangenomen dat negatieve effecten van ingrepen de gunstige staat van instandhouding in gevaar brengen. Waar het beschermde soorten betreft zal er dus veel aandacht aan mitigatie en compensatie moeten worden besteed. Bij niet-beschermde soorten of soortgroepen kunnen op grond van de zorgplicht extra maatregelen worden gevraagd. Omdat een Rode Lijst geen juridische status heeft, worden de bedreigde soorten van de lijsten opgenomen in de Flora- en Fauna wet.

Flora- en faunawet (2002)
De Flora- en Faunawet is op 1 april 2002 in werking getreden. Deze wet regelt de bescherming van soorten en daarom is hierin het soortenbeschermingsdeel van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten en diersoorten. Daarmee zijn activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden.

In artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet is opgenomen welke handelingen niet toegestaan zijn (zie onderstaand tekstkader). De voorgenomen duinversterking kan in sommige situaties strijdig zijn met de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet. In sommige gevallen is het overigens mogelijk het plan zo uit te voeren dat overtreding van de genoemde verbodsbepalingen niet aan de orde is (zie tekstkader over de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet). Wanneer dit echter niet mogelijk blijkt te zijn, moet een ontheffing aangevraagd worden, die alleen onder bepaalde voorwaarden kan worden verstrekt.

Verbodsbepalingen Flora- en faunawet
Artikel 8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
Artikel 9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
Artikel 10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
Artikel 11. Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
Artikel 12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

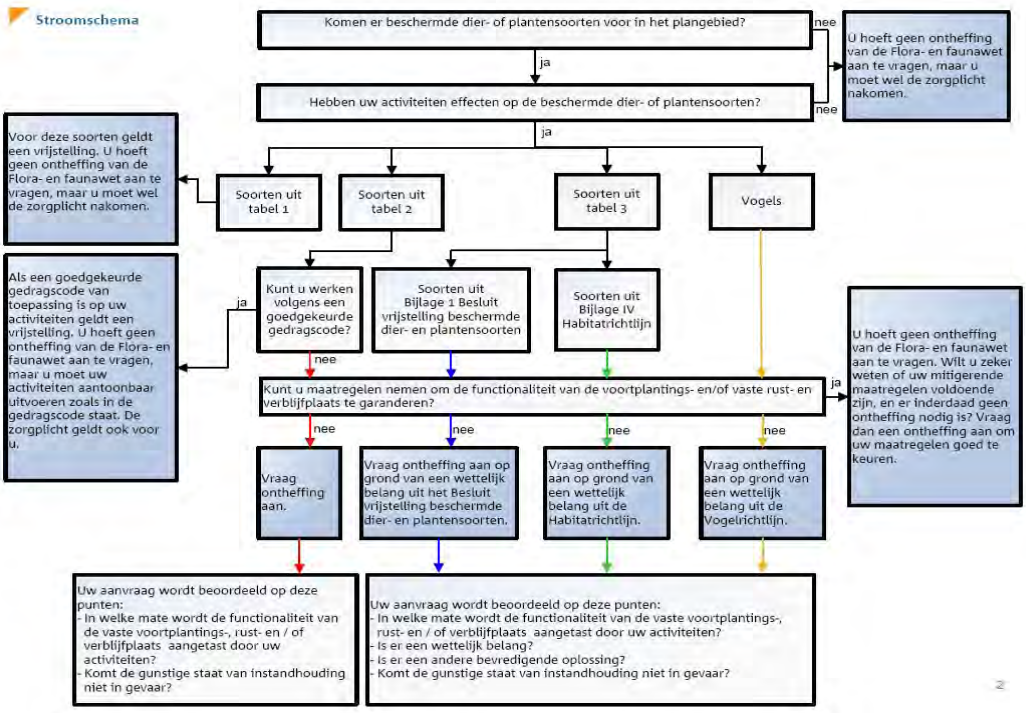
In een aantal gevallen is het mogelijk vrijstelling of ontheffing te verkrijgen voor het overtreden van de verbodsbepalingen uit artikel 8 tot en met 12. Dit is afhankelijk van het niveau van de bescherming van de aanwezige beschermde soorten en van het type handeling. In een Algemene Maatregel van Bestuur zijn voor 3 tabellen met soorten en alle vogels verschillende beschermingsregimes vastgesteld. Per ingreep, tabel en verbodsbepaling is vastgesteld of een vrijstelling geldt, of voor de vrijstelling volgens

een vastgestelde gedragscode gewerkt moet worden of dat ontheffing aangevraagd moet worden (zie figuur B.2).

Voor soorten van tabel 2 geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling voor artikel 8 t/m 12 mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van EL&I goedgekeurde gedragscode. Deze gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring. Een initiatiefnemer mag gebruik maken van door anderen opgestelde en goedgekeurde gedragscodes. Zolang de aanvrager niet beschikt over een gedragscode zal ook voor tabel 2 soorten via een lichte toets een ontheffing aangevraagd moeten worden. In een lichte toets dient aangetoond te worden dat het voortbestaan van de soort niet in gevaar komt. Voor soorten van tabel 3 is bij een ruimtelijke ontwikkeling via een uitgebreide toets een ontheffing nodig. Een ontheffingsaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan drie criteria:

1. er is sprake van een bij de wet genoemd belang (onder andere uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling);
2. er is geen andere bevredigende oplossing;
3. doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Deze drie criteria vormen de zogenaamde uitgebreide toets.

De drie criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn). Tot tabel 3 behoren alle soorten van de Europese Habitatrichtlijn aangevuld met soorten die in Nederland kwetsbaar en zeldzaam zijn. Vogels zijn niet opgenomen in tabel 1 t/m 3 van de Flora- en faunawet; alle vogels zijn in Nederland 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.



Figuur B.2 Stroomschema Flora- en faunawet.

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

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

De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik zijn alleen tijdens het broedseizoen beschermd. Voor deze soorten[11] is geen ontheffing nodig, indien werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden of maatregelen zijn getroffen om te voorkomen dat deze soorten zich vestigen tijdens het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mag van deze soorten het nest worden verplaatst of verwijderd.

Zorgplicht
Voor alle beschermde soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt wel een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

Provinciaal en regionaal

Het Natuurbeheerplan Provincie Zeeland (2011)
Het natuurbeheerplan vormt een belangrijk instrument voor de realisering van het Rijks- en Provinciaal natuur- en landschapsbeleid. Dit plan geeft specifiek uitvoering aan de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur. In het kader van de EHS worden nieuwe natuurgebieden begrensd en wordt de kwaliteit van bestaande natuurgebieden en het agrarisch natuur- en landschapsbeheer door het aangeven van natuurdoelen verbeterd.

Het natuurbeheerplan vormt de basis voor het subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer in Noord-Brabant en maakt subsidies voor natuurbeheer, agrarisch natuurbeheer en landschapsbeheer volgens mogelijk. In het natuurbeheerplan zijn de bestaande en nieuwe natuur begrensd. Voor de nieuwe natuur worden daarmee de mogelijkheden voor grondaankopen ten behoeve van natuur en voor functieverandering van agrarisch gebruik naar (particuliere) natuur geboden. Het natuurbeheerplan is tevens het officiële beleidskader waarin de provinciale ambities voor behoud en herstel van de EHS zijn uitgewerkt. Tevens geeft het natuurbeheerplan aan welke doelen in welke gebieden worden nagestreefd voor agrarisch natuurbeheer en landschapsbeheer.

Nee-tenzij afweging en compensatie
De provincie Zeeland heeft een ruimtelijk beschermingsregime voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS): de nee, tenzij benadering. Ruimtelijke ingrepen in de EHS met significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied zijn in beginsel niet toegestaan. Een dergelijk project kan alleen doorgaan, als er geen reële alternatieven mogelijk zijn èn er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Bij ingrepen die schade aan deze wezenlijke waarden en kenmerken kunnen toebrengen moeten de negatieve effecten worden tegengegaan of gecompenseerd worden.

De EHS kent geen externe werking. In de brief van 3 december 2004 heeft de minister van LNV, mede namens de minister van VROM, besloten om in de Nota Ruime het 'nee, tenzij'-regime op gebieden in de nabijheid van EHS te laten vervallen. Het 'nee-tenzij'-regime is niet van toepassing op ingrepen buiten de EHS die gevolgen kunnen hebben voor de EHS zelf, de zogenaamde externe effecten. Dit betekent overigens wel dat bij een ingreep in de EHS ook rekening gehouden moet worden met indirecte effecten zoals geluidverstoring en stikstofdepositie naar andere delen van de EHS.

Zeeland biodivers!...natuurlijke variatie in de regio (2011)

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

Op 15 februari 2011 is de nota "Zeeland biodivers" vastgesteld. In overleg met de deelnemende partijen worden de plannen uitgewerkt. Deze volgt uit europees en nationale aandacht voor de biodiversiteit.

Op Europees niveau is in 2001 de doelstelling geformuleerd om het verlies aan biodiversiteit in Europa in 2010 te stoppen. In 2002 heeft Europa zich bovendien gecommitteerd aan de internationale doelstelling om het verlies aan biodiversiteit wereldwijd in 2010 significant te verminderen. Naar aanleiding hiervan heeft de EC in 2006 een actieplan aangenomen om sneller op te treden tegen het verlies aan biodiversiteit. Dit actieplan omvat tien prioriteiten op gebieden als de biodiversiteit in de EU, globale biodiversiteit, klimaatverandering en het uitbouwen van de onderliggende kennis.

Het nationale beleid ten aanzien van biodiversiteit is uitgewerkt in het 'Beleidsprogramma "Biodiversiteit werkt: voor natuur, voor mensen, voor altijd" Beleidsprogramma 2008- 2011.
De doelstellingen om het verlies aan biodiversiteit tegen het jaar 2010 te stoppen of significant te verminderen is niet gehaald. In januari 2010 heeft de Commissie via een 'communicatie' een eerste aanzet gegeven voor een visie en plan voor na 2010.

Waterbeleid

Hoofddoel van het waterbeleid is duurzaam waterbeheer en een duurzaam watersysteem, dat is gericht op het realiseren van een zelfstandig functionerend en ecologisch gezond watersysteem. Daarbij moeten knelpunten in waterbeheer zoveel mogelijk ter plaatse worden opgelost en moeten problemen niet worden doorgeschoven naar andere gebieden. Gebiedseigen water moet zo lang mogelijk worden vastgehouden en zoveel mogelijk worden (her)gebruikt. Er moet voldoende ruimte gegeven worden aan infiltratie van (schoon) hemelwater naar het grondwater. De waterkwaliteit moet worden verbeterd gericht op de waterkwaliteits- en ecologische doelstellingen.

Internationaal

Europese Kaderrichtlijn Water

De KRW richt zich op de verbetering van de ecologische en chemische waterkwaliteit. Dit houdt in dat het water weer zodanig schoon moet worden dat zonder gezondheidsrisico's kan worden gezwommen, de visstand op peil is en voldoende gevarieerd, duurzame natuur ontstaat, waterrecreatie aantrekkelijker wordt, drinkwaterbereiding uit oppervlaktewater eenvoudiger kan en baggerkosten afnemen door kwaliteitsverbetering van het sediment.

Nationaal

Waterwet (2009)

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. In de Waterwet zijn alle vergunningen betreffende 'water' opgenomen. Met de Waterwet zijn Rijk, waterschappen, gemeenten en provincies beter uitgerust om wateroverlast, waterschaarste en waterverontreiniging tegen te gaan. Ook voorziet de wet in het toekennen van functies voor het gebruik van water zoals scheepvaart, drinkwater-voorziening, landbouw, industrie en recreatie. Afhankelijk van de functie worden eisen gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het watersysteem.

Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan bevat onder meer het nieuwe beleid op het gebied van waterveiligheid, de stroomgebiedbeheerplannen en geeft aan op welke punten het nationaal waterbeleid de komende jaren verder versterkt zal worden.

Provinciaal

Planherziening Zeeland: Europese Kaderrichtlijn Water 2010-2015

De planherziening omgevingsplan Zeeland: Europese Kaderrichtlijn Water 2010-2015 is een uitwerking van doelen en maatregelen van wateren die voor de kaderrichtlijn water zijn aangewezen als waterlichaam. Tevens beschrijft de planherziening ecologische streefdoelen voor overige wateren. De plantekst vervangt een aantal huidige teksten en paragraven uit het huidige omgevingsplan Zeeland 2006-2012.

Deelstroomgebiedsvisie Zeeland (2004)

In de komende jaren zal Nederland en daarmee ook Zeeland te maken krijgen met een toenemende hoeveelheid, en een grotere intensiteit neerslag. Hiervoor is een commissie opgesteld voor het waterbeheer in de 21e eeuw. Op 11 mei 2004 is de is de Zeeuwse deelstroomgebiedsvisie vastgesteld.

De beide Zeeuwse waterschappen en de gemeenten zijn overeengekomen dat zij de benodigde maatregelen treffen, zodat het Zeeuwse regionale watersysteem in 2015 op orde is voor de in 2050 te verwachten klimaatomstandigheden (middenscenario klimaatontwikkeling). Oplossingen voor de wateroverlast en -tekort moeten niet alleen worden gezocht in waterhuishoudkundige aanpassingen, maar ook in het beter afstemmen van het landgebruik op de waterhuishouding. Bij het opstellen van het wateradvies voor uitbreidingen van het bebouwd gebied (in het kader van de Watertoets) gaan de waterschappen uit van het principe dat het water mede ordenend is.

Voor de verdere uitwerking hiervan moeten gemeenten eigen waterplannen opstellen. Zo heeft de gemeente Sluis ook een visienota opgesteld in samenwerking met de gemeenten Hulst en Terneuzen.

Regionaal

Stedelijk Waterplan Zeeuws Vlaanderen (2006)

Het opstellen en uitvoeren van dit waterplan moet leiden tot een duurzaam watersysteem: een watersysteem dat nu en in de toekomst de gewenste functies kan vervullen en voldoet aan de normen die eraan zijn toegekend. Een voorbeeld is het instandhouden en zo nodig creëren van voldoende berging om genormeerde wateroverlast te voorkomen. De kwaliteit van het water en de waterbodem voldoet aan de normen en er zijn voldoende kansen voor watergebonden flora en fauna. Het water biedt mogelijkheden voor gebruik (hengelen, spelevaren) en een bijdrage aan een prettige woon- en werkomgeving. Het waterplan geeft daartoe Waterbeheerplan 'met het water mee'.

Landschap en cultuurhistorie

Internationaal

Verdrag van Malta (1992)

In 1992 is door de lidstaten van de Raad van Europa het Europese Verdrag van Valletta gesloten, beter bekend als het Verdrag van Malta. Uitgangspunt van het verdrag is het archeologisch erfgoed, waar mogelijk, te behouden. Bij het ontwikkelen van ruimtelijk beleid moet het archeologisch belang, beter nog het cultuurhistorisch belang, vanaf het begin meewegen in de besluitvorming. In lijn met de wet hebben de Walcherse gemeenten in een samenwerkingsverband een eigen gemeentelijk archeologiebeleid vastgesteld. De voornaamste pijlers van dit beleid zijn een archeologische verwachtings- en waardenkaart als product van een uitgebreide inventarisatie, een selectie van hoofdthema’s, waartoe onderzoek zich moet beperken, een vrijstellingsregeling en een beleidsadvieskaart.

Nationaal

Het nationaal beleid, verwoord in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, Nota Belvedere en Monumentenwet, streeft naar een duurzaam behoud van waarden, niet door statisch behoud, maar door een (nieuw) actief gebruik ('Behoud door ontwikkeling').

Nota Belvedère

In de Nota Belvedère wordt de relatie tussen het ruimtelijk beleid en de cultuurhistorie aangeduid. De doelstelling met betrekking tot het ruimtelijke beleid luidt: Het erkennen en herkenbaar houden van cultuurhistorische identiteit in zowel het stedelijke als landelijke gebied, als kwaliteit en uitgangspunt voor verdere ontwikkelingen. Daarvoor worden een vijftal richtingen aangegeven, waaronder: vroegtijdige en volwaardige afweging; volwaardig betrekken van cultuurhistorie bij planologische procedures en planvormingsprocessen.

In de nota Belvedere worden verspreid over heel Nederland cultuurhistorische meest waardevolle gebieden aangegeven, de zogenoemde Belvedèregebieden. Daar geldt een speciale aandacht voor het versterken en benutten van de cultuurhistorische identiteit en de daarvoor bepalende kwaliteiten (fysieke dragers).

Het plangebied maakt deel uit van Belvederegebied 'West Zeeuwsch Vlaanderen' zoals genoemd in de Nota Belvedère (zie figuur 11.1).

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
Het rijk hecht aan borging en ontwikkeling van gebieden en structuren met zowel (inter)nationaal erkende als voor Nederland kenmerkende cultuurhistorische en landschappelijke waarden, waarbij het rijk zich met name richt op de Nationale Landschappen. Nationale landschappen moeten behouden blijven, duurzaam beheerd en waar mogelijk worden versterkt. In algemene zin geldt dat binnen nationale landschappen ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk zijn, mits de kernkwaliteiten van het landschap worden behouden of versterkt ('ja-mits'-regime). Het plangebied is gelegen in gebied aangewezen als Nationaal landschap Zuidwest-Nederland in het deelgebied West Zeeuwsch Vlaanderen

Monumentenwet
In de Monumentenwet 1988 staan twee te beschermen categorieën opgenomen, te weten de (archeologische) monumenten en de stads- of dorpsgezichten. Met monumenten worden alle ‘onroerende zaken’ bedoeld. Tot die onroerende zaken horen gebouwen, objecten of terreinen die ten minste vijftig jaar oud zijn. Zij moeten van belang zijn door hun schoonheid, de wetenschappelijke en/of hun cultuurhistorische betekenis. Een monument kan worden aangewezen als rijksmonument wanneer het aan bovenstaande voldoet en als het een nationale, unieke waarde heeft. Voor de afbraak, wijziging of verwijdering van monumenten dient men een vergunning aan te vragen.

Wet op de Archeologische Monumentenzorg
Het verdrag van Malta is in 2007 met de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ) in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De WAMZ is geen zelfstandige wet, maar een wijzigingswet en betreft onder meer een herziening van de Monumentenwet 1988. Sindsdien geldt de wettelijke plicht om bij vaststelling van een bestemmingsplan of een daarmee vergelijkbaar ruimtelijk besluit rekening te houden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten archeologische waarden. In het geval dat belangrijke archeologische waarden als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen en hieruit vloeiende bodemverstoringen niet in de bodem behouden kunnen blijven, dienen deze te worden veiliggesteld middels een opgraving.

Modernisering Monumentenzorg
In november 2009 stemde de Tweede Kamer in met de modernisering van de monumentenzorg. Met het nieuwe Rijksbeleid Modernisering Monumentenzorg (MoMo) wordt cultuurhistorie verder verankerd in plan- en besluitvorming rond ruimtelijke procedures. De modernisering is gebaseerd op 3 pijlers:
1) Cultuurhistorische belangen meewegen in ruimtelijke ordening.
2) Krachtiger en eenvoudiger regelgeving.
3) Bevorderen van herbestemmingen.

De modernisering heeft concreet geleid tot aanpassing van het Bro (Besluit ruimtelijke ordening) op 1-1-2012, het opstellen van de Rijksstructuurvisie Cultureel Erfgoed en de afbouw van aanwijzing beschermde stads- en dorpsgezichten. Met de wijziging van artikel 3.1.6, tweede lid, onderdeel a van het Bro is nu ook bepaald dat cultuurhistorische waarden uitdrukkelijk moeten worden meegewogen bij het vaststellen van bestemmingsplannen. Dat betekent dat gemeenten een analyse moeten verrichten van de cultuurhistorische waarden in een bestemmingszoekgebied en moeten aangeven welke conclusies ze daar aan verbinden en op welke wijze ze deze waarden borgen in het bestemmingsplan.

Op 31 mei 2011 is door de Eerste Kamer de motie van het lid Meindertsma aangenomen. De regering is verzocht om met andere overheden, veldpartijen en deskundigen op het gebied van cultuurhistorie en bouwhistorie, normen op te laten stellen waar cultuurhistorisch en bouwhistorisch onderzoek aan moet voldoen. Tevens is de regering gevraagd die normen waar mogelijk te verankeren in juridische en financiële regelingen.

Lokaal

Structuurvisie gemeente Sluis (2011)
Doelen op gebied van landschap en cultuurhistorie:

- Een recreatief aantrekkelijk West-Zeeuws-Vlaams landschap.
- Een gezonde agrarische sector als bedrijfstak en mede beheerder van het landschap.
- Behoud en versterking cultuurhistorische elementen.
- Een gezond watersysteem.

Recreatie en toersime

Provinciaal

Masterplan Watersport (2010)

Provinciale staten heeft op 12 maart 2010 het Masterplan Watersport vastgesteld. Ingezet wordt op de ontwikkeling van een duurzaam, gedifferentieerd en samenhangend watersportgebied. De focus van de projecten ligt op de versterking van de land-waterrelatie, de profilering van de Delta als watersportcentrum van Europa en het actief inzetten van de visie op de watersport voor brede beleidsbeïnvloeding.

Watersport speelt binnen de Provincie Zeeland een steeds belangrijkere rol als vrijetijdsbesteding en voor de versterking van de economie. Watersportvakanties zijn in trek, waardoor er kansen zijn voor groei. De groei van deze sector moet wel in evenwicht blijven met de veiligheid en de natuur. De ambitie vanuit het beleid is een groei van bestedingen van 10% te realiseren in de watersportsector. Het beleid stelt randvoorwaarden aan de beoogde groei, waarbij locatiekeuze, omgevingskwaliteit en eventuele verevening leidend zijn, naast de bestaande wettelijke kaders.

Interim-beleid jachthavenontwikkeling Zeeland (2009)

Watersport is een belangrijke functie in de deltawateren. Jachthavens zijn hierbij van belang. Het omgevingsplan biedt ruimte aan uitbreiding voor jachthavens. Voor een goede en objectieve beoordeling hiervan zijn toetsingscriteria zoals het omgevingsplan onvoldoende duidelijk. Het beleid stelt dat in de gehele provincie Zeeland ongeveer 11.200 ligplaatsen aanwezig zijn. Daarbij wordt aangegeven dat het aantal ligplaatsen kan doorgroeien in de gehele delta met bijna 3.000. Hiervoor gelden verschillende aspecten waar nieuwe initiatieven op afgewogen moeten worden.

Lokaal

Structuurvisie gemeente Sluis (2011)

Doelen op gebied van recreatie en toerisme:

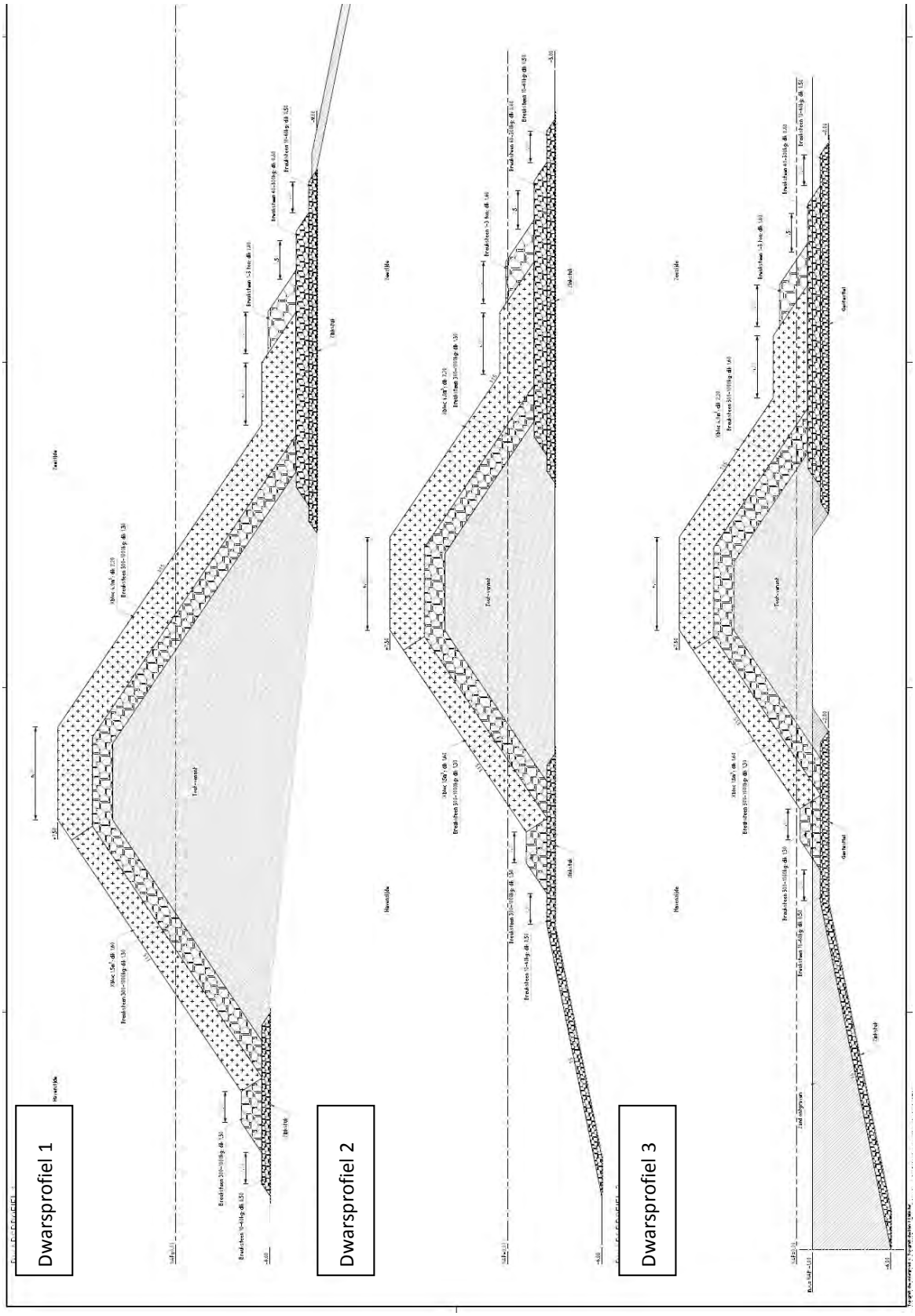
- Versterking van het toeristisch-recreatief product: natuurlijke kust, landelijk achterland, cultuurhistorische (vesting)steden, kooptoerisme en zorg.
- Een hoogwaardig toeristisch-recreatief voorzieningenniveau voor inwoners en gasten (door kwaliteitsverbetering).
- Toename van het aantal overnachtingen. Versterking van de toeristische werkgelegenheid (zie Wmo-beleidsplan Samen leven).
- Een betere spreiding van de toeristische druk door het jaar (meer jaarrondvoorzieningen).

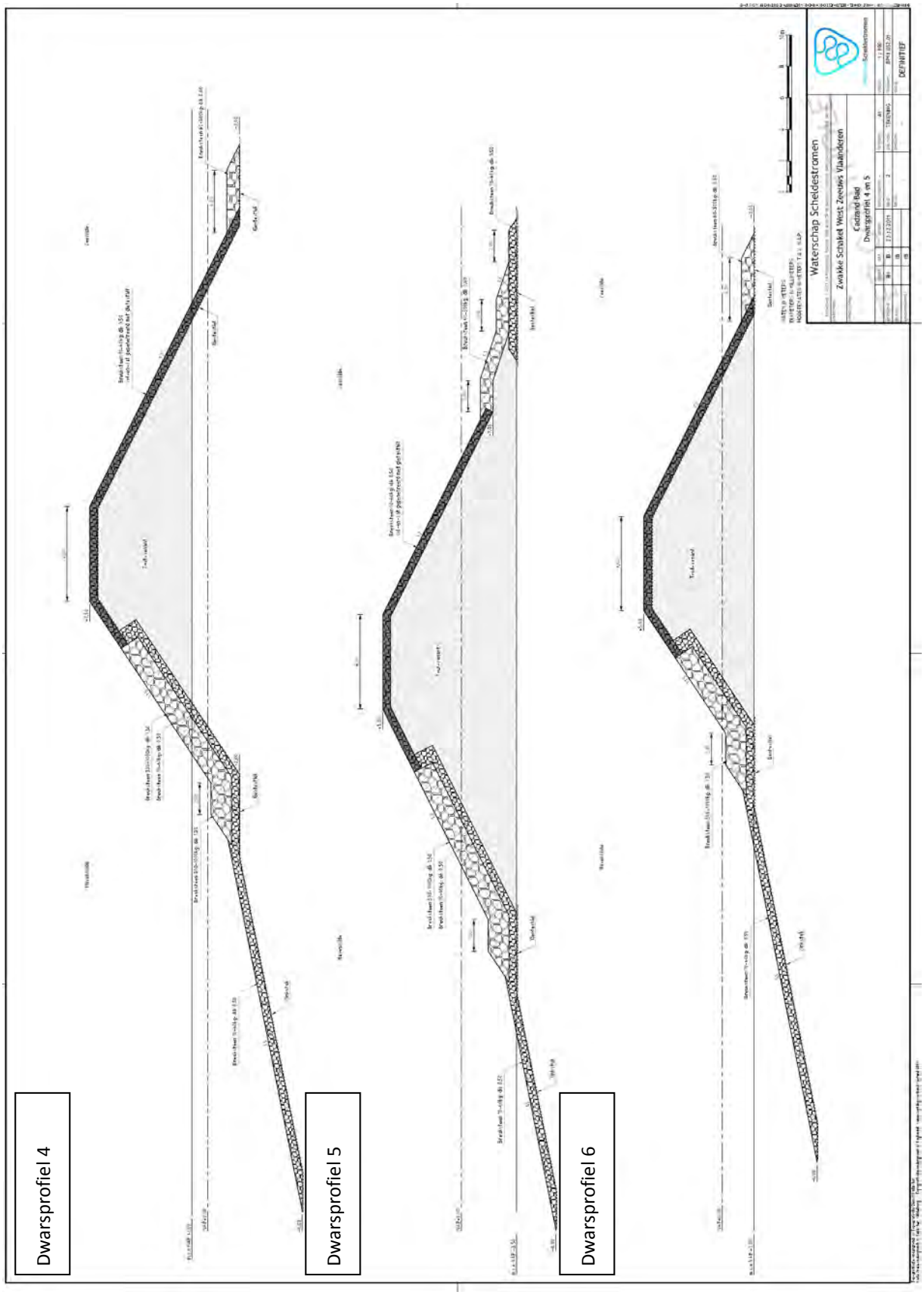
Strandnota gemeente Sluis (2011)

Doel van de strandnota is het optimaal laten functioneren van het strand voor de verschillende doelgroepen met het oog op een maximaal toeristische ontwikkeling en economisch rendement ten behoeve van de regionale economie. Daartoe worden ambities geformuleerd. Binnen de randvoorwaarden van dit beleid wordt het particulier initiatief gestimuleerd om ambities in te vullen en gezamenlijk tot een duurzame strandeconomie te komen.

Bijlage 2 Dwarsprofielen strekdammen

Locatie dwarsprofielen 1 t/m 6 [waterschap Scheldestromen, 2012]


Dwarsprofiel 1
Dwarsprofiel 2
Dwarsprofiel 3


Dwarsprofiel 4
Dwarsprofiel 5
Dwarsprofiel 6
Waterschap Scheldestromen
Zwakke Schakel West Zeedijk Vlaanderen
Cadzand Bad
Dwarsprofiel 4 en 5
DEFINITIEF

Bijlage 3 Verkeer en geluid

Verkeer

	Werkdag	Weekenddag	Werkdag	Weekenddag			50	100
Wegvak	Werkdag 2009	Weekenddag 2009	Werkdag referentie 2020	Weekenddag referentie 2020	Verdeling	HWBP	Jachthaven smal	Jachthaven breed
2 Kanaalweg	1.284	3.118	1.633	3.679	0,75	0	37,5	75
8 Ringdijk Noord	2.468	3.368	4.348	5.353	0,25	0	12,5	25
9 Boulevard de Wielingen	1.232	3.292	3.104	4.071	0,25	0	12,5	25

	Weekenddag 2020 (referentie)				Als percentage		
	pa (personen auto)	lv (langzaam verkeer)	zwv (zwaar verkeer)	Totaal	pa	lv	zwv
2 Kanaalweg	3566	105	8	3679	96,9	2,9	0,2
8 Ringdijk Noord	5223	99	31	5353	97,6	1,8	0,6
9 Boulevard de Wielingen	3963	82	26	4071	97,3	2,0	0,6

					als percentage		
	Referentie 2020	HWBP	Jachthaven smal	Jachthaven breed	HWBP	jachthaven klein	jachthaven groot
2 Kanaalweg	3679	0	37,5	75	0	1,0	2,0
8 Ringdijk Noord	5353	0	12,5	25	0	0,2	0,5
9 Boulevard de Wielingen	4071	0	12,5	25	0	0,3	0,6

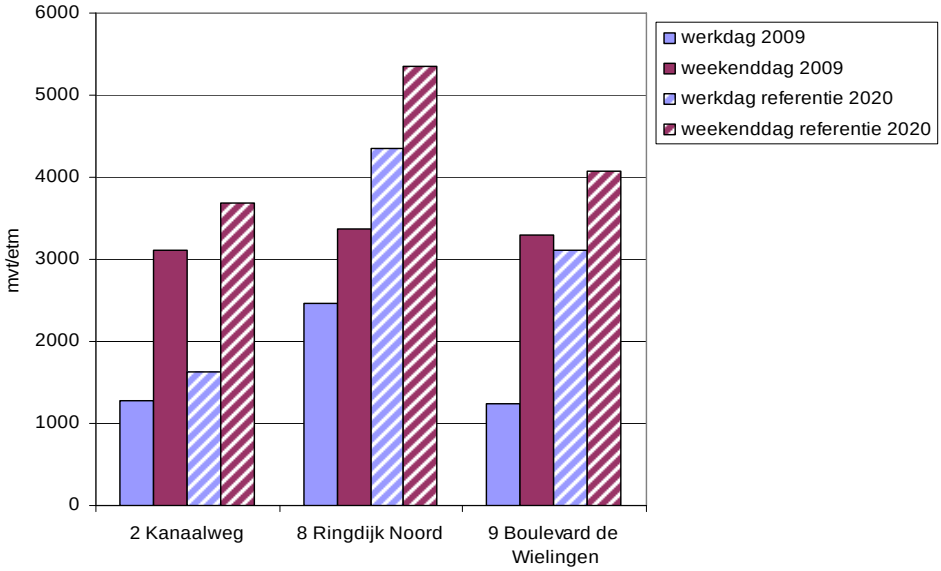
Jachthaven smal	Weekenddag 2020			
	pa	lv	zwv	totaal
2 Kanaalweg	3603,5	105	8	3716,5
8 Ringdijk Noord	5235,5	99	31	5365,5
9 Boulevard de Wielingen	3975,5	82	26	4083,5

Jachthaven breed	Weekenddag 2020			
	pa	lv	zwv	totaal
2 Kanaalweg	3641	105	8	3754
8 Ringdijk Noord	5248	99	31	5378
9 Boulevard de Wielingen	3988	82	26	4096

etmaalgemiddelde verkeer	2217,571

Verdeling tbv geluid	dag	avond	nacht
	0,8	0,15	0,05	1

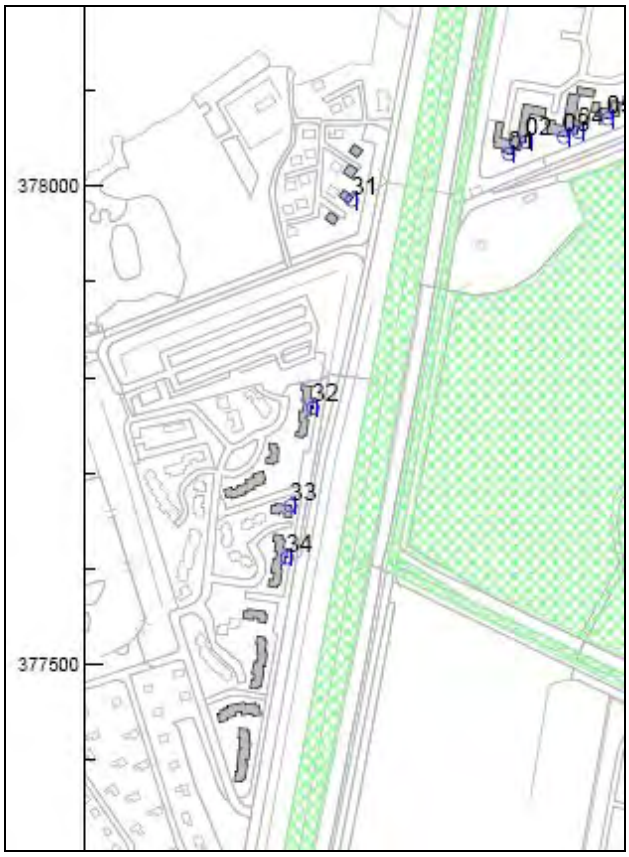
2 Kanaalweg	dag	avond	nacht		
licht	143	81	13	mvt/hr	
mzw	4	2	0		
zw	0	0	0		
controle	1774	333	111	2217,571	0



Geluid

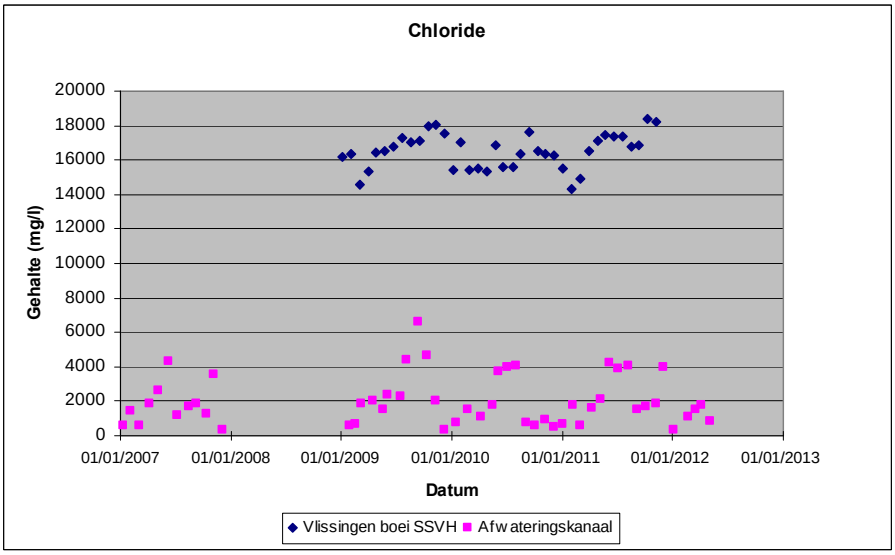
Toename

	referentie	Jachthaven smal	Jachthaven breed	effect worstcase toename in dB(A)	
2 Kanaalweg	3.679	3.716,5	3.754	0,04	0,09
8 Ringdijk Noord	5.353	5.365,5	5.378	0,01	0,02
9 Boulevard de Wielingen	4.071	4.083,5	4.096	0,01	0,03

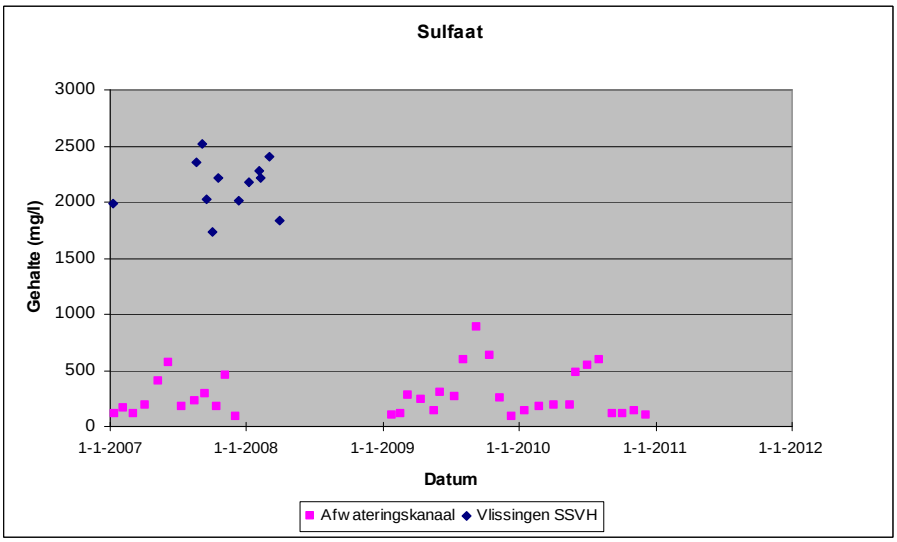


Bijlage 4 Gegevens waterkwaliteit

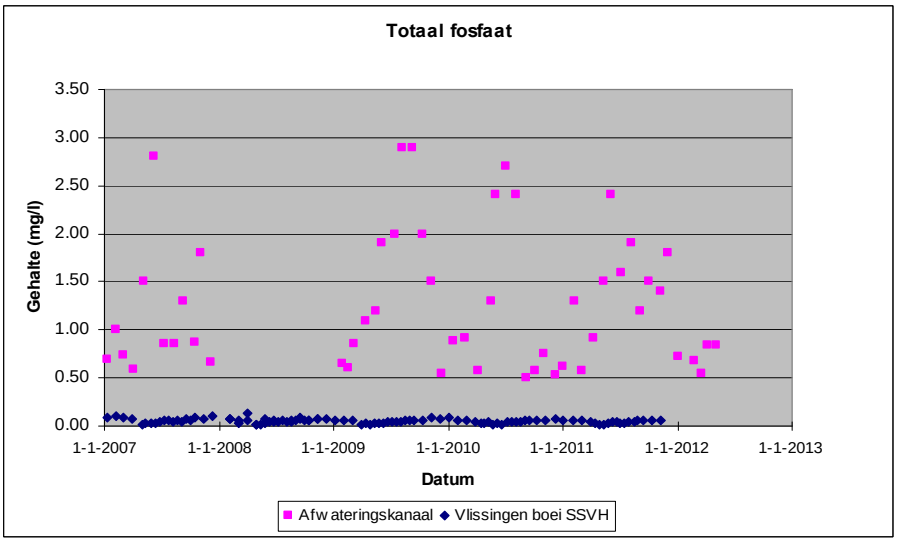
Figuur B4-.1 Chloridegehalten Afwateringskanaal en Westerschelde Vlissingen



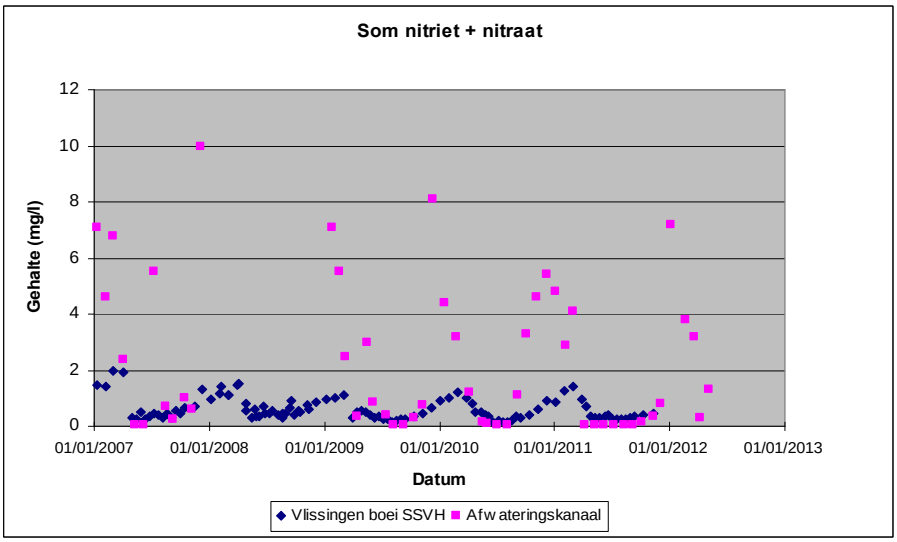
Figuur B4-2 Sulfaatgehalten Afwateringskanaal en Westerschelde Vlissingen



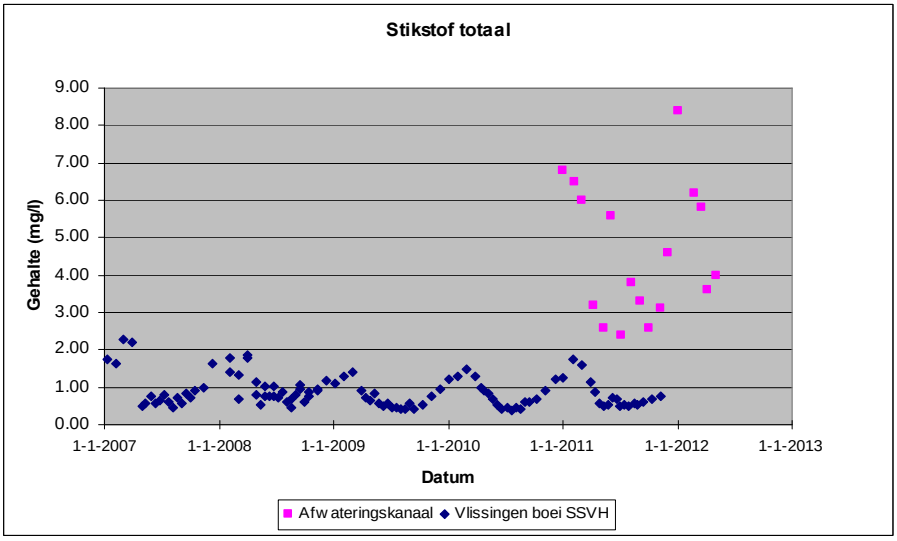
Figuur B4-3 Totaal fosfaat Afwateringskanaal en Westerschelde Vlissingen



Figuur B4-4 Som nitriet en nitraat Afwateringskanaal en Westerschelde Vlissingen



Figuur B4-5 Stikstof totaal Afwateringskanaal en Westerschelde Vlissingen



Kustversterking en jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad

Passende beoordeling in het kader van de
natuurbeschermingswet 1998

projectnummer 246839
versie 6
26 februari 2013

Opdrachtgever

Yacht@Cadzand-Bad B.V.
p/a Smedekensbrugge 10
NL - 4527 GE Aardenburg

datum vrijgave	beschrijving versie 6	goedkeuring	vrijgave
26 februari 2013	Definitief	drs. C. Schellingen	dr. ir. L.T. Runia

Colofon

Tekstbijdragen:
drs. C. (Christel) Schellingen
drs. W. (Wineke) Straatsma
drs. V.A. (Véronique) Maronier

Datum van uitgave:
26 februari 2013

Contactadres:
Beneluxweg 7
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2012 **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

blz.

1	**Inleiding**	**3**
1.1	**Aanleiding**	**3**
1.2	**Aanleiding Passende beoordeling**	**3**
1.3	**Doel**	**3**
2	**Voorgenomen activiteit**	**5**
2.1	**Het plangebied**	**5**
2.2	**Voorgenomen activiteiten**	**5**
2.2.1	***Alternatief HWBP***	***5***
2.2.2	***Alternatief jachthaven breed***	***7***
2.2.3	***Uitvoering***	***10***
3	**Wettelijk en toetsingskader**	**11**
3.1	**De Natuurbeschermingswet**	**11**
3.2	**(Ontwerp) Aanwijzingsbesluiten**	**12**
3.2.1	***Westerschelde & Saeftinghe***	***12***
3.2.2	***Vlakte van de Raan***	***14***
3.2.3	***Zwin & Kievittepolder***	***16***
3.3	**Toetsingscriteria**	**20**
4	**Voortoets**	**23**
4.1	**Afbakening mogelijke effecten**	**23**
4.2	**Afbakening instandhoudingsdoelen**	**25**
4.3	**Informatie over toename recreatievaart (reikwijdte effect)**	**25**
4.4	**Effectbeschrijving**	**29**
4.4.1	***Ruimtebeslag en verstoring leefgebied vissen***	***29***
4.4.2	***Ruimtebeslag en verstoring zeehonden***	***29***
4.4.3	***Ruimtebeslag en verstoring (broed)vogels***	***30***
4.5	**Stikstofdepositie**	**33**
4.6	**Effectbeoordeling & conclusie Westerschelde & Saeftinghe**	**34**
4.7	**Effectbeoordeling & conclusie Vlakte van de Raan**	**35**
4.8	**Effectbeoordeling & conclusie Zwin & Kievittepolder**	**36**
4.9	**Conclusie voortoets**	**36**
5	**Passende beoordeling: gebruik jachthaven**	**37**
5.1	**Specifiekere toelichting gebruik jachthaven**	**37**
5.2	**Effectbeschrijving**	**38**
5.3	**Cumulatie-onderzoek**	**39**
5.4	**Effectbeoordeling en conclusie**	**40**
6	**Geraadpleegde bronnen**	**41**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De kust van West Zeeuws-Vlaanderen is door het voormalige waterschap Zeeuws-Vlaanderen in 2005 getoetst aan de destijds nieuwe randvoorwaarden waaraan duinen en dijken moeten voldoen. Gebleken is dat vijf kustvakken, waaronder Cadzand-Bad, niet meer voldoen aan de veiligheidsnorm. Een versterking van deze vakken is derhalve nodig om de veiligheid in het achterland te waarborgen. In dat kader is het waterschap Scheldestromen voornemens om de kust bij Cadzand-Bad te versterken. Bij Cadzand-Bad bestaat de kustversterking uit het vergroten en versterken van de strekdammen bij het uitwateringsgemaal en het versterken van de zeewering aan weerszijden van het gemaal.

Yacht@Cadzand-Bad B.V. wil daarnaast de mogelijkheid onderzoeken om de voorgenomen kustversterking bij Cadzand-Bad te combineren met de aanleg van een jachthaven tussen de strekdammen bij het uitwateringsgemaal. Een jachthaven kan de toeristisch-recreatieve functie van Cadzand-Bad verder versterken.

De strekdammen en de jachthaven liggen deels in het Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe' en nabij (binnen 3 km) de Natura 2000-gebieden 'Zwin & Kievittepolder' en ‘Vlakte van de Raan’. In het kader van de besluitvorming over het bestemmingsplan is het nodig om te toetsten of het plan in overeenstemming is met de Natuurbeschermingswet. De Natuurbeschermingswet mag de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg staan.

1.2 Aanleiding Passende beoordeling

De Natuurbeschermingswet 1998 biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura-2000 gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen.

De voorgenomen ontwikkelingen hebben effect op de aanwezige natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden. Doordat op voorhand significante effecten niet uit te sluiten zijn, wordt, conform de Natuurbeschermingswet, een Passende beoordeling uitgevoerd.

1.3 Doel

Deze Passende beoordeling dient antwoord te geven op de vraag in hoeverre het bestemmingsplan zich in positieve zin verhoudt tot art. 19d van de Natuurbeschermingswet. In dat kader wordt onderzocht of (externe) significant negatieve effecten op de (nabijgelegen) Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten.

2 Voorgenomen activiteit

2.1 Het plangebied

Het plangebied bestaat uit een suatiegeul, twee strekdammen en de kust aan weerszijde van het gemaal (zie figuur 2.1). Het gebied ligt voor het grootste deel in de gemeente Sluis, maar voor een klein deel in de gemeente Vlissingen. Naast het plangebied wordt ook het studiegebied beschouwd. Dit studiegebied is het gebied tot waar effecten van de voorgenomen activiteiten kunnen reiken (externe werking). De omvang van het studiegebied kan per effect verschillen.

Figuur 2.1: Plangebied Jachthaven Cadzand-Bad.

2.2 Voorgenomen activiteiten

In het kader van het MER jachthaven Cadzand-Bad worden drie alternatieven beschouwd. Dit zijn het zogenaamde alternatief 'HWBP', alternatief 'jachthaven smal' en alternatief 'jachthaven breed'. In onderhavige Passende beoordeling worden twee van deze alternatieven meegenomen: alternatief 'HWBP' en alternatief 'jachthaven breed'. Door bij de jachthavenontwikkeling uit te gaan van de grootste variant, wordt de maximale bandbreedte aan effecten en de 'worstcase (maximale)-effecten' in beeld gebracht. Beide alternatieven worden in deze paragraaf kort weergegeven.

2.2.1 Alternatief HWBP

Het eerste alternatief dat in het kader van Passende beoordeling wordt onderzocht betreft het zogenoemde alternatief 'HWBP', waarbij HWBP staat voor Hoogwaterbeschermingsprogramma. Het alternatief is weergegeven in figuur 2.1 en voortgekomen uit de verdere uitwerking van het principeontwerp uit het kustversterkingsplan. Het alternatief is onder te verdelen in drie deelgebieden: ten westen van het gemaal (1), ter plaatse van gemaal en strekdammen (2) en ten oosten van het gemaal (3).

Figuur 2.2: Alternatief HWBP [Svasek, 2012]

Ten westen van het gemaal

Ten westen van het gemaal vindt een duinverbreding plaats met ca. 25 meter inclusief vooroever aanvulling. Daarnaast wordt het strand met ca. 25 meter zeewaarts verplaatst om zo de bestaande strandbreedte te behouden. De strandhoofden worden ca. 60 meter verlengd en de kruin van het duin blijft gelijk aan de huidige hoogte (NAP +11,0 m). Het gebouw van de KNRM wordt gesloopt en krijgt een nieuwe plaats verder zeewaarts. Voorwaarde is dat de functie van de KNRM niet in het geding komt.

Gemaal en strekdammen

Om voldoende veiligheid te bieden krijgt de westelijke strekdam in dit alternatief een hoogte van 7,50 meter + NAP, de oostelijke strekdam van ca. 5,0 meter + NAP. Ook worden beide strekdammen ten opzichte van de huidige situatie zeewaarts verlengd met ca. 60 meter. De totale lengte van de westelijke strekdam inclusief haak is dan 80 meter. Beide strekdammen worden tot aan de zee voorzien van een pad op de kruin dat dient voor onderhoud. Een verlenging van het pad in een losse constructie voor wandelende toeristen is mogelijk (bij

de westelijke strekdam tot aan de haak). Het alternatief HWBP houdt geen rekening met de aanleg van een jachthaven.

Ten oosten van het gemaal
Direct ten oosten van het gemaal wordt de kust zeewaarts versterkt door zand tegen de bestaande dijk aan te leggen (afgedekte verborgen dijk). Deze is in figuur 2.1 aangeduid als onderbroken zwarte lijn. Vanaf het eerste paalhoofd wordt het strand ten opzichte van de huidige situatie met ca. 60 meter zeewaarts verplaatst, waardoor het strand haar bestaande breedte behoudt. De duinen worden daarbij landschappelijk ingepast. Door het handhaven van de huidige strandbreedte wordt natuurlijke duinaangroei bevorderd. De strandhoofden worden niet verlengd. Het strand wordt op breedte gehouden met suppleties en de nieuwe duinen worden ingeplant met helmgras.

Alle duinen die ten behoeve van de kustversterking worden aangelegd, worden na aanleg onderdeel van de primaire waterkering. De kering zal voor publiek alleen via paden toegankelijk zijn. Waar de veiligheid dat toelaat kan eventueel meer ruimte worden geboden. In het ontwerp zijn de bestaande strandopgangen verlengd waardoor de bereikbaarheid van het strand en de zee gewaarborgd blijft. Het strandpaviljoen de Piraat zal zeewaarts worden verplaatst.

Als op het deel direct ten oosten van de strekdam het strand ook 60 meter zeewaarts zou verschuiven, zou de monding van het uitwateringskanaal sterk verzanden. Daarom is er voor gekozen hier een dijk met een harde steunberm aan te leggen en af te dekken met zand, zodat het natuurlijk karakter behouden blijft. De kosten hiervan liggen in dezelfde orde als de kosten van het principeontwerp uit het KVP. Het ontwerp bestaat uit behoud van de huidige kruinhoogte van NAP +11,0 m, taluds op onder- en bovenloop van 1:5 en een berm van 20 meter breed.

2.2.2 Alternatief jachthaven breed[1]

Alternatief jachthaven breed is gebaseerd op de onderdelen van de primaire waterkering overeenkomstig het ontwerp van alternatief HWBP. Aanvullend wordt in dit alternatief een brede jachthaven gerealiseerd. Het alternatief is weergegeven in Figuur 2.3.

Ten oosten en westen van het gemaal
De kustversterking aan de west- en oostzijde van het gemaal komt overeen met alternatief HWBP.

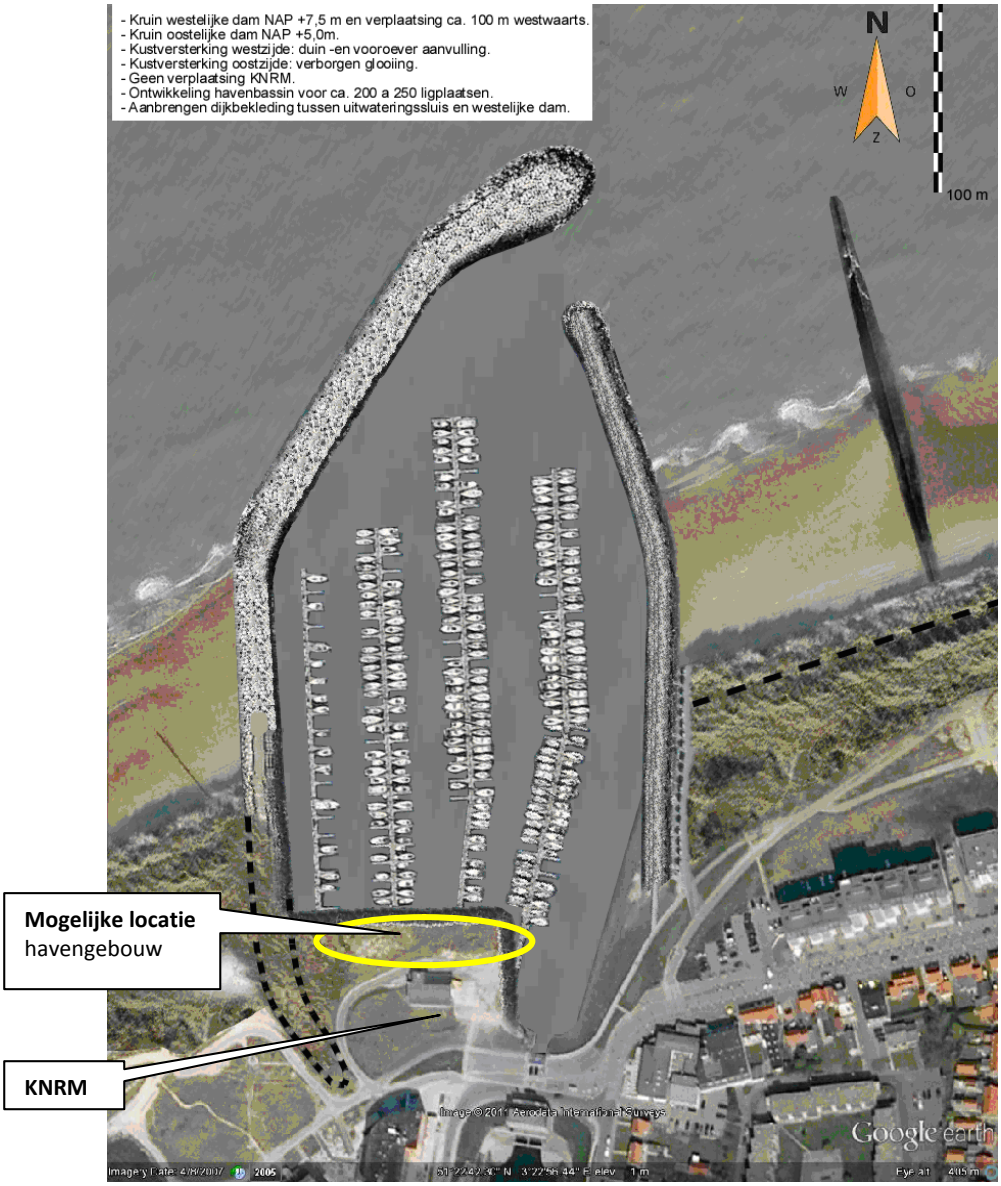
Gemaal en strekdammen
Door de westelijke strekdam naar het westen te verplaatsen, ontstaat er ruimte tussen de strekdammen voor een jachthaven. De lengte, breedte en hoogte van de strekdammen komen op hoofdlijnen overeen met die van het alternatief 'HWBP'. Wel is door de haak de westelijke strekdam ca. 60 meter langer dan in het alternatief 'HWBP'. De strekdam bevindt zich echter niet meer zeewaarts dan in het alternatief 'HWBP'.

Omdat de westelijke strekdam richting het westen wordt verplaatst, moet de bestaande westelijke dam worden afgebroken. Het vrijgekomen materiaal kan worden gebruikt in de kern van de nieuwe westelijke strekdam. De inrichting van de strekdammen komt overeen met het alternatief 'HWBP'. Door de verplaatsing van de westelijke strekdam is een andere aansluitingsconstructie noodzakelijk, waarbij de versterking van de dijkbekleding rond het gemaal anders van vorm wordt.

Havenbekken en ligplaatscapaciteit
Bij de realisatie van de jachthaven is verdieping van het havenbekken benodigd om genoeg diepgang voor boten te creëren. Er wordt uitgegaan van een bodemligging van NAP -6 m. Hierdoor worden de dammen aanzienlijk breder. De huidige bodemhelling ter hoogte van het gemaal blijft in tact. Reden hiervoor is het voorkomen van erosie dat de spuisluis kan ondermijnen en het behouden van het huidige spuiregime.

[1] Het alternatief jachthaven smal wordt niet getoetst in deze PB, maar kan als vorm van mitigerende maatregel ingebracht worden indien significant negatieve effecten door de brede jachthaven niet uitgesloten kunnen worden.

Eerste schetsen tonen aan dat er in het alternatief 'jachthaven breed' circa 200-250 ligplaatsen gerealiseerd kunnen worden. Op basis van informatie van andere jachthavens in Nederland en België mag verwacht worden dat deze ligplaatsen gebruikt worden door een gevarieerd publiek. Uitgangspunt voor berekeningen is de verdeling in ca. 85% vaste ligplaatsen en 15% passanten.



Figuur 2.3 Alternatief jachthaven breed [Svasek, 2012]

Inrichting haven en voorzieningenniveau

Het KNRM-gebouw hoeft in tegenstelling tot het alternatief 'HWBP' niet te worden verplaatst. De locatie waar nu het KNRM-gebouw staat vormt in dit alternatief het jachthaventerrein. Dit terrein wordt met de auto bereikt via een toegangsweg die grosso modo op dezelfde locatie ligt als de huidige toegangsweg naar de KNRM. De verkeersafwikkeling vindt verder plaats via Boulevard de Wielingen naar Cadzand en Oostburg en via de Kanaalweg naar Retranchement en Knokke-Heist.

In de jachthaven vinden geen reparatie-activiteiten plaats. Voor de gebruikers wordt uitsluitend een brandstofvoorziening voor dieselolie in het havenbekken voorzien. De bestaande voorziening voor sportvissers wordt net als in het alternatief 'HWBP' aan de oostelijke strekdam geprojecteerd en maakt geen deel uit van de jachthaven.

In, aan, of ter plaatse van het KNRM-gebouw wordt een havengebouw gerealiseerd. De exacte invulling daarvan is nog niet bekend; deze zal gedurende de planvorming – mede in overleg met de KNRM - verder worden aangescherpt. Uitgangspunt voor de effectbeschrijvingen in dit MER is dat er ter plaatse van het KNRM-gebouw een nieuw gebouw wordt gerealiseerd met een bruto vloeroppervlakte van 600 m² alsmede een voorziening voor de KNRM. De helft van de beoogde bruto vloeroppervlakte is bedoeld voor het clubgebouw van de jachthaven, de andere helft voor sanitair, was- en reinigingsruimte, technische ruimte, opslagfaciliteit, receptie voor de havenmeester en een douanekantoor. Het clubgebouw, in de vorm van bijvoorbeeld een grandcafé met kleine kaart, is gericht op de ligplaatshouders en in principe niet voor derden toegankelijk.

Parkeren
Bij 250 ligplaatsen dienen - conform de door de gemeente Sluis gehanteerde parkeernorm van 0,5 parkeerplaats per ligplaats - 125 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd. In deze normstelling die ten opzichte van de parkeerkencijfers zoals het CROW die als richtlijn hanteert, aan de onderzijde van de bandbreedte ligt, heeft de gemeente Sluis meegewogen dat de jachthaven centraal in Cadzand Bad ligt en een deel van de vaste ligplaatshouders naar verwachting ook een verblijf hebben elders in Cadzand Bad en derhalve niet op de auto aangewezen zijn. Er wordt fysiek ruimte gereserveerd tussen de strekdammen om de volgens de norm benodigde parkeerplaatsen alsmede enkele parkeerplaatsen voor de KNRM aan te leggen. De in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau geopperde parkeerfaciliteiten in de duinen ten oosten of ten westen van de jachthaven zijn NIET meer aan de orde.

De helft van het volgens de norm benodigde aantal parkeerplaatsen wordt gesitueerd tussen het havengebouw en het talud dat het hoogteverschil tussen het jachthaventerrein en het maritiem balkon (omgeving gemaal) overbrugt. Deze parkeerplaatsen worden zo ingericht dat het zicht vanuit het maritiem balkon en de bestaande gebouwen op geparkeerde auto's zo minimaal mogelijk is, door minimaal 90% van deze parkeerplaatsen te overkappen. Op dit parkeerterrein wordt een toegangscontrolesysteem geplaatst, waardoor alleen vaste ligplaatshouders gebruik kunnen maken van deze faciliteit. Daaraan wordt een betaalregime gekoppeld, waardoor het niet aantrekkelijk is deze parkeerruimte voor lang parkeren te benutten. De parkeerruimte is bedoeld voor gebruikers die er maximaal 36 uur gebruik van maken.

Voor langparkeerders (bijvoorbeeld voor de ligplaatshouders die voor langere tijd uitvaren), wordt een eveneens betaalde voorziening (maar met een veel goedkoper tarief) gecreëerd op een van de gemeentelijke parkeerplaatsen. Sincfal en de Zwinparking (met in totaal circa 700 parkeerplaatsen) komen daarvoor het meest in aanmerking. Het parkeerbeleid van de gemeente Sluis is nog volop in ontwikkeling. Vast staat wel dat de openbare ruimte in Cadzand Bad niet meer gebruikt zal kunnen worden voor bezoekersparkeren, maar dat die verwezen worden naar de grote parkings aan de randen van Cadzand Bad (waaronder de Zwinparking en Sincfal). Het zal moeten blijken welke effecten dat heeft op de bezetting van de grote parkings. Mocht blijken dat er ook na de beleidswijziging ruimte is op de grote parkings, kan een deel van de parking specifiek aan de langparkeerder vanuit de jachthaven toegewezen worden. Als de bezettingsgraad te hoog blijkt te zijn, is het mogelijk op de bestaande terreinen een constructie te plaatsen voor de langparkeerder vanuit de jachthaven. Ook is een systeem op de grote parkings denkbaar met weekkaarten die door de exploitant van de jachthaven tegen een vooraf met de gemeente overeen te komen tarief worden verstrekt. Op het moment dat de jachthaven in gebruik genomen wordt (naar verwachting in het seizoen 2016) kan de balans opgemaakt worden en een overeenkomst gesloten worden tussen initiatiefnemer en gemeente.

Het bovenstaande laat onverlet dat er binnen de strekdammen ruimte wordt gereserveerd voor de eventuele aanleg van meer parkeerplaatsen. Deze ruimte wordt voorzien op het havenplateau tegen het talud van de westelijke strekdam. Deze parkeerplaatsen worden pas daadwerkelijk gerealiseerd als een jaar na de ingebruikname op grond van tellingen blijkt, dat de dan reeds gerealiseerde parkeervoorzieningen onvoldoende blijkt te werken.

Serviceniveau
Cadzand Bad staat bekend om zijn gastvrijheid en hoge mate van service. Deze lijn wordt doorgezet in de jachthaven. Gestreefd wordt naar een moderne en duurzame jachthaven met basisvoorzieningen op een professioneel niveau. De doelgroep bestaat uit geoefende en ervaren schippers, met zowel zeil- als motorjachten en die willen varen in Noordwest-Europa. Een professionele jachthaven is alleen voor leden toegankelijk, maar heeft wel een uitnodigend karakter. Dat stelt eisen aan het toegankelijkheids-regime en de beveiliging. Vanaf

het begin af aan wordt een gedragscode gehanteerd en gehandhaafd die er voor zorg draagt dat de jachthaven een onderdeel van Cadzand Bad wordt. In deze gedragscode kunnen bijvoorbeeld afspraken worden opgenomen over geluid van klapperende vallen en van stemgeluid. Maar ook afspraken over het gebruik van de innamepunt voor afval, energiegebruik en andere duurzaamheidsmaatregelen.

2.2.3 Uitvoering

In de afspraken met het Ministerie is overeengekomen dat de uitvoering van alle zwakke schakels in Zeeuws-Vlaanderen uiterlijk in 2015 gereed moet zijn. Het deelgebied Cadzand-Bad is de laatste in de rij. De periode die benodigd is voor de aanleg van de strekdammen bedraagt circa 9 maanden. De aanleg van een eventuele jachthaven heeft geen invloed op deze planning. Normaliter wordt buiten het stormseizoen gewerkt. De aanleg van de strekdammen kan echter in principe (ook) in het stormseizoen plaatsvinden.

3 Wettelijk en toetsingskader

3.1 De Natuurbeschermingswet

De (natuur)gebiedsbescherming is verankerd in de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden (hierna aangeduid als Natuurbeschermingswet).

De Natuurbeschermingswet biedt de juridische basis voor de aanwijzing van en de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. Hierbij worden drie typen gebieden onderscheiden:

- Natura 2000-gebieden. Dit zijn de gebieden die zijn aangewezen als Speciale Beschermingszone (Natura 2000-gebied) in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn;
- Beschermde natuurmonumenten. Dit zijn de gebieden die onder de oude Natuurbeschermingswet waren aangewezen als Staatsnatuurmonument of Beschermd natuurmonument. De status van Beschermd natuurmonument vervalt als een gebied tevens deel uitmaakt van een Natura 2000 gebied (maar wel art. 16 toetsing);
- Gebieden die de minister van EL&I aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichting, zoals wetlands.

In het kader van een toets aan de Natuurbeschermingswet wordt bepaald of bedrijfsactiviteiten (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiertoe dienen de mogelijke effecten op soorten, habitats van soorten en op habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen in beeld te worden gebracht.

Bij de toets zijn de volgende uitkomsten mogelijk:

- de activiteit heeft geen negatief effect op soorten, habitats van soorten en habitattypen: er is geen vergunning[2] op grond van de Nbw nodig;
- de activiteit heeft een kans op een negatief effect (= verslechtering) op soorten, habitats van soorten en habitattypen: een vergunning is nodig via een Verslechteringstoets en wordt verleend (eventueel onder voorwaarden) als het bevoegd gezag van mening is dat ondanks het verslechterende effect de activiteit toch plaats kan vinden; een verslechterend effect is een permanent effect waarbij tenminste één of meer instandhoudingsdoelstellingen negatief worden beïnvloed. Verslechtering kan ook optreden bij een verstorend effect dat gedurende een zodanig lange periode plaatsvindt dat geen sprake meer is van een tijdelijk effect.
- de activiteit heeft een kans op een significant negatief effect (= significante verslechtering of significante verstoring) op soorten, habitats van soorten en habitattypen: een vergunning is nodig via een Passende beoordeling.

Indien in de Passende beoordeling de kans op significante effecten, al dan niet met behulp van mitigerende maatregelen, ook niet kan worden uitgesloten, kan nog een vergunning worden verleend als blijkt dat er geen alternatieven mogelijk zijn, sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, compensatie plaatsvindt en het bevoegd gezag van mening is dat de activiteit toch plaats kan vinden. Een significant negatief effect is een effect waarbij tenminste één of meer van de instandhoudingsdoelstellingen zo wordt beïnvloed dat deze niet meer realiseerbaar zijn.

[2] Sinds de invoering van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) wordt geen zelfstandige Nbw-vergunning meer verleend maar wordt het Nbw-gedeelte als het ware aangehangen bij de omgevingsvergunning.

3.2 (Ontwerp) Aanwijzingsbesluiten

Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen door het ministerie van EL&I (voorheen LNV). Deze zijn opgenomen in de (ontwerp-)aanwijzingsbesluiten.

3.2.1 Westerschelde & Saeftinghe

De Westerschelde is de zuidelijke tak in het oorspronkelijke mondingsgebied van de rivier de Schelde. Het is de enige zeetak in de Delta waar nu nog sprake is van een estuarium met open verbinding naar zee. Het betreft een zeer dynamisch gebied, mede door de trechtervorm ervan, waarin het getijverschil landinwaarts erg groot wordt. Het estuarium bestaat uit diepe en ondiepe wateren, bij eb droogvallende zand- en slikplaten en schorren. Onder de schorren langs de Westerschelde bevindt zich het grootste schorrengebied van ons land: het Verdronken Land van Saeftinghe. Door het grote getijverschil bevat het Verdronken Land van Saeftinghe zeer hoge oeverwallen en brede geulen. Buitengaats ligt de verzande slufter van de Verdronken Zwarte Polder nog in het gebied. In het mondingsgebied is verder nog sprake van duinvorming bij Rammekenshoek, de Kaloot en op de Hooge Platen. Binnendijks liggen een aantal gebieden met aan het estuarium gekoppelde natuur: Rammekenshoek, Inlaag 1887, Bathse Kreek, Inlaag Hoofdplaat en Herdijkte Zwarte Polder.

Instandhoudingsdoelen
Dit gebied is op 23 december 2009 door de minister van LNV (nu EL&I) definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. De beroepstermijn liep van 19 februari tot en met 1 april 2010.

In tabel 3-1 zijn de instandhoudingsdoelen voor de aangewezen soorten en habitats in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe weergegeven.

Legenda tabel 3.1

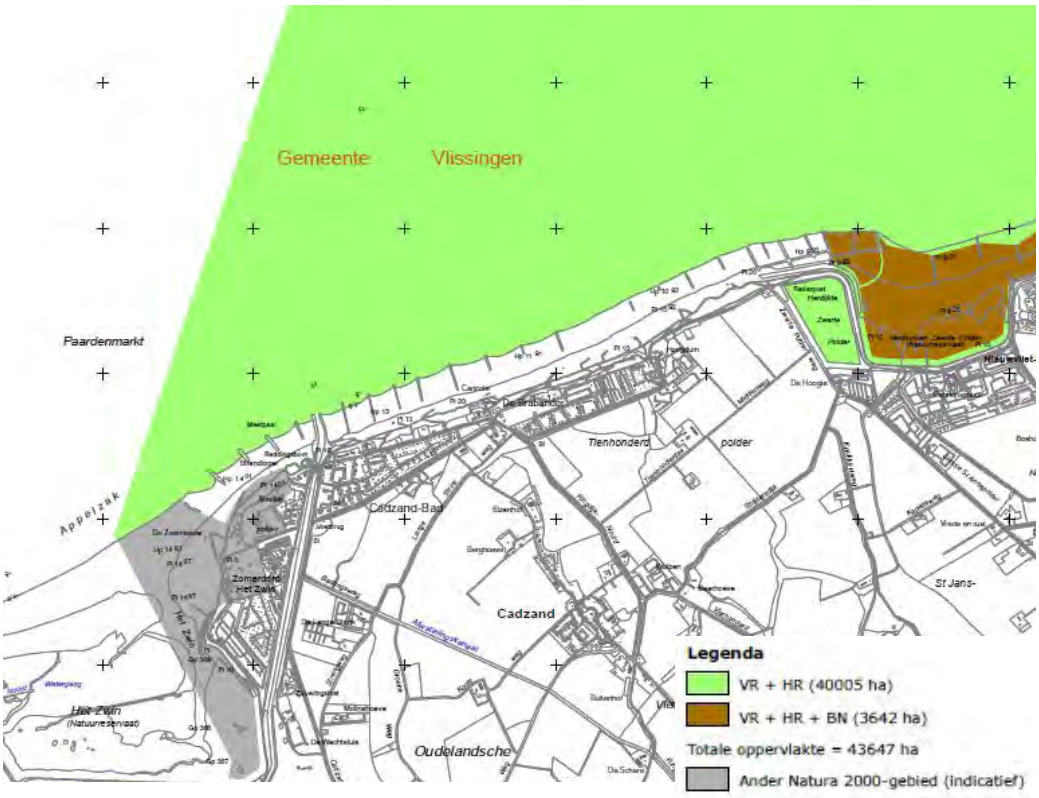
W	Kernopgave met wateropgave
🔔	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI Landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
*	Prioritair doel

Tabel 3.1: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe

Habitattypen		SVI landelijk	Doelst. opp. vl.	Doelst. kwal.	Kernopgaven
H1110B	Permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone)	-	=	=	
H1130	Estuaria	--	>	>	1.05, 🔔,W
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	>	=	
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	+	=	=	
H1320	Slijkgrasvelden	--	=	=	
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	>	>	1.16,W
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	=	=	1.19,W
H2110	Embryonale duinen	+	=	=	1.13
H2120	Witte duinen	-	=	=	
H2160	Duindoornstruwelen	+	=	=	
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	=	=	

Tabel 3.1: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe (vervolg)

Habitatsoorten		**SVI lan-delijk**	**Doelst. opp. vl.**	**Doelst. kwal.**	**Doelst. pop.**	**Kernopgaven**
H1014	Nauwe korfslak	-	=	=	=	
H1095	Zeeprik	-	=	=	>	
H1099	Rivierprik	-	=	=	>	
H1103	Fint	--	=	=	>	1.09,W
H1365	Gewone zeehond	+	=	>	>	
H1903	Groenknolorchis	--	=	=	=	
Broedvogels		**SVI lan-delijk**	**Doelst. opp. vl.**	**Doelst. kwal.**	**Draag paren**	**Kernopgaven**
A081	Bruine Kiekendief	+	=	=	20	1.13 1.19 W
A132	Kluut	-	=	=	2000*	1.13 1.19 W
A137	Bontbekplevier	-	=	=	100*	1.13
A138	Strandplevier	--	=	=	220*	
A176	Zwartkopmeeuw	+	=	=	400*	1.13 1.19 W
A191	Grote stern	--	=	=	4000*	1.13 1.19 W
A193	Visdief	-	=	=	6500*	1.13 1.19W
A195	Dwergstern	--	=	=	300*	
A272	Blauwborst	+	=	=	450	
Niet-broedvogels		**SVI lan-delijk**	**Doelst. opp. vl.**	**Doelst. kwal.**	**Draag vogels**	**Kernopgaven**
A005	Fuut	-	=	=	100	
A026	Kleine Zilverreiger	+	=	=	40	
A034	Lepelaar	+	=	=	30	
A041	Kolgans	+	=	=	380	
A043	Grauwe Gans	+	=	=	16600	
A048	Bergeend	+	=	=	4500	
A050	Smient	+	=	=	16600	
A051	Krakeend	+	=	=	40	
A052	Wintertaling	-	=	=	1100	
A053	Wilde eend	+	=	=	11700	
A054	Pijlstaart	-	=	=	1400	
A056	Slobeend	+	=	=	70	
A069	Middelste Zaagbek	+	=	=	30	
A075	Zeearend	+	=	=	2	
A103	Slechtvalk	+	=	=	8	
A130	Scholekster	--	=	=	7500	
A132	Kluut	-	=	=	540	1.13
A137	Bontbekplevier	+	=	=	430	1.13
A138	Strandplevier	--	=	=	80	1.13
A140	Goudplevier	--	=	=	1600	
A141	Zilverplevier	+	=	=	1500	
A142	Kievit	-	=	=	4100	
A143	Kanoet	-	=	=	600	
A144	Drieteenstrandloper	-	=	=	1000	
A149	Bonte strandloper	+	=	=	15100	
A157	Rosse grutto	+	=	=	1200	
A160	Wulp	+	=	=	2500	
A161	Zwarte ruiter	+	=	=	270	
A162	Tureluur	-	=	=	1100	
A164	Groenpootruiter	+	=	=	90	
A169	Steenloper	--	=	=	230	



Figuur 3.1: Ligging van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe.

Beschermd Natuurmonument Verdronken Zwarte Polder
Een deel van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe is aangewezen als beschermd natuurmonument de oude Natuurbeschermingswet 1968 (zie figuur 3.1).

De natuurwetenschappelijke waarden en het natuurschoon zijn in het aanwijzingsbesluit van 23 december 1975 vastgelegd. Dit aanwijzingsbesluit vervalt voor zover het binnen een aangewezen Natura 2000-gebied valt. Dit is het geval want het Beschermd Natuurmonument valt geheel binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. De bescherming van oude aanwijzingen gaan over in de nieuwe aanwijzing.

In de Natuurbeschermingswet is aangegeven dat deze aanwijzing gezien moet worden als een aanwijzing conform art. 10a, daarmee is het Beschermd Natuurmonument (BN) vervallen. De BN-waarden uit het BN-aanwijzingsbesluit zijn te vertalen naar de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied. Hierdoor wordt er geen afzonderlijke aandacht meer besteed aan de BN-waarden in deze Passende beoordeling.

3.2.2 Vlakte van de Raan

De Vlakte van de Raan bestaat uit het Nederlandse deel van een complex van zandbanken dat doorloopt voor de Belgische kust van Knokke-Heist. Het gebied loopt van de Westerscheldemonding tot een waterdiepte van twintig meter. Het verbindt de Voordelta met de rijksgrens met België.

Instandhoudingsdoelen
Dit gebied is in ontwerp gepubliceerd door de minister van LNV (nu EL&I) op 13 april 2010 en heeft van 6 mei tot en met 16 juni 2010 ter inzage gelegen. Het gebied is nog niet definitief aangewezen.

In tabel 3-2 zijn de instandhoudingsdoelen voor de aangewezen soorten en habitats in het Natura 2000-gebied Vlakte van de Raan weergegeven.

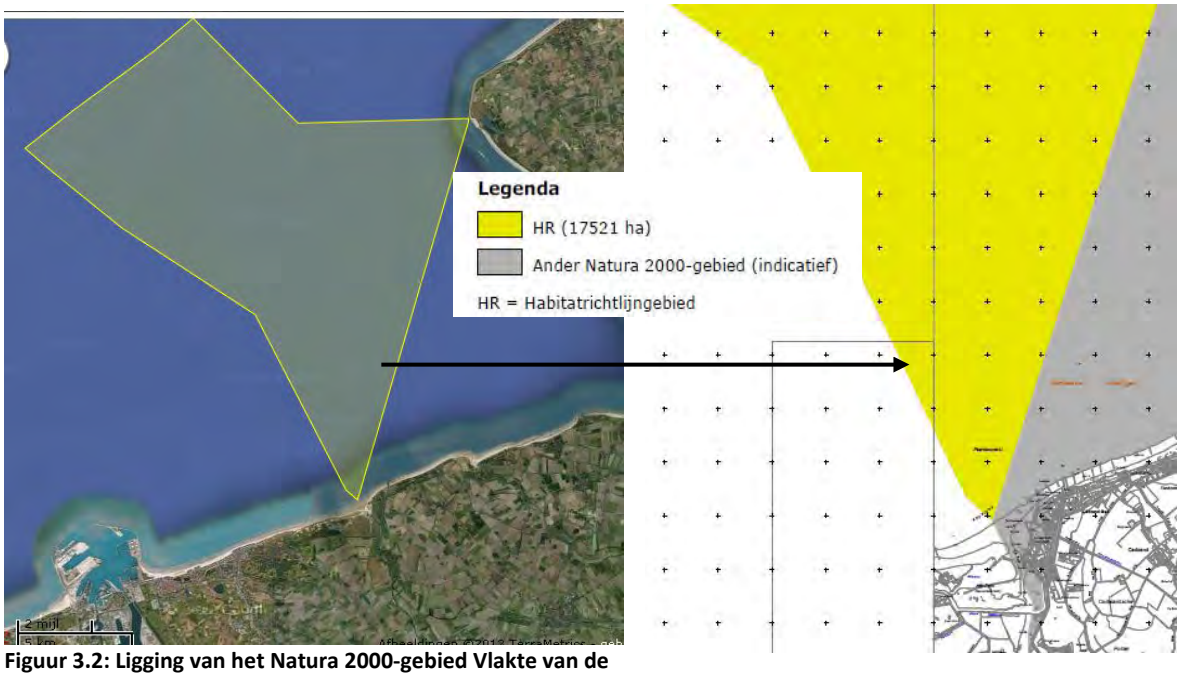
Tabel 3.2: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Vlakte van de Raan

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernop-gaven
Habitattypen								
H1110B	Permanent overstroomde zand-banken (Noordzee-kustzone)	(1)	=	=				
Habitatsoorten								
H1095	Zeeprik	-	=	=	>			
H1099	Rivierprik	-	=	=	>			
H1103	Fint	--	=	=	>			
H1351	Bruinvis	--	=	=	=			
H1364	Grijze zeehond	-	=	=	=			
H1365	Gewone zeehond	+	=	=	=			

(1) Over het Nederlandse deel van de Vlakte van de Raan is slechts beperkte informatie beschikbaar. Daardoor zijn op basis van de aan- of afwezigheid van bepaalde diersoorten geen harde conclusies te trekken over de Staat van instandhouding. Op basis van de morfologie, de bodemkarakteristieken en andere abiotische factoren wordt aan-genomen dat de kwaliteit van het habitattype overeenkomt met die van de Voordelta. Landelijk gezien verkeert dit subtype in een matig ongunstige Staat van instandhouding. Vooral de bodemberoerende visserij is van invloed op de kwaliteit van het habitattype. Daarom wordt die op de Vlakte van de Raan beoordeeld als 'matig ongunstig' [Bron: website www.noordzeenatura2000.nl]

Legenda

SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling



Figuur 3.2: Ligging van het Natura 2000-gebied Vlakte van de Raan

3.2.3 *Zwin & Kievittepolder*

Het Zwin is een dynamisch sluftergebied in de monding van de Westerschelde. Ongeveer een kwart van het gebied ligt in Nederland, het grootste gedeelte in België. Het Nederlandse deel omvat een reeks van dynamische duinen, het mondingsgebied van slikken en zandplaten en een achterliggend, zandig schor met zoutvegetatie en een rijk ontwikkelde vloedmerkvegetatie. De kustzone staat bekend om de grote hoeveelheden fossiele haaientanden die hier aanspoelen. Binnendijks liggen enkele gevarieerde natuurterreintjes met populaties van de Kamsalamander en de Boomkikker.

Instandhoudingsdoelen
Dit gebied is in ontwerp door de minister van LNV (nu EL&I) op 10 september 2008 gepubliceerd. Het ontwerp aanwijzingsbesluit heeft van 11 september tot en met 22 oktober 2008 ter inzage gelegen. Het gebied is nog niet definitief aangewezen.

In tabel 3-3 zijn de instandhoudingsdoelen voor de aangewezen soorten en habitats in het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder weergegeven.

Tabel 3.3: Instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder

Habitattypen		**SVI landelijk**	**Doelst. opp. vl.**	**Doelst. kwal.**		**Kernopgaven**
H1140A	Slik- en zandplaten (getijdengebied)	-	=	=		
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	=		
H1320	Slijkgrasvelden	--	=	=		
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	=	=		1.16,W
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	=	=		
H2110	Embryonale duinen	+	=	=		1.13 2.01
H2120	Witte duinen	-	=	>		2.01
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	--	=	=		
H2160	Duindoornstruwelen	+	=	=		
Habitatsoorten		**SVI landelijk**	**Doelst. opp. vl.**	**Doelst. kwal.**	**Doelst. pop.**	**Kernopgaven**
H1014	Nauwe korfslak	-	=	=	=	
H1166	Kamsalamander	-	>	>	=	
Broedvogels		**SVI landelijk**	**Doelst. opp. vl.**	**Doelst. kwal.**	**Draag vogels**	**Kernopgaven**
A026	Kleine Zilverreiger	+	=	=	9	

Legenda

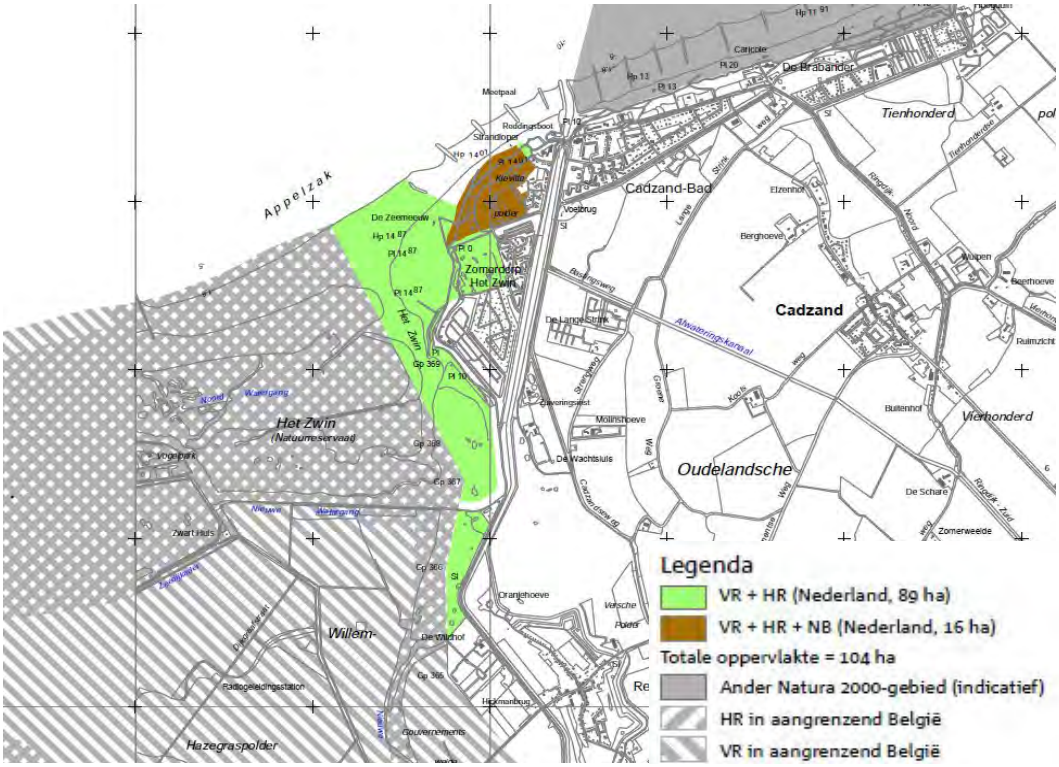
W	Kernopgave met wateropgave
SVI Landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
*	Prioritair doel

Beschermd Natuurmonument Kievittepolder
Een deel van het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolderis aangewezen als beschermd natuurmonument en Staatsnatuurmonument onder de oude Natuurbeschermingswet 1968 (zie figuur 3.3).

De natuurwetenschappelijke waarden en het natuurschoon zijn in het aanwijzingsbesluit van 6 jan 1975. Dit aanwijzingsbesluit vervalt voor zover het binnen een aangewezen Natura 2000-gebied valt. Dit is het geval want het Beschermd Natuurmonument valt geheel binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder. De bescherming van oude aanwijzingen gaan over in de nieuwe conceptaanwijzing.

In de Natuurbeschermingswet is aangegeven dat deze aanwijzing gezien moet worden als een aanwijzing conform art. 10a, daarmee is het Beschermd Natuurmonument (BN) vervallen. De BN-waarden uit het BN-aanwijzingsbesluit zijn te vertalen naar de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Zwin & Kievit-

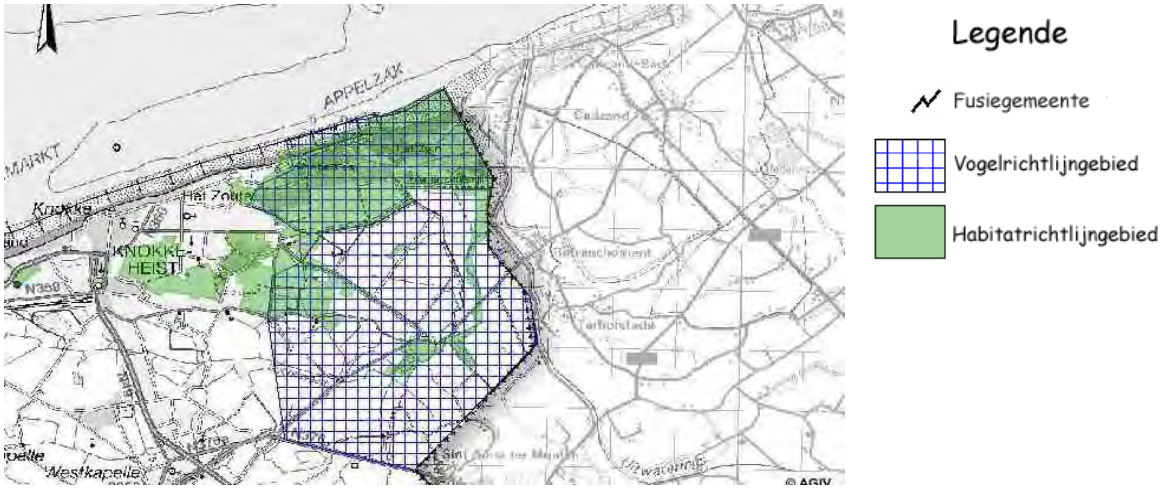
tepolder. Hierdoor wordt er geen afzonderlijke aandacht meer besteed aan de BN-waarden in deze Passende beoordeling.



Figuur 3.3: Ligging van het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder

Grensoverschrijdend gebied Natura 2000-gebied

Het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder maakt deel uit van een grensoverschrijdend (ook in België beschermd) natuurgebied (zie figuur 3.3). Het natuurreservaat heeft een oppervlakte van 158 ha waarvan 125 ha op Belgisch en 33 ha op Nederlands grondgebied. Het bestaat uit een duinregel met daarachter zilte slikken en schorren. Ter hoogte van de Belgisch-Nederlandse grens is er een bres in de duinregel over een lengte van ongeveer 250 m waardoor Noordzeewater bij vloed het natuurreservaat kan binnendringen via een 'slufter', een geul die zich in het gebied vertakt in verschillende geulen en kleinere kreken.



Figuur 3.4: Begrenzing Vogelrichtlijngebied Het Zwin en Habitatrichtlijngebied Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin (Bron website http://geo-vlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/natura2000/#)

Tabel 3.4: Instandhoudingsdoelen Vogelrichtlijngebied Het Zwin en Habitatrichtlijngebied Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin

Habitattypen		**Behoud**	
H1130	Estuaria	goede instandhouding	
H1140	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten	uitstekende instandhouding	
H1310	Eénjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Salicornia-soorten en andere zoutminnende planten	goede instandhouding	
H1320	Schorren met slijkgrasvegetaties	passabele of verminderde instandhouding	
H1330	Atlantische schorren	uitstekende instandhouding	
H2110	Embryonale wandelende duinen	passabele of verminderde instandhouding	
H2120	Wandelende duinen op de strandwal met Ammophila arenaria (witte duinen)	passabele of verminderde instandhouding	
H2130	* Vastgelegde duinen met kruidvegetaties (grijze duinen)	goede instandhouding	
H2150	* Eu-atlantische vastgelegde ontkalkte duinen	passabele of verminderde instandhouding	
H2160	Duinen met Hippophae rhamnoides	uitstekende instandhouding	
H2170	Duinen met Salix arenaria	passabele of verminderde instandhouding	
H2180	Beboste duinen van het Atlantische kustgebied	goede instandhouding	
H2190	Vochtige duinvalleien	goede instandhouding	
H3140	Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische Characeevegetatie	-	
Habitatsoorten			
H1166	Kamsalamander	goede instandhouding	
H1014	Nauwe korfslak	goede instandhouding	
H1614	Apium repens - Kruipend moerasscherm	passabele of verminderde instandhouding	
Broedvogels		**Min**	**Max**
Blauwborst			-
Bruine Kiekendief			-
Dougalls Stern			1
Kwak			-
Noordse Stern			1
Ooievaar			-
Steltkluut			-
Visdief			370
Zwartkopmeeuw			15
Niet broedvogels		**Min**	**Max**
Aalscholver			50
Bergeend			1100
Blauwe Kiekendief			24
Blauwe Reiger			150
Bosruiter			60
Brandgans			3800
Casarca			2
Dodaars			30
Drieteenstrandloper			25
Dwerggans			-
Dwergstern			200 (x bp)
Fuut			20
Goudplevier			-
Grote Stern			-

Tabel 3.4: Instandhoudingsdoelen Vogelrichtlijngebied Het Zwin en Habitatrichtlijngebied Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin (vervolg)

Niet broedvogels	Min	Max
Grutto		40
IJsduiker		-
Kemphaan		1200
Kleine Rietgans		50
Kleine Zilverreiger		3 (1bp)
Kleine Zwaan		60
Kluut		540 (70 bp)
Knobbelzwaan		2
Kolgans		4000
Kraanvogel		-
Krakeend		100
Kuifduiker		-
Kuifeend		40
Kwartelkoning		-
Lepelaar		30
Meerkoet		1250
Morinelplevier		25
Nonnetje		200
Noordse Stern		1
Ooievaar		-
Pijlstaart		250
Porseleinhoen		-
Purperreiger		26
Ralreiger		-
Regenwulp		950
Reuzenstern		-
Rietgans		1300
Rode Wouw		-
Roerdomp		10
Roodhalsgans		-
Slechtvalk		-
Slobeend		280
Smelleken		7
Smient		9500
Steenloper		170
Tafeleend		45
Velduil		11 (x bp)
Visarend		3
Wespendief		-
Wilde Eend		4500
Wilde Zwaan		20
Wintertaling		730
Witoogeend		-
Woudaap		-
Wulp		1800
Zwarte Ooievaar		2
Zwarte Stern		-
Zwarte Wouw		-
Zwarte Zee-eend		180

3.3 Toetsingscriteria

Voor de verschillende soortgroepen en habitattypen zijn toetsingscriteria opgesteld. Aan de hand van deze toetsingscriteria wordt vastgesteld of de optredende invloeden al dan niet significant zijn. Het uitgangspunt voor het beoordelingskader wordt gevormd door de definities van aantasting en significantie.

Aantasting/effect
Elke beïnvloeding van een bepaald leefmilieu of een bepaalde diersoort, die in het licht van de beoogde beschermingsdoelstellingen van het SGR of VR/HR als negatief moet worden gekwalificeerd (naar uitspraak Rechtbank Leeuwarden in Idema et al. 2000).

Significant effect / aantasting wezenlijke kenmerken
Veranderingen in abiotische situatie en de ruimtelijke structuur, die de natuurlijke dynamiek te boven gaan en het leefmilieu van planten- en/of diersoorten zodanig beïnvloeden dat er letterlijk unieke situaties verloren dreigen te gaan of ecologische processen blijvend worden verstoord, of het voortbestaan van populaties van nationaal zeldzame soorten of voor dat systeem kenmerkende soorten op termijn niet meer op hetzelfde niveau verzekerd is, dan wel de betekenis van een gebied voor soorten aanmerkelijk afneemt (naar EU, 2000).

Aan het begrip „significant" moet een objectieve inhoud worden gegeven. Tegelijk moet de significantie van effecten worden vastgesteld in het licht van de specifieke bijzonderheden en milieukenmerken van het beschermde gebied waarop een plan of project betrekking heeft, waarbij vooral rekening moet worden gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied (EG, 2000. Beheer van Natura 2000-gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn).

Bij de beoordeling van effecten gaat het enerzijds om de relatie tussen een toename van verstoring in het onderzoeksgebied en de ontwikkeling van populaties van toetsingssoorten en anderzijds het (al dan niet tijdelijk) ruimtebeslag op kwalificerende habitats.
Omdat per soortgroep en per locatie specifieke omstandigheden gelden, wordt aan de hand van expert judgement en vooraf bepaalde kwantitatieve en kwalitatieve beoordelingscriteria de significantie van effecten per soortgroep beoordeeld. In eerste instantie gaat het om de beoordeling van significantie van effecten van de voorgenomen activiteiten. Daarnaast wordt van alle verwachte effecten – ook en vooral van niet significante, maar ook niet verwaarloosbare effecten – de mogelijke significantie in combinatie met andere projecten en handelingen beoordeeld (cumulatieve effecten). De beoordelingscriteria omvatten:

Voor habitattypen:
- Oppervlakteverlies in relatie tot de totale oppervlakte van het betreffende habitat in het Natura 2000-gebied in relatie tot de instandhoudingsdoelstelling.
- De huidige staat van instandhouding van het betreffende habitattype.
- Mogelijkheden voor herstel ter plaatse.

Voor broedvogels:
- Aantal broedparen ter plaatse van het onderzoeksgebied in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen van de nabij liggende Vogelrichtlijngebieden.

Voor niet-broedvogels:
- Aantal overtijende vogels langs het strand in relatie tot het totaal aantal overtijende vogels en in relatie tot de instandhoudingsdoelstelling in de nabij liggende gebieden.

Natura 2000-gebieden:
- Uitwijkmogelijkheden om te overtijen of te foerageren.
- Ontwikkeling (trend) van de populaties (zowel de trend in de Natura 2000-gebieden als de landelijke trend).

Voor overige kwalificerende soorten:

- Voorkomen van kwalificerende soorten in het onderzoeksgebied in relatie tot het voorkomen in de Natura 2000-gebieden (aantal groeiplaatsen/leefgebieden) en in relatie tot de instandhoudingsdoelstelling.
- Invloed van het verlies/aantasting van de groeiplaats of het leefgebied op de populatie in de Natura 2000-gebieden en in Nederland.
- Mogelijkheden voor natuurlijk herstel van de populatie.
- Ontwikkeling (trend) van de populaties.

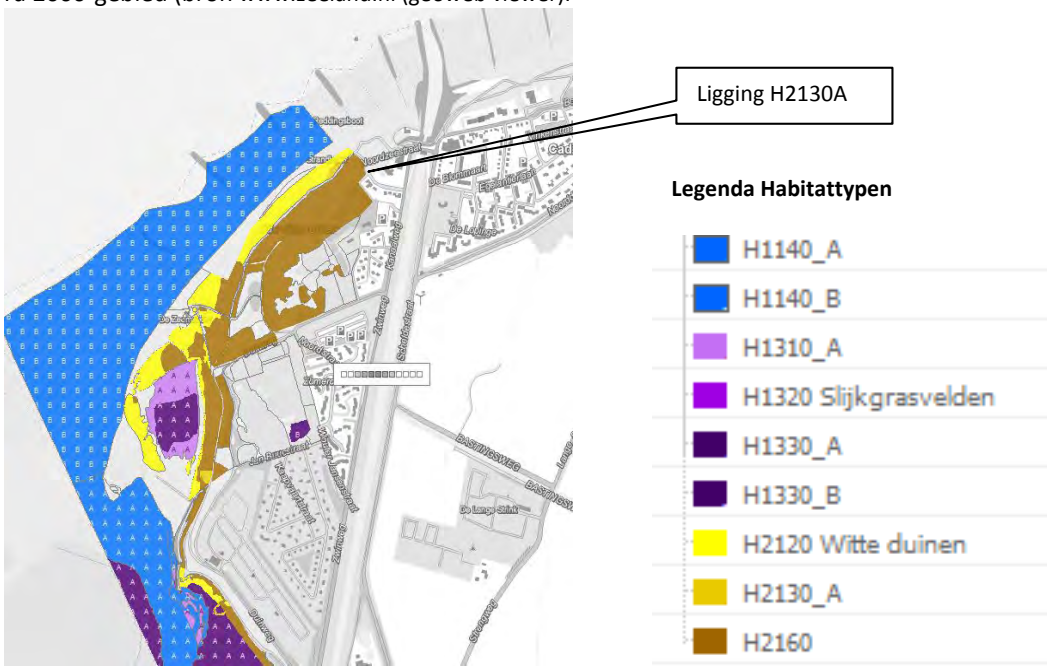
4 Voortoets

4.1 Afbakening mogelijke effecten

Als gevolg van de voorgenomen activiteit, die bestaat uit kustversterking enerzijds en de ontwikkeling van een jachthaven anderzijds, zijn verschillende effecten mogelijk. Aan de hand van de mogelijke verstoringseffecten van de effectenindicator (website van het Ministerie van EL&I) wordt aangegeven welke effecten al dan niet van toepassing zijn voor het voornemen. Er wordt onderscheid gemaakt in (tijdelijke) aanlegeffecten en effecten in de gebruiksfase:

1. oppervlakteverlies: ruimtebeslag van leefgebied van vissen. De voorgenomen activiteit vindt alleen plaats binnen het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe, niet in de Vlakte van de Raan en niet in het Zwin & Kievittepolder. Er is geen sprake van ruimtebeslag van habitattypen omdat de strekdammen en de jachthaven in het water liggen. Het strand en de duinen liggen ter plaatse van het voornemen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied; door de aanleg van de strekdammen en de aanleg van een haven is sprake van ruimtebeslag, maar ook vertroebeling door de aanlegwerkzaamheden en het baggeren van de haven voor het beheer ervan leidt tot een tijdelijk verlies aan leefgebied voor vissen.
2. versnippering: niet van toepassing. Het voornemen vormt geen barrière in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe of tussen de Natura 2000-gebieden;
3. verzuring: het voornemen heeft een, zij het beperkte, verkeersaantrekkende werking. Relevant is voor dit aspect het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder, waar voor stikstof (zeer) gevoelige habitats met een kritische depositiewaarde (KDW) die lager is dan 2400 [Van Dobben et al, 2008] liggen:
   - witte duinen (KDW 1400)
   - grijze duinen (kalkrijk) (KDW 1240)
   - duindoornstruwelen (KDW 2020)

   Het gevoelige habitattype embryonale duinen (KDW 1400) (H2110) komt niet voor binnen dit Natura 2000-gebied (bron www.zeeland.nl (geoweb viewer).



Figuur 4.1: Situering habitattypen in het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder . [Bron: www.zeeland.nl (geoweb viewer]

De achtergronddepositie ter plaatse van dit Natura 2000-gebied is over het grootste deel van het oppervlak lager dan de KDW van de habitattypen (973 in 2011), alleen de noordoostelijke punt ligt in een gebied met een achtergrondwaarde van 1370 in 2011 (Bron: Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Neder-

land (GCN en GDN) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) (http://geodata.rivm.nl/gcn/) en dat is hoger dan de KDW van het habitattype 2130A grijze duinen (kalkrijk) dat in deze zone ligt. Dit betekent dat in een deel van het Natura 2000-gebied sprake is van een overspannen situatie en mogelijke effecten van stikstofdepositie nader bekeken dienen te worden.

4. vermesting: zie 3;
5. verzoeting: niet van toepassing;
6. verzilting: niet van toepassing,
7. verontreiniging: niet van toepassing, geen ingrepen binnen Natura 2000, geen ingrepen die concentraties stoffen in Natura 2000-gebieden kunnen doen verhogen. Voorzieningen in de haven die voorkomen dat vuilwater geloosd wordt, vormen randvoorwaarde in het programma van eisen naar de toekomstige exploitanten dat de initiatiefnemers al in concept hebben opgesteld; daarmee is – voor zover nu mogelijk – verzekerd dat er geen vuil water geloosd wordt; dat is als voorwaarde/uitgangspunt in de PB opgenomen;
8. verdroging: niet van toepassing, geen ingrepen in de waterhuishouding, welke in verbinding staat met Natura 2000;
9. vernatting: niet van toepassing, geen ingrepen in de waterhuishouding, welke in verbinding staat met Natura 2000;
10. verandering stroomsnelheid: zie verandering dynamiek;
11. verandering overstromingsfrequentie: niet van toepassing;
12. verandering dynamiek substraat: grootschalige veranderingen van morfologische processen op de schaal van de Natura 2000-gebieden zijn niet te verwachten. Effecten op het Zwin& Kievittepolder & het Belgische deel van het Zwin zijn niet te verwachten. De stroming voor de kust van Zeeuwsch-Vlaanderen is noord-oostelijk gericht. Hierdoor zijn geen morfologische effecten te verwachten van de beperkte zeewaartse uitbreiding (zie ook Svasek, 2012).
13. verstoring van geluid: als gevolg van aanlegwerkzaamheden en als gevolg van het gebruik van de jachthaven (verkeer van en naar de jachthaven en de waterrecreatie nabij de jachthaven en bij de vaargeulen);
    Op het jachthaventerrein zijn het gehele jaar maar met name tijdens het watersportseizoen activiteiten te verwachten die in enige mate een uitstralend effect kunnen hebben naar het open water. Er zijn mensen op jachthaven, er komen en gaan auto's van vaste ligplaatshouders. Door de aanleg van de dammen zal het uitstralend effect richting Westerschelde beperkt zijn. Bovendien ligt de jachthaven nabij overige recreatiemogelijkheden zodat meer tolerante soorten in de directe omgeving zullen voorkomen. Daarom zijn effecten door de toename van activiteiten in de jachthaven (buiten het gebruik van de recreatievaartuigen) uitgesloten.
14. verstoring door licht: door verlichting van de jachthaven, maar is zeer beperkt;
15. verstoring door trilling: niet van toepassing, aangezien er geen gebruik zal worden gemaakt van machinerie die trilling teweeg zal brengen;
16. optische verstoring: door het gebruik van jachthaven, de waterrecreatie;
17. verstoring door mechanische effecten: niet van toepassing;
18. verandering in populatiedynamiek: er worden geen ingrepen in de Natura 2000-gebieden of hun populatie gedaan: niet van toepassing;
19. bewuste verandering soortensamenstelling: er worden geen bewuste ingrepen in de soortensamenstelling gedaan.

Op basis van deze verkenning kunnen verslechterende of significant verstorende effecten ten aanzien van de punten 1 (ruimtebeslag), 3 en 4 (stikstofdepositie), 13 (verstoring door geluid) en 16 (optische verstoring) mogelijk niet worden uitgesloten. Dit is nader uitgewerkt in voorliggend rapport.

Uitgangspunt bij de afbakening van effecten is dat de rust in de Natura 2000-gebieden zoveel mogelijk gewaarborgd wordt. Het voornemen maakt het organiseren van evenementen op het open water, het snelvaren (harder dan 20 km/h) en varen met snelle motorboten, waaronder waterscooters en jetski's, niet mogelijk.

4.2 Afbakening instandhoudingsdoelen

In deze paragraaf wordt per Natura 2000-gebied bepaald of de effecten benoemd in paragraaf 4.1 relevant zijn en welke instandhoudingsdoelen getoetst dienen te worden. Voor de instandhoudingsdoelen die geselecteerd zijn, is in hoofdstuk 5 een effectbeschrijving en -beoordeling opgenomen.

Tabel 4.1: Selectie relevante instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe

Instandhoudingsdoelen	Relevant voor voortoets	Toelichting
Habitattypen	neen	Geen ruimtebeslag, niet gevoelig voor verstoring tijdens aanleg strekdammen of voor aanleg en gebruik jachthaven.
Nauwe korfslak	neen	Geen ruimtebeslag, niet gevoelig voor verstoring tijdens aanleg strekdammen of voor aanleg gebruik jachthaven.
Zeeprik, rivierprik en fint	Ja	ruimtebeslag leefgebied, gevoelig voor verstoring tijdens aanleg strekdammen of voor aanleg en gebruik jachthaven
Gewone zeehond	Ja	ruimtebeslag foerageergebied, gevoelig voor verstoring tijdens aanleg strekdammen en aanleg en gebruik jachthaven
Groenknolorchis	neen	Geen ruimtebeslag, niet gevoelig voor verstoring tijdens aanleg of voor gebruik jachthaven.
Broedvogels	Ja	Geen ruimtebeslag leefgebied, gevoelig voor verstoring tijdens aanleg strekdammen of voor aanleg en gebruik jacht-haven
Niet-broedvogels	Ja	ruimtebeslag leefgebied (met name viseters), gevoelig voor verstoring tijdens aanleg strekdammen of voor aanleg en gebruik jachthaven

Tabel 4.2: Selectie relevante instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Vlakte van de Raan

Instandhoudingsdoelen	Relevant voor voortoets	Toelichting
Permanent overstroomde zandbanken	neen	Geen ruimtebeslag, niet gevoelig voor verstoring tijdens aanleg of voor gebruik jachthaven.
Zeeprik, Rivierprik, Fint, Bruinvis	Ja	Geen ruimtebeslag, gevoelig voor verstoring bij gebruik jachthaven.
Grijze zeehond, gewone zeehond	Ja	Geen ruimtebeslag, gevoelig voor verstoring bij gebruik jachthaven.

Tabel 4.3: Selectie relevante instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder

Instandhoudingsdoelen	Relevant voor voortoets	Toelichting
Habitattypen	Ja	Geen ruimtebeslag, niet gevoelig voor verstoring tijdens aanleg of voor gebruik jachthaven. Gevoelig voor stikstofde-positie
Nauwe korfslak	neen	Geen ruimtebeslag, niet gevoelig voor verstoring tijdens aanleg of voor gebruik jachthaven.
Kamsalamander	neen	Geen ruimtebeslag, niet gevoelig voor verstoring tijdens aanleg of voor gebruik jachthaven (gezien afstand).
Broedvogel: kleine Zilver-reiger	Ja	Geen ruimtebeslag, gevoelig voor verstoring tijdens aanleg strekdammen of voor aanleg en gebruik jachthaven. In het broedseizoen foerageert deze soort niet in de uitwa-teringsgeul door de aanwezigheid van waterrecreatie, buiten het broedseizoen foerageert deze soort in kleine aantallen in de uitwateringsgeul, Het Natura 2000-gebied is aangewezen voor de functie als broedgebied, dus werkzaamheden ter hoogte van het uitwateringskanaal buiten het broedseizoen worden niet beschouwd in deze PB.

4.3 Informatie over toename recreatievaart (reikwijdte effect)

Bij de effecten van de jachthaven dient - naast het gebruik van de jachthaven zelf - ook gekeken te worden naar de toename van de waterrecreatie op de vaarroutes van en naar de jachthaven. Hierbij gaan we er van uit dat de grootste toenames plaats vinden in de Natura 2000-gebieden Westerschelde & Saeftinghe en Vlakte van de

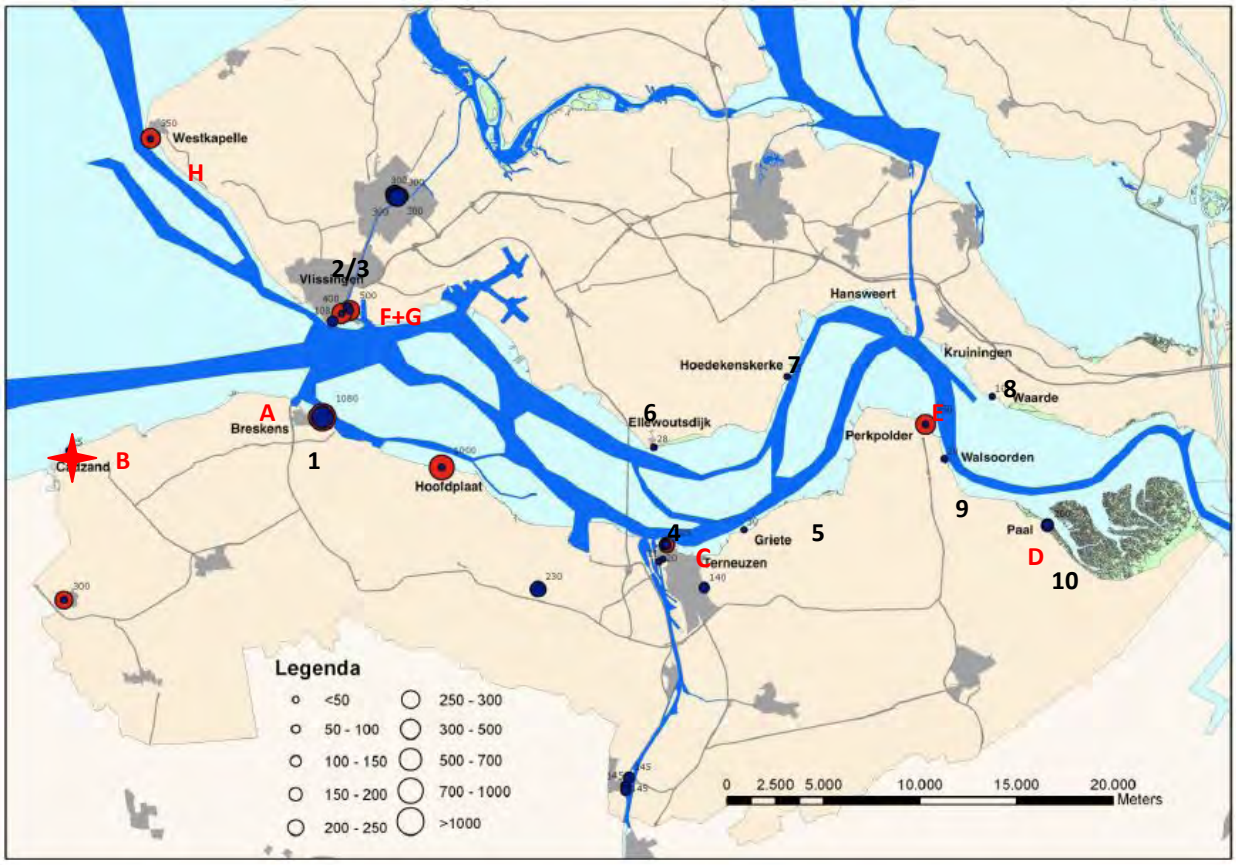
Raan. In de andere Natura 2000-gebieden is de toename te beperkt ten opzichte van de actuele intensiteit van scheepvaartverkeer.

Informatie over actuele recreatievaart

Watersport is een belangrijke vorm van recreatie op de Zeeuwse wateren. Op dit moment zijn er ongeveer 11.000 ligplaatsen voor pleziervaartuigen in de provincie Zeeland. In de omgeving van de voorziene jachthaven Cadzand-Bad liggen verschillende jachthavens, waaronder de jachthavens in Breskens en Vlissingen. In deze jachthavens zijn vrijwel alle scheper groter dan 8 meter en er komen in verhouding weinig motorboten voor. De nummers in figuur 4.1 geven de huidige jachthavens weer in de omgeving van Cadzand.

Tabel 4.4: omschrijving kenmerken jachthavens in de omgeving van het plangebied (in Nederland)

Nr.	Locatie	Bestaande capaciteit	Schepen < 9 meter	Schepen > 9 meter
1	Jachthaven Breskens	580	0	580
2	Michel de Ruijterhaven (Vlissingen)	108	0	108
3	VVW Schelde (Vlissingen)	100	20	80
4	Oude Veerhaven (Terneuzen) *	95	25	70
5	Griete	30	15	5
6	Ellewoutsdijk	28	18	10
7	Hoedekenskerke	33	28	5
8	Waarde	10	10	0
9	Walsoorden	20	5	15
10	Paal	150	75	75



Figuur 4.1: Overzicht jachthavens Westerschelde [Intraplan, 2010]

Ook aan de Belgische kust bevinden zich diverse jachthavens (zie figuur 4.2). De meest dichtbij zijnde havens betreffen:

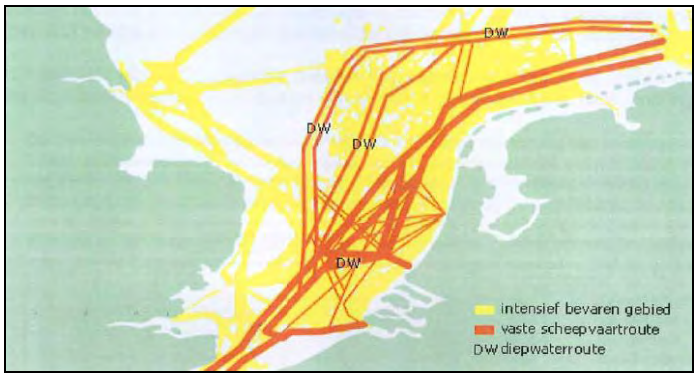
Tabel 4.5: Selectie relevante instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe

Plaats	Jachthaven	Huidig aantal ligplaatsen
Zeebrugge	Jachthaven Zeebrugge	ca. 180
	Royal Belgian sailing club	ca. 180
Blankenberge	De vrije Noordzeezeilers	ca. 300
	Royal Scarphout Yachtclub Blankenberge	ca. 250
	Vissersfolklore Ontspanning Na Arbeid	ca. 200
Oostende	Royal North Sea Yacht Club	ca. 320
	Mercator Marina CVBA	ca. 225
	Royal Yacht Club Oostende	ca. 180

Figuur 4.2 Locatie omringende jachthavens [Googlemaps, 2011]

Vaarroutes

In principe is de gehele Westerschelde (met uitzondering van de platen) vaarwater waar het voor de schepen is toegestaan om te varen. In de praktijk wordt echter hoofdzakelijk van de vaargeulen gebruik gemaakt. In figuur 4.1 is zichtbaar waar de belangrijkste vaargeulen gelegen zijn die gebruikt worden voor de scheepvaart. Figuur 4.3 geeft de vaste scheepvaartroutes weer op de Noordzee.



Figuur 4.3 Scheepvaartroutes [Marina Yachting Consultancy, 2009]

Uitvaarpercentages

In het kader van het onderzoek naar de nautische effecten van jachthavenhaven ontwikkelingen [Intraplan, 2010) zijn uitvaarpercentages bepaald van jachthavens in de Westerschelde. Deze zijn afhankelijk van de ligging, de kenmerken van de havens en de samenstelling van de vloot (zeewaardige zeiljachten of visbootjes). Er is onderscheid gemaakt in uitvaarpercentages op een dag met zeer gunstige weersomstandigheden in het hoogseizoen (scenario 1) en de weekenden in het voor- en naseizoen (scenario 2). De ervaring is dat in het vaarseizoen vrijwel alle lege boxen van vaste ligplaatshouders, die voor meerdaagse tochten zijn uitgevaren, worden bezet door passanten [Intraplan, 2010].

Tabel 4.6: Bandbreedte uitvaarpercentages [Intraplan, 2010].

	Scenario 1 (zeer gunstige weersomstandigheden)	**Scenario 2 (weekenden in het voor- en naseizoen)**
2010	20-30%	15-20%

Informatie over toename recreatievaart

Het verwachte aantal ligplaatsen, de verdeling van de ligplaatsen naar verblijfstijd en vaarbewegingen zijn in tabel 4.7 opgenomen voor het alternatief 'jachthaven breed'. Bij het alternatief 'HWBP' wordt geen jachthaven gerealiseerd. Er is onderscheid gemaakt in hoog- en laagseizoen, elk een half jaar. De uitgangspunten zijn in overleg met de initiatiefnemers vastgesteld en mede gebaseerd op ervaringen van de jachthaven Breskens.

Tabel 4.7 Verwachte vaarbewegingen in alternatief 'jachthaven breed'

Uitgangspunten	Capaciteit	250	*Hoogseizoen*			*Laagseizoen*		
	Percentage ligplaatsen	Aantal ligplaatsen	Bezettings-graad	Vaarbewegingen per etmaal per boot werkdag	weekenddag	Bezettings-graad	Vaarbewegingen per etmaal per boot werkdag	weekenddag
Vaste ligplaatsen	85%	250	100%	0,1	0,3	80%	0,01	0,05
Passanten	15%	38	90%	1	1	50%	1	1
Vaarbewegingen			Totaal	werkdag	weekenddag	Totaal	werkdag	weekenddag
Vaste ligplaatsen			7.150	3.250	3.900	780	260	520
Passanten			6.143	4.388	1.755	3.413	2.438	975
				7.638	5.655		2.698	1.495
Totaal	**17.500**	**vaarbewegingen per jaar**	13.293			4.193		

De aantallen ligplaatsen en vaarbewegingen zijn tot stand gekomen op basis van aannames voor de bezettingsgraad en het aantal vaarbewegingen per etmaal, per boot en per type ligplaats. Deze aannames zijn mede gebaseerd op gegevens van de jachthaven Breskens. Het totaal aantal vaarbewegingen per jaar is voor alternatief 'jachthaven breed' ca. 17.500.

4.4 Effectbeschrijving

4.4.1 Ruimtebeslag en verstoring leefgebied vissen

Ruimtebeslag
Door de aanleg van de strekdammen en de aanleg van de jachthaven gaat oppervlaktewater verloren. Een deel van de strekdammen en een zeer groot deel van de jachthaven ligt nog buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

Dit oppervlaktewater is leefgebied van de kwalificerende vissoorten van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe:

- Zeeprik
- Rivierprik
- Fint

Aanwezigheid van de Zeeprik, Rivierprik en Fint voor de kust van het plangebied kan niet worden uitgesloten, maar de kust voor het plangebied zal geen bijzondere functie hebben voor de soort. De Zeeprik en Rivierprik komen verspreid voor langs de kust. De Nederlandse kust en rivieren worden alleen gebruikt als doortrekgebied naar paaiplaatsen (Duitsland). Het plangebied vormt geen paaiplaats en opgroeigebied van de Fint. Deze liggen in de estuaria, waar het water zoet is en de getijden nog merkbaar zijn. In Nederland komt de Fint voor in kleine aantallen langs de kust en de grote rivieren (De Nie, 1996).

Gezien het beperkte ruimtebeslag, de uitwijkmogelijkheden binnen het Natura 2000-gebied en de beperkte waarde van het plangebied voor de desbetreffende vissoorten is zeker geen sprake van een significant effect.

Verstoring
Door de aanlegwerkzaamheden van de strekdammen en de jachthaven en het gebruik van de jachthaven en de vaarroutes door recreatievaartuigen is sprake van een verhoogd (min of meer continu) geluidsniveau in de leefomgeving van vissen. Dit zou niet alleen de communicatie beïnvloeden maar mogelijk ook het oriëntatievermogen van vissen beperken. Daarnaast zou langdurig of continu aanwezig achtergrondgeluid ook kunnenleiden tot hormonale stressreacties bij vissen (I. van Opzeeland et al, 2007). Over het vermijdingsgedrag van vissen als gevolg van trillingen en geluid op vissen is weinig bekend (Grontmij, 2008).

Aangezien het potentiële leefgebied van de vissen zich uitstrekt over de gehele Westerschelde is de toename van het verstoringgebied klein en zijn de uitwijkmogelijkheden groot mede gezien de grote mobiliteit van vissen. De verstoring vindt daarbij niet plaats in voor vissen belangrijkste voedsel- of voortplantingsgebieden. Daarom is geen sprake van een significante verstoring.

4.4.2 Ruimtebeslag en verstoring zeehonden

In de directe omgeving van het plangebied komen geen zeehonden voor. Op de platen in de Westerschelde, op een afstand van meer dan 10 kilometer van het plangebied, komen zeehonden in grote aantallen voor (zie figuur 4.4).

Ruimtebeslag
De strekdammen en de jachthaven betekenen een verlies van potentieel foerageergebied voor zeehonden in de Westerschelde. Gezien het beperkte ruimtebeslag (want een deel van het ruimtebeslag vindt plaats buiten het Natura 2000-gebied), de uitwijkmogelijkheden binnen het Natura 2000-gebied en de beperkte waarde van het plangebied als foerageergebied is zeker geen sprake van een significant effect.

Verstoring
De toename van de recreatievaart betekent een toename van verstoring in de omgeving van de zandplaten waar de zeehonden rusten. De verwachting is dat de schepen zich verplaatsen via de vaargeulen maar gezien

de ontwikkeldoelstelling voor de gewone zeehond in de Westerschelde is een mogelijke verstoring niet bij voorbaat uit te sluiten.

Figuur 4.4: Waarnemingen (2006 - 2010) van grijze zeehond en gewone zeehond. [Bron: www.zeeland.nl geoweb viewer]

4.4.3 Ruimtebeslag en verstoring (broed)vogels

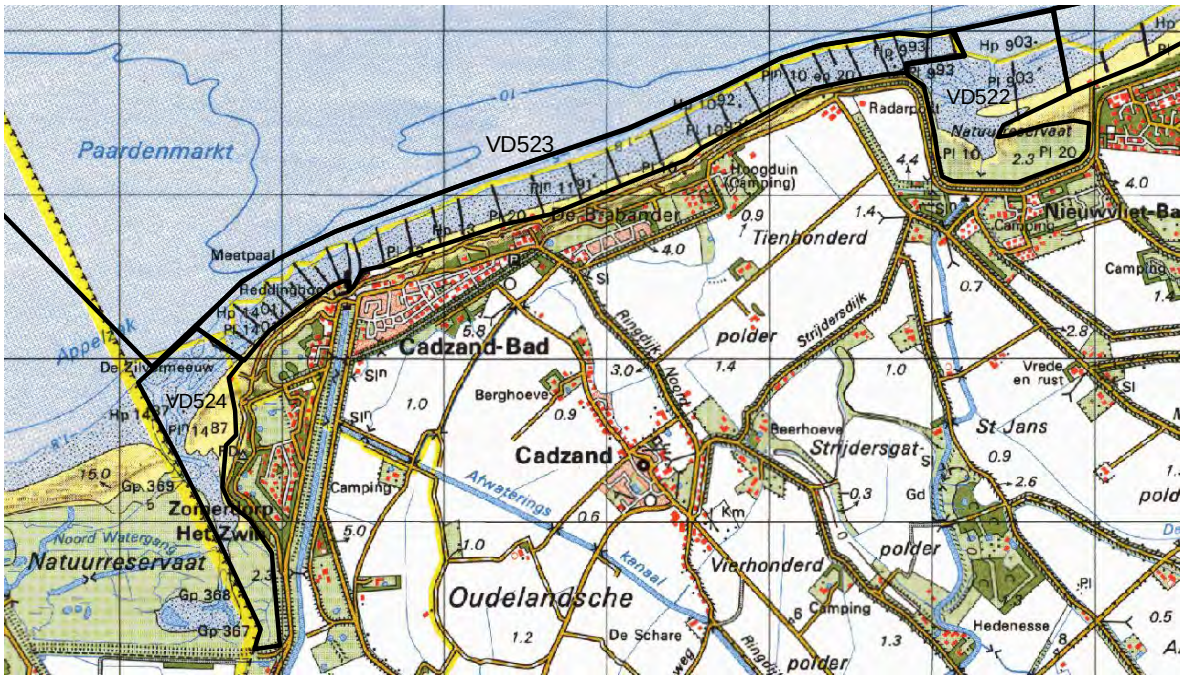
De (broed)vogels zullen met name verstoord worden door de aanlegwerkzaamheden en het af- en aanrijden van auto's naar de jachthaven. De aanlegwerkzaamheden voor de strekdammen zijn tijdelijk (circa 9 maanden). Ze starten buiten het broedseizoen zodat soorten vanzelf zullen uitwijken. Uitwijkmogelijkheden zijn er nog voldoende buiten het invloedsgebied van de verstoring (invloedsgebied is worst case 500m).

De verstorende activiteiten vinden plaats op grotere afstand van gebieden waar vogels broeden (duinen en oevers van de Westerschelde binnen het Natura 2000-gebied en het Zwin & Kievittepolder). De duinen nabij het plangebied zijn geen Natura 2000-gebied en zijn niet belangrijk voor de broedvogels waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd.

Een uitbreiding van de recreatievaart kan ook verstorende effecten hebben op de broedvogels die van het open water gebruik maken om te foerageren. Dat oppervlaktewater wordt overdag vooral gebruikt door foeragerende viseters en enkele soorten duikeenden (onder andere Visdief, Zwartkopeeuw, Dwergstern). Voor Visdief geldt dat deze tijdens het foerageren op het open water matig verstoringsgevoelig zijn. Voor andere soorten zal er sprake zijn van enige toename van verstoring.

In het plangebied komen niet-broedvogels in beperkte mate voor. Het betreft vooral soorten die op het strand/vloedlijn foerageren en enkele viseters (zie tabel 4-9).

Het plangebied ligt binnen het telgebied VD523 van Rijkswaterstaat. De telgebieden zijn weergegeven in figuur 4.5. De tellingen worden maandelijks verricht in en rondom de grote wateren (watersystemen) van de Zoute Delta: Voordelta, Grevelingenmeer, Oosterschelde, Veerse Meer en Westerschelde. Binnen deze watersystemen zijn veel kleine teltrajecten gedefinieerd, die al sinds het begin van de tellingen worden gebruikt. Meestal zijn de tellers maandelijks actief in een aantal vaste telgebieden. Daarnaast worden de overtijende vogels op de Neeltje Jansplaat, de Roggenplaat (Oosterschelde) en de Hooge Platen (Westerschelde) tijdens hoogwater geteld vanaf een boot, in combinatie met een simultane telling vanaf de oever. De tellingen in de getijdenwateren worden uitgevoerd tijdens hoogwater, wanneer vogels zich verzamelen op hoogwatervluchtplaatsen (HVP's). Met behulp van een vliegtuig worden tijdens laagwater de zee-eenden, eiders en toppers in het open water van de Voordelta geteld.



Figuur 4.5: Telgebieden Rijkswaterstaat.

Wat de niet-broedvogels betreft komt hier een aantal soorten voor die in het Aanwijzingsbesluit zijn opgenomen. De betreffende soorten met bijbehorende aantallen zijn in tabel 4-9 opgenomen. Ten aanzien hiervan wordt het volgende opgemerkt. De aantallen waargenomen in het telgebied VD523 hebben betrekking op de midwintertelling die jaarlijks in januari wordt uitgevoerd door Rijkswaterstaat Waterdienst (Delta Projectmanagement) en bestrijkt het gebied gelegen tussen de Kievittepolder (Cadzand-Bad) en de Herdijkte Zwarte polder (Nieuwvliet). Een differentiatie van aantallen naar de locatie van de beoogde kustversterking annex jachthaven is op grond van de aangeleverde gegevens niet mogelijk. Het is aannemelijk dat het aantal vogels dat zich in het te versterken kustgedeelte ophoudt, veel lager zal zijn dan de in tabel 4-9 gepresenteerde aantallen.

Tabel 4.7: **Januaritellingen voor het telgebied VD523 in de periode 2005-2006 t/m 2009-2010.**

Januari tellingen VD 523						**SvI**
Soort 1)	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	
Bonte Strandloper	55	292	3	11	0	gunstig
Drieteenstrandloper	22	19	20	26	8	matig ongunstig
Fuut	0	8	2	0	1	gunstig
Kanoetstrandloper	1	0	93	153	28	gunstig
Scholekster	72	30	155	115	38	gunstig
Smient	0	2	52	62	4	gunstig
Steenloper	56	36	110	108	63	ongunstig
Tureluur	0	0	0	1	0	gunstig
Wilde Eend 2)	9	0	8	5	2	gunstig

1) In de wintermaanden komt ook de Paarse strandloper in geringe aantallen in de uitwateringsgeul voor.
2) Dit is in tegenstelling met eerdere tellingen waarbij voor de kust van Cadzand-Bad grotere concentraties wilde eenden aanwezig kunnen zijn (maximaal 249 exemplaren in januari) [De Boer, 2005].

Op grond van de waarnemingsgegevens kan het volgende worden geconcludeerd.
Voor een aantal soorten geldt dat deze voor hun voedsel gebonden zijn aan schorren en slikken. Dit geldt voor Bonte strandloper, Kanoetstrandloper, Scholekster en Tureluur. Dit habitattype komt binnen de scope van de beoogde kustversterking annex jachthaven niet voor. De betreffende soorten maken wel gebruik van de strekdammen om te overtijen. De aantallen zijn echter gering.
De Drieteenstrandloper komt verspreid in het gebied voor en foerageert in de winterperiode langs de oeverlijn. De wisselende recreatiedruk maakt het gebied minder geschikt voor de Drieteenstrandloper. Dit uit zich in de relatief lage aantallen die in het gebied zijn aangetroffen.
Op de strekdammen aan weerszijden van het uitwateringskanaal komen wisselende aantallen Steenlopers voor. Ze foerageren tussen de kieren van de basaltstenen en overtijen hier bij hoog water. Ten aanzien hiervan wordt opgemerkt dat naast Cadzand-Bad nog een aantal strekdammen liggen (Herdijkte Zwarte polder) waar gefoerageerd wordt door Steenlopers. Gezien deze spreiding zullen de aantallen rondom Cadzand-Bad beduidend lager liggen dan de in tabel 4-9 genoemde aantallen. De Steenloper heeft een ongunstige staat van instandhouding omdat de aantallen de laatste jaren lijken te zijn afgenomen. Echter gezien de geringe bijdrage van de Westerschelde aan de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding van deze soort is voor dit gebied gekozen voor behoud.
Soorten zoals Fuut, Middelste Zaagbek, Smient en Wilde Eend zijn soorten die 's winters op de Westerschelde overwinteren. Het zijn wisselende en overwegend lage aantallen. Ze hebben allen een gunstige staat van instandhouding en zijn voor hun voedsel niet zo sterk aan een locatie gebonden als de andere in tabel 4-9 genoemde soorten.

Samengevat kan worden geconcludeerd dat de **kustversterkingwerkzaamheden** rondom Cadzand-Bad geen significante effecten zullen hebben op de in het Aanwijzingsbesluit opgenomen broedvogels omdat deze hier niet zijn aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de in de periode 2006-2010 gedane waarnemingen niet uitsluiten dat in de toekomst broedvogels uit het Aanwijzingsbesluit in het gebied zullen voorkomen. Echter dit aantal zal gelet op de ongeschiktheid van het gebied, o.a. door de (nu al) heersende recreatiedruk gedurende het broedseizoen, laag zijn. Wat de niet broedvogels betreft kan op grond van de inventarisatiegegevens worden gesteld dat mede gelet op de jaarrond aanwezige recreanten het aantal hiervan nooit hoog zal zijn en tot op heden niet zijn aangetroffen. De uitvoering van de kustversterking annex jachthaven zal geen significante effecten hebben op het voorkomen c.q. instandhouding van de soorten. Verder zal gezien de uitvoering van de werkzaamheden de verstoring van de soorten minimaal en van korte duur zijn. Hier komt nog bij dat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden voor alle genoemde soorten in de nabijheid van de werken voldoende uitwijkmogelijkheden zijn om te foerageren of te overtijen zonder dat hiervoor energieverslindende vluchten gemaakt moeten worden.

De **vaarbewegingen** van en naar de jachthaven, zijn van grote jachten die alleen gebruik kunnen maken van de vaargeul. De waardevolle kust- en oeverzones liggen buiten de verstoringsinvloed van boten in deze vaarroutes. De extra vaarbewegingen door de vaargeul (in worst case gemiddeld 110 vaarbewegingen per weekenddag in het hoogseizoen) zorgen niet voor een uitbreiding van de verstoringszone in de Westerschelde

Het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe heeft voor niet-broedvogels een belangrijke functie als leefgebied voor wintergasten en trekvogels. De maanden dat de soorten als trekvogel en wintergast aanwezig zijn, vormen de randen van het hoogseizoen. De aantallen niet-broedvogels die dan in het gebied aanwezig zijn is dermate groot dat een significante verstoring niet bij voorbaat uit te sluiten is.

Een uitbreiding van de recreatievaart kan ook verstorende effecten hebben op watervogels die broeden/foerageren op de platen en/of die in de omgeving van de platen van het open water gebruik maken. Dat oppervlaktewater wordt overdag vooral gebruikt door foeragerende viseters, meeuwen en enkele soorten duikeenden. Voor Visdief en Zwarte stern geldt dat deze tijdens het foerageren op het open water matig verstoringsgevoelig zijn. Voor sommige soorten zal er wel sprake zijn van enige toename van verstoring.

Tot slot kan als positief effect ook de positieve impact genoemd worden die de nieuwe strekdammen kunnen hebben op overtijende (HVP) en foeragerende vogels (meer oppervlakte, grotere verstoringsafstand als gevolg van langere strekdammen). Het voornemen voorziet in een pad op de kruin van de strekdam voor wandelende toeristen, maar die stopt op het punt waar de haak begint. De haak zelf – die ook als hoogwaterplek voor vogels het meest geschikt is – blijft vrij van paden.

4.5 Stikstofdepositie

De oppervlakte van het habitattype 2130A Grijze duinen (kalkrijk) ligt in een zone met een overspannen situatie. Door de verkeerstoename is de totale hoeveelheid stikstof op de oppervlakte van het habitattype in de plansituatie hoger dan in de autonome situatie in datzelfde jaar.

Het niveau van de stikstofdepositie is in de plansituatie snel (minder dan een week) op het niveau van de stikstofdepositie zoals dat was zonder uitvoering van het voornemen. Het voornemen leidt immers niet tot grote aantallen extra voertuigbewegingen en de afstand tussen de wegen richting de jachthaven en het relevante Natura 2000-gebied bedraagt meer dan 200 meter. De depositie van stikstof als gevolg van verkeer is geconcentreerd in een zone dicht langs de wegen. Het grootste gedeelte van de stikstofdepositie treedt op binnen 500 meter langs de weg. Bij een modelmatig stikstofdepositieonderzoek wordt een ondergrens aangehouden van 500 motorvoertuigen per etmaal op een wegvak vanwege de onzekerheidsmarges van de verkeersmodellen. Voor dit project is de verkeerstoename gemiddeld per etmaal en per wegvak lager dan gemiddeld 500 motorvoertuigen per etmaal op de Kanaalweg. Daarbij is weliswaar sprake van een piekbelasting in het recreatieseizoen, maar ook van een heel rustige periode. Een modelberekening leidt dan met zekerheid tot een te verwaarlozen planbijdrage.

Het voornemen leidt dan ook tot een beperkte verslechtering van kwaliteit. Het verschil tussen de achtergrondwaarde (1370) en de KDW (1240) is zo groot dat het voornemen niet zichtbaar bijdraagt aan een aantasting van de kwaliteit van het actueel aanwezige habitattype.

Ter plaatse van het habitattype is sprake van een dalende trend in de achtergronddepositie door het nemen van generieke maatregelen. De achtergrondwaarde in 2015 is 1100, in 2020 is het 1050 in 2030 is het 1040, dus geen overspannen situatie meer.

De ecologische relevantie van de depositietoename van stikstof in de grijze duinen kan behalve vanwege de daling van de achtergronddepositie de komende jaren ook worden genuanceerd vanuit het feit dat er andere factoren bepalend zijn voor het voorkomen van het habitattype. Er is sprake van een bufferend effect van kalk: kalkrijk zand neemt fosfaat op, konijnen vergraven waarmee dat effect wordt versterkt en er is sprake van zoutdepositie door zilte wind. Deze sleutelfactoren worden niet beïnvloed door het plan.

Voor dit habitattype geldt een behouddoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit en deze wordt niet belemmerd omdat het voornemen niet zichtbaar bijdraagt aan een aantasting van de kwaliteit. Bij in gebruikname van de haven (na 2015) is er al veel ruimte tussen de achtergrondwaarde en de KDW zodat het voornemen dan naar verwachting niet leidt tot een overschrijding van de KDW.

Conclusie
Er is sprake van een toename van stikstofdepositie ter plaatse van het habitattype H2130A Grijze duinen als gevolg van het voornemen. De verslechtering is zeer beperkt door de dalende achtergrondconcentratie en de andere sleutelfactoren die het instandhoudingsdoel bepalen. Gelet op het feit dat er sprake is van een behouddoelstelling is, andere sleutelfactoren het instandhoudingsdoel bepalen en de situatie met volledig gebruik van de jachthaven (na 2015) een lagere totale depositie heeft dan nu (in 2011), worden de natuurlijke kenmerken van het habitattype niet aangetast en wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd. Een significant negatief effect wordt uitgesloten.

4.6 Effectbeoordeling & conclusie Westerschelde & Saeftinghe

Er is sprake van een verslechtering voor de instandhoudingsdoelen voor de vissen, maar dit effect is zeker niet significant. Er is ook geen sprake van een significante verstoring als gevolg van het voornemen (zie tabel 4-10). Echter, een significante verstoring door toename waterrecreatie - met name in cumulatie met andere uitbreidingen van jachthavens - is niet bij voorbaat uitgesloten. Daarvoor is een Passende beoordeling nodig. De voortoets kan worden beschouwd als de verslechteringstoets voor de vissen.

Leeswijzer effectbeoordeling	
0	Geen effect op het instandhoudingsdoel
(-)	Tijdelijk beperkt negatief effect of tijdelijke beperkte verstoring
-	Beperkt negatief effect of verstoring, zeker niet significant
-	Beperkt negatief effect op het instandhoudingsdoel, significant effect of significante verstoring is niet bij voorbaat uitgesloten (zeker niet cumulatief)

Tabel 4.8: Conclusie instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe

Instandhoudingsdoelen	**'HWPB'**	**'jachthaven breed'**	**Toelichting**
Habitattypen			
Permanent overstroomde zandbanken	0	0	Geen ruimtebeslag, niet gevoelig voor verstoring tijdens aanleg of voor gebruik jachthaven.
Estuaria	0	0	
Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0	0	
Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0	0	
Slijkgrasvelden	0	0	
Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0	0	
Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0	0	
Embryonale duinen	0	0	
Witte duinen	0	0	
Duindoornstruwelen	0	0	
Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0	0	
Habitatsoorten			
Nauwe korfslak	0	0	Geen ruimtebeslag, niet gevoelig voor verstoring tijdens aanleg of voor gebruik jachthaven.
Zeeprik	-	-	Verlies aan leefgebied door de aanwezigheid van de strekdammen en door de aanleg van de jachthaven. Gezien de slechte staat van instandhouding wordt dit beschouwd als een negatief effect, maar zeker niet significant gezien de geringe oppervlakte die verloren gaat. Daarnaast is sprake van een tijdelijke en permanente verstoring door (onderwater)geluid bij aanleg van de strekdammen en de waterrecreatie. Aantallen zullen wegvallen tegen de reeds aanwezige aantallen schepen. Daarom is geen sprake van significante verstoring
Rivierprik	-	-	
Fint	-	-	
Gewone zeehond	-	-	Verlies aan foerageergebied. Door afstand tussen leefgebieden en het plangebied worden geen negatieve effecten van de aanleg van de strekdammen verwacht. Er kan sprake zijn van een verstoring door toename recreatievaart in het Natura 2000-gebied.
Groenknolorchis	0	0	Geen ruimtebeslag, niet gevoelig voor verstoring tijdens aanleg of voor gebruik jachthaven.

Broedvogels			
Bruine Kiekendief	(-)	-	Geen verlies aan broedgebied. Tijdelijke verstoring tijdens aanleg. Er is sprake van een toename van verstoring door toename recreatievaart in het Natura 2000-gebied. Voor de vogels van de kust zullen de aantallen wegvallen tegen de reeds aanwezige aantallen schepen. Daarom is zeker geen sprake van significante verstoring. Voor de vogels van de platen zal mogelijk broed- en foerageergebied verstoord worden.
Kluut	(-)	-	
Bontbekplevier	(-)	-	
Strandplevier	(-)	-	
Zwartkopmeeuw	(-)	-	
Grote stern	(-)	-	
Visdief	(-)	-	
Dwergstern	(-)	-	
Blauwborst	(-)	-	
Niet-broedvogels			
Fuut	(-)	-	Beperkt verlies foerageergebied voor viseters, tijdelijke verstoring door aanlegwerkzaamheden van alle niet-broedvogels, permanente toename verstoring van niet-broedvogels van open water. Door het gebruik van de vaargeulen, die buiten de gebieden blijven die belangrijk zijn voor de vogels van de kustzone is de toename van verstoring beperkt, er is beperkte overlap tussen seizoen waterrecreatie en de aanwezigheid van de wintergasten en trekvogels, maar de aantallen niet-broedvogels in het recreatieseizoen is dermate groot dat significante verstoring niet bij voorbaat is uit te sluiten.
Kleine Zilverreiger	(-)	-	
Lepelaar	(-)	-	
Kolgans	(-)	-	
Grauwe Gans	(-)	-	
Bergeend	(-)	-	
Smient	(-)	-	
Krakeend	(-)	-	
Wintertaling	(-)	-	
Wilde eend	(-)	-	
Pijlstaart	(-)	-	
Slobeend	(-)	-	
Middelste Zaagbek	(-)	-	
Zeearend	(-)	-	
Slechtvalk	(-)	-	
Scholekster	(-)	-	
Kluut	(-)	-	
Bontbekplevier	(-)	-	
Strandplevier	(-)	-	
Goudplevier	(-)	-	
Zilverplevier	(-)	-	
Kievit	(-)	-	
Kanoet	(-)	-	
Drieteenstrandloper	(-)	-	
Bonte strandloper	(-)	-	
Rosse grutto	(-)	-	
Wulp	(-)	-	
Zwarte ruiter	(-)	-	
Tureluur	(-)	-	
Groenpootruiter	(-)	-	
Steenloper	(-)	-	

4.7 Effectbeoordeling & conclusie Vlakte van de Raan

De effecten op het Natura 2000-gebied Vlakte van de Raan beperken zich tot een beperkte verstoring van de vissen door de waterrecreatiebroedvogels (zie tabel 4-11). Het voornemen leidt niet tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied. Er is geen sprake van een significante verstoring, dus een Passende beoordeling is niet aan de orde.

Tabel 4.9: Conclusie instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Vlakte van de Raan

Instandhoudingsdoelen	Alternatief 'HWPB'	Alternatief 'jachthaven breed'	Toelichting
Habitattypen			
Permanent overstroomde zandbanken	0	0	Geen ruimtebeslag, niet gevoelig voor verstoring tijdens aanleg of voor gebruik jachthaven.
Habitatsoorten			
Zeeprik	0	-	Geen verlies aan leefgebied. Door afstand tussen Natura

Instandhoudingsdoelen	Alternatief 'HWPB'	Alternatief 'jachthaven breed'	Toelichting
Rivierprik	0	-	2000-gebied en plangebied en de grote oppervlakte van het Natura 2000-gebied worden geen negatieve effecten van de aanleg verwacht. Er is sprake van een zeer beperkte verstoring door toename recreatievaart in het Natura 2000-gebied. Aantallen zullen wegvallen tegen de reeds aanwezige aantallen schepen. Daarom is zeker geen sprake van significante verstoring.
Fint	0	-	
Bruinvis	0	-	
Grijze zeehond	0	-	
Gewone zeehond	0	-	

4.8 Effectbeoordeling & conclusie Zwin & Kievittepolder

De effecten op het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder (Nederlandse deel) beperken zich tot een beperkte, tijdelijke verstoring van de broedvogel kleine zilverreiger (zie tabel 4-12). Het voornemen leidt niet tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied. Er is geen sprake van een significante verstoring dus een Passende beoordeling is niet aan de orde. De voortoets kan worden beschouwd als de verslechteringstoets voor het habitattype grijze duinen.
Gezien de grotere afstand tussen het voornemen en het Vlaamse Natura 2000-gebied en het ontbreken van permanente effecten voor het Nederlandse deel van het Natura 2000-gebied zijn er voor het Vlaamse deel van het Natura 2000-gebied zeker geen negatieve effecten te verwachten.

Tabel 4.10: Conclusies Instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder

Instandhoudingsdoelen	Alternatief 'HWPB'	Alternatief 'jachthaven breed'	Toelichting
Habitattypen			
Slik- en zandplaten (getijdengebied)	0	0	Geen ruimtebeslag, niet gevoelig voor verstoring tijdens aanleg of voor gebruik jachthaven, een tijdelijk negatief effect dat zeker niet significant is door stikstofdepositie op de grijze duinen .
Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0	0	
Slijkgrasvelden	0	0	
Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0	0	
Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0	0	
embryonale duinen	0	0	
Witte duinen	0	0	
*Grijze duinen (kalkrijk)	0	0 (-)	
Duindoornstruwelen	0	0	
Habitatsoorten			
Nauwe korfslak	0	0	Geen ruimtebeslag, niet gevoelig voor verstoring tijdens aanleg of voor gebruik jachthaven.
Kamsalamander	0	0	
Broedvogels			
Kleine Zilverreiger	(-)	0	Tijdelijke verstoring tijdens aanleg van strekdammen en mogelijk aanleg haven, broedbiotoop overlapt niet met invloedsgebied van de waterrecreatie. Door het tijdelijke effect en de afstand tot het broedbiotoop is zeker geen sprake van een significante verstoring

4.9 Conclusie voortoets

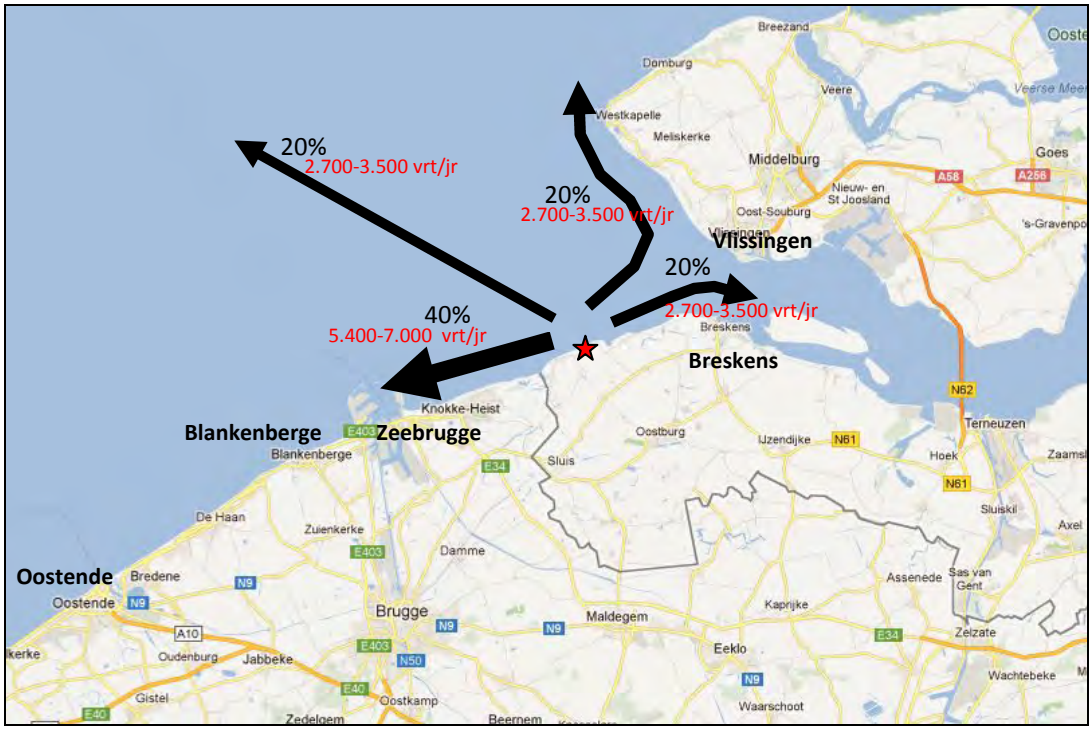
Uit de effectbeschrijving en -beoordeling volgt dat een Passende beoordeling nodig is voor het gebruik van de jachthaven in relatie tot het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe (met name voor zeehonden, niet-broedvogels en broedvogels). Deze Passende beoordeling is in hoofdstuk 5 beschreven.

5 Passende beoordeling: gebruik jachthaven

5.1 Specifiekere toelichting gebruik jachthaven

Voor de Passende beoordeling is het gebruik van de jachthaven nader gespecificeerd, met name in relatie tot het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe.

Als gevolg van de ligging van de beoogde jachthaven Cadzand-Bad is het aannemelijk dat hier alleen grotere (zeewaardige) jachten een vaste ligplaats zullen innemen. Naar schatting zal het merendeel van de ligplaatshouders uit Vlaanderen komen (75%).



Figuur 5.1: Verwachte vaarbewegingen (procentueel en absoluut in een bandbreedte)

De verwachte verdeling van de vaarbewegingen is ingeschat op basis van ervaringsgegevens van jachthavens in de omgeving (zie figuur 5.1). Een deel van de vaarbewegingen vanuit Cadzand-Bad zal erop gericht zijn de Noordzee op te trekken voor een dagje rondvaren. Dit zal circa 20% zijn. Cadzand-Bad ligt aan de vaarroute van Vlissingen - Breskens - Cadzand - Zeebrugge - Blankenberge -Oostende. Naar verwachting zal de resterende 80% van de vaarbewegingen verdeeld zijn in de richtingen noordoost (40%) (Breskens-Vlissingen) en zuidwest (40%) (Zeebrugge, Blankenberge en Oostende). Van de 40% vaartuigen die zich in noordoostelijke richting verplaatst vaart maximaal de helft vanuit Breskens de Westerschelde op richting Antwerpen.

Op basis van bovenstaande zijn de absolute aantallen vaarbewegingen bepaald. In figuur 5.1 is zichtbaar gemaakt dat over de Westerschelde maximaal ca. 3.500 vaarbewegingen per jaar plaatsvinden (vaartuigen die heen én weer varen). Eenzelfde aantal verplaatst zich noordelijk richting Scheveningen en de Noordzee op. Tot slot worden er langs de kust tussen Vlaanderen en Nederland maximaal 7.000 vaarbewegingen per jaar verwacht.

5.2 Effectbeschrijving

Voor de effectbeschrijving is het voornemen vergeleken met de uitbreidingen van de jachthavens Perkpolder en Vlissingen. Dit betreffen veel grotere jachthavens (samen over de 1000 bootligplaatsen) terwijl de jachthaven Cad-zand-Bad maximaal 250 ligplaatsen betreft, waarvan maar 20% richting Westerschelde vaart.

De jachthaven zorgt voor een toename van de recreatiedruk in het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe. Deze toename van recreatie kan negatieve effecten hebben op de natuurwaarden in de Westerschelde. Zo kan er door het aanmeren van boten en betreding van opvarenden verstoring ontstaan op de bij eb droogvallende zand- en slikplaten. Deze platen zijn de rust- en zoogplaatsen van zeehonden, broedgebied van talrijke vogels en voedselzoekende vogels.

De Westerschelde is van groot belang voor steltlopers, ruiende bergeenden, kustbroedvogels en zeehonden. Door de toename van de waterrecreatie kunnen effecten optreden doordat vaartuigen te dicht langs verstoringsgevoelige natuurwaarden varen, of doordat droogvallende platen betreden worden.

Het meest nabijgelegen waardevolle, kwetsbare gebied in de Westerschelde is de Hooge Platen. Dit gebied is van belang als broedgebied voor kustbroedvogels. Grote stern, Dwergstern, Visdief, Strandplevier. De meeste soorten waarvoor de Westerschelde is aangewezen als Vogelrichtlijngebied, foerageren op droogvallende platen of op schorren. Een uitzondering is de Grote stern. Deze soort broedt regelmatig op de Hooge Platen en foerageert boven open water. De Hooge Platen vormen een belangrijke hoogwatervluchtplaats voor steltlopers. Ook tijdens het zomerseizoen komen aanzienlijke aantallen voor van de volgende soorten: grauwe gans, bergeend, scholekster, bontbekplevier, strandplevier, zilverplevier, kanoet, drieteenstrandloper, rosse grutto, wulp en tureluur. Het gebied is dus zowel in het hoogseizoen als in het voorseizoen van belang voor grote aantallen steltlopers en ruiende Bergeenden. Het gebied ten noorden en oosten van de Hooge Platen is een belangrijk ruigebied voor de Bergeend. Ruiende Bergeenden zijn relatief meer in het water te vinden dan exemplaren die niet in de rui zijn. Dit komt doordat ze zich veiliger voelen in het water. Ze foerageren op de slikkige delen van de platen. De ruiperiode begint eind juli en duurt tot eind augustus.

Verstoringsafstanden verschillen per soort en per verstoringsbron. De verstoringsafstand voor vogels is afhankelijk van de grootte van de groep vogels. Grote groepen vogels reageren eerder op verstoring dan kleine groepen vogels. De gemiddelde verstoringsafstand van watervogels voor recreanten is 200 meter (Krijgsveld et al.,2004). Voor eenden varieert de verstoringsafstand van 50 tot 500 meter (Krijgsveld et al.,2004).

Een toename van het aantal boten in het hoog- of laagseizoen op de Westerschelde betekent niet meteen een toename van het verstoord oppervlak (en daarmee verstoord aantal vogels) in dit gebied. Er is geen één op één relatie tussen de toename van het aantal boten en de toename van verstoring van de aanwezige vogelsoorten. In de huidige situatie vindt er al intensieve recreatie plaats op de bevaarbare delen van de Westerschelde en worden de platen verstoord doordat boten aanleggen. Er kan aangenomen worden dat de aanwezige rustende vogels zich overdag ook deels in de ondiepe onbevaarbare delen bevinden, ver buiten de vaarroutes.

Zeehonden zijn in het water ongevoelig voor verstoring door kleine vaartuigen. Ze zijn wel gevoelig als ze liggen te zonnen of te zogen op droogvallende platen. Bij naderend gevaar zullen ze hun ligplaats verlaten en snel in het water gaan. De verstoringsafstanden voor Gewone zeehond die in de literatuur genoemd worden voor vaartuigen variëren van 30 tot 1200 meter (Brasseur & Reijnders, 1994). De verstoringsafstand waarbinnen een eerste reactie optreedt is het grootst bij motorboten en daarna bij zeilboten. De verstoringsafstanden bedragen respectievelijk 1200 en 1000 meter. De afstand waarbinnen zeehonden te water gaan bedraagt 500 meter voor motorboten en 350 meter voor zeilboten (Brasseur & Reijnders, 1994). Uit onderzoek in de Oosterschelde is gebleken dat vaarbewegingen in de omgeving van ligplaatsen kunnen leiden tot gedragsveranderingen (Brasseur & Reijnders, 2001).

Gezien het feit dat vanuit deze jachthaven alleen grotere (zeewaardige) jachten zullen varen, is de kans klein dat ze in de ondiepere waardevolle zones zullen varen of de droogvallende delen zullen betreden. Het is echter niet uitgesloten als deze schepen een klein bootje bij zich hebben om dit soort zandplaten te bereiken.

Op de Westerschelde zal een toegankelijkheidsregeling van kracht worden. Rijkswaterstaat heeft als voortouwnemer van het Beheerplan Deltawateren, reeds voorstellen gedaan voor de instelling van een toegankelijksheidsregeling. Volgens deze regeling worden er verspreid over de Westerschelde enkele rustgebieden voor zeehonden aangewezen. Zo ontstaat er een zonering in het gebruik. De Hooge Plaaten is zo'n gevoelig gebied. De beheerder van het gebied De Hooge Plaaten heeft al een verbod ingesteld om daar in het broedseizoen te komen, waardoor de kans op verstoring geminimaliseerd is.

De andere gevoelige gebieden op de Westerschelde zoals die ook in de Passende beoordelingen voor de uitbreiding van de jachthavens in Vlissingen en voor de aanleg van de jachthaven in Perkpolder zijn beschouwd liggen een stuk verderop in de Westerschelde (platen van Ossenisse, platen van Valkenisse, Verdronken Land van Saeftinghe, inlaag bij Ellewoutsdijk), zodat een eventuele verstoring ter plaatse diffuser is; de eventuele bijdrage vanuit de vaarbewegingen vanuit Cadzand is daarom “te verwaarlozen”.

De toegankelijkheidsregeling voorkomt of beperkt de volgende effecten op de instandhoudingsdoelen:

- de droogvallende platen die belangrijk zijn voor de zeehonden en vogels waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd, worden afgesloten voor recreanten;
- er is geen sprake van afname van geschikte habitat van de gewone zeehond.
- de droogvallende platen in de Westerschelde fungeren als kraamkamer voor de Gewone zeehond. Door het afsluiten van de belangrijkste zandplaten worden mogelijk meer zandplaten geschikt dan in de huidige situatie, waarbij al eveneens sprake is van verstoring door recreanten.
- kwalificerende (niet-)broedvogels in de Westerschelde worden niet significant verstoord omdat de toegankelijkheidsregeling significante verstoring voorkomt.
- foerageer- en rustgebieden van niet-broedvogels worden in de kwetsbare periode niet verstoord. Er kan dus geen sprake zijn van een significante verstoring als gevolg van de voorgenomen activiteit.
- de toegankelijkheidsregeling wordt ingesteld tijdens de ruiperiode van Bergeenden. Dit is tevens de periode waar met dit criterium op wordt gedoeld. Er is dus geen sprake van een afname van de aantallen Bergeenden. Voor de overige niet-broedvogels geldt dat met name het voor- en najaar van belang zijn. Dit is meegenomen in het voorstel voor de toegankelijkheidsregeling.

Geconcludeerd wordt dat de jachthaven in Cadzand slechts in zeer beperkte mate leidt tot een verdere verstoring, mede gelet op het type schepen en de afstand tot de gevoelige gebieden. Het dichtstbijzijnde gevoelige gebied, De Hooge Plaaten, kent thans al een verbod om er in het broedseizoen te komen. Voor de rest van de Westerschelde geldt dat er – zeker met een toegankelijkheidsregeling - geen toename van het verstoord areaal is te verwachten maar wel een intensivering van de bevaarbare delen waarin al verstoring plaats vindt.

5.3 Cumulatie-onderzoek

Gelet op de bepalingen in artikel 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn en artikel 19f van de Natuurbeschermingswet 1998, dienen voor een plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied maar afzonderlijk of in combinatie met anderen plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een gebied de zogenaamde cumulatieve effecten te worden bepaald. Onder cumulatieve effecten wordt in dit verband verstaan een optelsom van het bestaand gebruik (autonome ontwikkeling), nieuw gerealiseerde projecten, projecten in een vergevorderd stadium van de vergunningenprocedure en het eigen initiatief.

Beoordeeld dient te worden of alle projecten samen bijdragen aan verstoring, verontreiniging en verandering van de waterhuishouding in de Natura 2000-gebieden en of dit leidt tot significant negatieve effecten.

Voor de Westerschelde dient bij het cumulatieonderzoek gekeken te worden naar een andere projecten die ruimtebeslag van oppervlaktewater veroorzaken, en dan met name in het gedeelte in de Noordzee of een toename aan verstoring en dan met name veroorzaakt door een toename aan recreatievaart.

Voor het MER zijn voor de beschrijving van de autonome ontwikkeling al plannen nagegaan voor uitbreiding van bestaande jachthavens, voor de ontwikkeling van nieuwe jachthavens en van locaties waar de afgelopen jaren wensen en ideeën voor jachthavenontwikkeling aan de orde zijn geweest. Dit is gebaseerd op het onderzoek naar de nautische effecten van jachthavenontwikkelingen [Intraplan, 2010) zijn. Als referentiejaar is 2020 gehanteerd. In tabel 5-1 zijn deze ontwikkelingen weergegeven, waarbij de letters corresponderen met figuur

4.1. De voornemens waarover al een besluit is genomen (E, F, G in onderstaande tabel) dienen in het cumulatieonderzoek betrokken te worden.

Tabel 5.1: Autonome ontwikkelingen en gewenste ontwikkelingen jachthavens

Nr.	Locatie	Bestaande capaciteit	Uitbreiding capaciteit in aantallen	Autonome ontwikkeling
A	Jachthaven Breskens BV	580	440	nee
B	Jachthaven Cadzand	0	maximaal 250	n.v.t.
C	Oude Veerhaven, WV Neusen (Terneuzen)	95	210	nee
D	De Paal	150	50	nee
E	Perkpolder	0	350	ja
F	2de binnenhaven Vlissingen	55	500	ja
G	Vlissingen Scheldekwartier	0	400	ja
H	Westkapelle	0	350	nee

* De voorziene ontwikkelingen Hoofdplaat en Sluis aan zee zijn komen te vervallen.

De Provincie wil Nb-wetvergunning verlenen voor bouw jachthavens Vlissingen (F en G). Het ontwerp-besluit lag van 18 april 2012 tot en met 29 mei 2012 ter inzage. De aanvang van de werkzaamheden voor de aanleg staan gepland voor 2014. De aanleg van de jachthavens kan pas aanvangen nadat een toegankelijkheidsregeling op de Westerschelde van kracht is. Hiermee wordt o.a. uitbreiding van ligplaatsen in Vlissingen en Perkpolder mogelijk gemaakt zonder dat er te grote natuurschade optreedt.

De jachthavens van Vlissingen en Perkpolder liggen langs de Westerschelde zodat alle recreatievaart van en naar deze jachthavens via de Westerschelde plaats vindt. Het aandeel van de vaartuigen vanuit Cadzand-Bad is beperkt. Bij deze jachthavens Vlissingen en Perkpolder worden significante effecten voorkomen door de toegankelijkheidsregeling. Voor de vaartuigen vanuit de jachthaven Cadzand-Bad geldt deze regeling ook. De toegankelijkheidsregeling voorkomt dat de verstoring vanuit de jachthavens cumulatief gezien tot een significante verstoring zullen leiden.

5.4 Effectbeoordeling en conclusie

Er zijn - na het instellen van de toegankelijkheidsregeling - geen significant negatieve effecten op soorten of habitattypen. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe worden niet aangetast door de kustversterkingswerkzaamheden en de aanleg en het gebruik van de jachthaven Cadzand-Bad.

Dat betekent dat niet getoetst dient te worden aan de eis ten aanzien van de dwingende reden van groot maatschappelijk belang (de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijke gunstige effecten of andere dwingende redenen van groot openbaar belang).

6 Geraadpleegde bronnen

De volgende gegevens zijn voor onderliggende natuurtoets gebruikt:

Habitattypen:
- (Concept) Gebiedendocumenten van Westerschelde & Saeftinghe en Zwin & Kievittepolder
- Actuele habitatrichtlijn kaart (provincie Zeeland, 2011).
- Dobben van, H. & A. van Hinsberg (2008). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Wageningen, Alterra-rapport 1654.

Vogels:
- Telgegevens van de Waterdienst.
- Hoogwatertellingen niet-broedvogels.
- Arcadis, 14 februari 2007. Passende beoordeling Dokkershaven en het Edisongebied. In opdracht van de gemeente Vlissingen.
- Waterdienst; maandelijkse hoogwatertellingen periode 2001 tot 2007 (Biologische monitoring programma zoute rijkswateren Waterdienst).
- Delta vogelatlas (www.deltavogelatlas.nl).
- Krijgsveld, K. L., drs. R.R. Smits & drs. J. van der Winden. 23 december 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels; update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. In opdracht van: Vogelbescherming Nederland, Zeist

Overige kwalificerende en beschermde soorten:
- Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen (De Nie, 1996).
- Brasseur, S.M.J.M.& P.J.H. Reijnders, 1994, Invloed van diverse verstoringsbronnen op het gedrag en habitatgebruik van Gewone zeehonden: consequenties voor de inrichting van het gebied. IBN-rapport 13, Wageningen.
- Waarnemingen geregistreerd op Waarnemingen.nl.
- Soortendatabase op de website van het Ministerie van EL&I.
- Grontmij, 21 februari 2008. MER winning ophoogzand Noordzee 2008 t/m 2017.
- Opzeeland, I. van, H. Slabbekoorn, C. ten cate, maart 2007. Vissen geluidsoverlast; effect van geluidsbelasting onder water op zoetwatervissen. Universiteit Leiden.

Abiotische factoren
- Svasek Hydraulics, 11 juli 2012. Morfologie Zwakke Schakel Cadzand-Bad. Opdrachtgever: Projectbureau Zwakke Schakels West Zeeuws-Vlaanderen/Waterschap Scheldestromen.

SVAŠEK HYDRAULICS
COASTAL, HARBOUR AND RIVER CONSULTANTS

Morfologie Zwakke Schakel Cadzand-Bad

Definitief

1638/U12221/SPo/B

30 augustus 2012

SVASEK HYDRAULICS

Schiehaven 13G
3024 EC Rotterdam
Nederland
Ⓣ +31 - 10 - 467 13 61
Ⓕ +31 - 10 - 467 45 59
Ⓔ info@svasek.com
Ⓘ www.svasek.com

Document titel	Morfologie Zwakke Schakel Cadzand-Bad
Verkorte Titel	Morfologie Cadzand-Bad
Status	Definitief
Datum	30 augustus 2012
Project naam	Zwakke Schakels Zeeuws Vlaanderen
Project nummer	1638
Opdrachtgever	Projectbureau Zwakke Schakels West Zeeuws-Vlaanderen / Waterschap Scheldestromen
Referentie	1638/U12221/SPo/B

Auteur	Sanne Poortman
Gecontroleerd door	Bram Bliek

SAMENVATTING

Introductie

Op verzoek van het Projectbureau Zwakke Schakels heeft Svašek Hydraulics een morfologische modelstudie verricht naar de morfologie rond de nieuw aan te leggen strekdammen bij Cadzand-Bad.

Er is in de modelberekeningen onderscheid gemaakt in de volgende varianten:

- Bestaande toestand (autonome ontwikkeling)
- Variant Kustversterkingsplan (KVP)
- Variant Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP)
- Variant jachthaven smal
- Variant jachthaven breed

De berekeningen zijn uitgevoerd met het morfodynamische modelinstrumentarium FINEL/SWAN, waarbij per variant een periode van ca. 10 jaar is doorgerekend.

Voor de bestaande toestand is een korte validatie van het model uitgevoerd, gericht op de reproductie van de volumes aan strandsuppletie tussen de grens en de Verdronken Zwarte Polder, en op de algemene morfologische ontwikkeling van de vooroever. Vanwege de tijdsdruk op de studie kon geen gedetailleerde kalibratie uitgevoerd worden.

Bij de varianten met jachthaven is niet alleen de kustontwikkeling ter weerszijden van de strekdammen in beeld gebracht, maar ook de mogelijke aanzanding in de haventoegang. Naast de morfologische berekeningen is een expert judgement uitgevoerd naar de aanslibbing in de geul (haven) in het luwtegebied tussen de beide strekdammen.

Validatie van het model

Uit de berekeningen van de bestaande toestand blijkt dat het model redelijk in staat is de morfologie van het gebied te reproduceren, zij het dat de veranderingen in het model over het algemeen worden overschat ten opzichte van de natuurlijke ontwikkeling. Dit geldt zowel voor de berekende volumes aan strandsuppleties als voor de morfologische ontwikkeling van de vooroever.

Kustonderhoud

Voor het kustonderhoud na aanleg van de strekdammen zijn de verschillende varianten weinig onderscheidend. Over het algemeen geldt dat hoe verder de uitbouw van de kustlijn de zee ingaat, hoe sterker de toename van het kustonderhoud.

Bij de KVP variant is het verwachtte kustonderhoud ongeveer 5% meer, bij de HWBP variant 10% meer en bij de beide jachthaven varianten 15% meer dan in de bestaande toestand. Overigens geldt hierbij dat in de berekeningen het spuivolume van de sluis bij Cadzand-Bad niet is meegenomen. Dit kan vooral in de bestaande situatie een verhogend effect hebben op de kusterosie, waardoor de genoemde percentages (nog) lager zouden worden.

Aanzanding haventoegang

Als de haventoegang wordt onderhouden op NAP –6 m kan een snelle verzanding in de mond optreden, tot een paar meter na een (noord)westerstorm. De jaarlijkse onderhoudsbehoefte in de haventoegang kan oplopen tot ca. 50.000 m^3. Wanneer de diepte in de haventoegang beperkt wordt tot ca NAP –4 m is de aanzanding veel beter beheersbaar. In dat geval wordt verwacht dat de aanzanding in de havenmond minder dan

10.000 m^3 per jaar bedraagt.

Aanslibbing in de haven

De aanslibbing in de haven zelf bedraagt ongeveer 0,5 meter per jaar, als geen rekening gehouden wordt met het spuien. Door de zoetwaterlozing van het gemaal (bij hoge buitenwaterstanden) kan de hoeveelheid aanslibbing toenemen. Met behulp van de zoetwaterlozing tijdens het spuien onder vrij verval (bij lage buitenwaterstanden) kan echter een vermindering van de aanslibbing optreden. Door onderlinge afstemming van spuibeheer en havenonderhoud kan een situatie worden bereikt waarbij in de natte wintermaanden de haven tegen relatief weinig kosten kan worden doorgespoeld.

INHOUDSOPGAVE

			Pag.
1	ALGEMEEN		1
	1.1	Achtergrond	1
	1.2	Probleemstelling	2
	1.3	Aanpak en leeswijzer	2
2	INTERESSEGEBIEDEN EN ONTWERPVARIANTEN		3
	2.1	Huidige situatie	3
	2.2	Ontwerpvarianten	5
	2.2.1	KVP	5
	2.2.2	HWBP	6
	2.2.3	Smalle jachthaven	7
	2.2.4	Brede jachthaven	8
3	OPZET EN KALIBRATIE HYDRODYNAMISCH FINEL2D MODEL		10
	3.1	Modelschematisatie FINEL2D Westerschelde model	10
	3.1.1	Rekendomein en randvoorwaarden	10
	3.1.2	Rekenrooster	11
	3.1.3	Modelbodem	12
	3.1.4	Strekdammen als overlaten	13
	3.1.5	Hydraulische bodemruwheid	13
	3.2	Validatie hydrodynamica FINEL2D Westerschelde model	13
	3.3	Simulatieperiode	16
4	REPRESENTATIEF GOLFKLIMAAT EN OPZET GOLFMODEL (SWAN)		17
	4.1	Golfklimaat Cadzand-Bad	17
	4.1.1	Gebruikte golfdata	17
	4.1.2	Vertaling naar langstransport	18
	4.1.3	Bepaling representatieve golfcondities Cadzand-Bad	18
	4.1.4	Vertaling naar representatief klimaat SWAN modelrand	19
	4.2	Opzet SWAN model Cadzand-Bad	19
	4.2.1	Domein en randvoorwaarden	20
	4.2.2	Rekenrooster	20
	4.2.3	Bodem-, waterstand- en stromingsvelden	21
	4.2.4	Dammen als obstacles	21
	4.2.5	Validatie SWAN model en overige instellingen	21
5	OPZET FINEL2D-SWAN MORFOLOGISCH MODEL		23
	5.1	Gekoppeld FINEL2D-SWAN model	23
	5.2	Validatie morfologie Cadzand-Bad	24
	5.3	Conclusie morfologisch model	26
6	SIMULATIE SCENARIO'S		28
	6.1	Implementatie scenario's	28
	6.1.1	Autonome situatie	28
	6.1.2	KVP variant	29
	6.1.3	HWBP variant	29
	6.1.4	Smalle havenvariant	30

6.1.5 Brede havenvariant 30
6.2 Uitkomsten scenario's 31
6.2.1 Autonome situatie 32
6.2.2 KVP variant 35
6.2.3 HWBP variant 40
6.2.4 Smalle havenvariant 44
6.2.5 Brede havenvariant 49
6.3 Morfologie havenbekken 53
6.4 Conclusies 54

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 56
7.1 Conclusies 56
7.2 Aanbevelingen 56

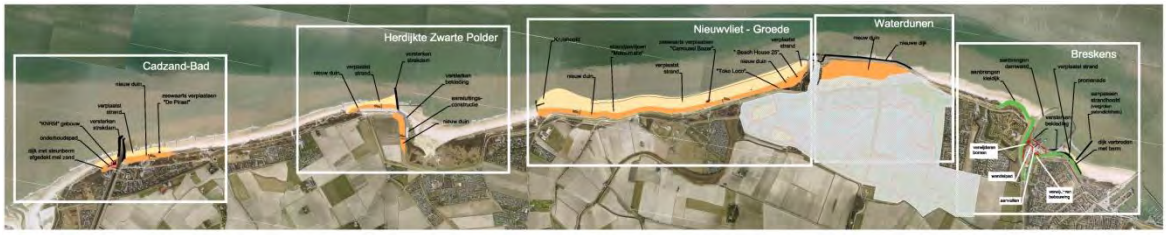
REFERENTIES 58

BIJLAGE A: MORFODYNAMISCH MODEL FINEL2D 59

1 ALGEMEEN

1.1 Achtergrond

Het project Zwakke Schakel West Zeeuws-Vlaanderen bestaat uit een vijftal deelgebieden zie Figuur 1.1, namelijk van west naar oost: Cadzand-Bad, Herdijkte Zwarte Polder, Nieuwvliet-Groede, Waterdunen, en Breskens. De uitvoering van deelgebied Cadzand-Bad staat gepland in 2013/2014 en betreft de laatste in de rij van de vijf Zwakke Schakels.



Figuur 1.1: Overzicht Zwakke Schakels West Zeeuws-Vlaanderen (bron: www.kustversterking.nl)

Het project is gericht op het versterken van de primaire waterkering. Het bijzondere van het project is dat er ook aandacht is voor het versterken van de ruimtelijke kwaliteit van het West Zeeuws-Vlaamse kustgebied. Hierdoor kunnen (mits eenvoudig inpasbaar en er beperkte kosten mee gemoeid zijn) recreatie, economie en natuur een impuls krijgen en optimaal profiteren van de kustversterking. Waar mogelijk kunnen plaatselijke ondernemers en overheden aanhaken bij de dijkverbeteringswerkzaamheden.

Projectbureau Zwakke Schakels Zeeuws-Vlaanderen is momenteel bezig met het ontwerp van de Zwakke Schakel Cadzand-Bad. Het principe ontwerp van deze Zwakke Schakel is beschreven in het Kustversterkingsplan (KVP) Zwakke Schakel West Zeeuws-Vlaanderen, zie DHV et al (2007). Dit ontwerp is weergegeven zie Figuur 1.2. De motivatie van het ontwerp is beschreven in de MER Zwakke Schakels Zeeuws-Vlaanderen, zie DHV (2007).

Figuur 1.2: Principe ontwerp Cadzand-Bad uit Kustversterkingsplan, DHV et al (2007).

Op basis van het principe ontwerp, de kustversterkingsplanvariant (KVP), is een tweede variant ontwikkeld, de Hoogwaterbeschermingsplanvariant (HWBP). Op basis van de HWBP variant zijn vervolgens twee jachthavenvarianten ontwikkeld. Op moment van schrijven wordt ook een derde jachthavenvariant ontwikkeld. Dit rapport bespreekt de invloed op de morfologie van de diverse ontwerpen voor de Zwakke Schakel Cadzand-Bad, welke onderdeel is van het project Zwakke Schakel West Zeeuws-Vlaanderen. Een eventuele derde jachthavenvariant wordt in deze studie niet meegenomen.

1.2 Probleemstelling

De KVP variant is reeds beschreven in de MER Zwakke Schakels Zeeuws-Vlaanderen, zie DHV (2007). De KVP variant wordt beschreven in paragraaf 2.2.1. Het principeontwerp uit het KVP is bij de uitwerking van het ontwerp verder geoptimaliseerd, in overeenstemming met de aanpak van de andere Zwakke Schakels Zeeuws-Vlaanderen. Daarbij is een aantal wijzigingen doorgevoerd, die hebben geleid tot de HWBP variant, zie paragraaf 2.2.2.

Op basis van de HWBP variant zijn twee varianten ontwikkeld waarin een jachthaven is opgenomen. Deze varianten wijken zo veel af van de varianten in de bestaande MER uit 2007, dat een aanvullende MER studie wordt uitgevoerd. De wijzigingen van de HWBP variant t.o.v. de KVP variant worden in deze aanvullende MER eveneens behandeld. Er wordt onderzocht of de nieuwe varianten leiden tot een andere morfologische ontwikkeling en een andere onderhoudsbehoefte dan bij KVP variant het geval was. Voor de jachthavenvarianten wordt ook de verwachte sedimentatie in de havenmond en het havenbekken, en de invloed van het aanleggen van de haven zelf op de sedimentatie beschouwd. Daaraan gekoppeld wordt gekeken naar de verwachte onderhoudbaggerwerkzaamheden in de haven.

1.3 Aanpak en leeswijzer

Het interessegebied, Cadzand-Bad, zal worden besproken in hoofdstuk 2. Vanuit de omschrijving van de huidige situatie zullen vervolgens de verschillende ontwerpvarianten behandeld worden.

De invloed van verschillende varianten op de morfologie zal worden onderzocht met behulp van een gekoppeld hydrodynamisch-golf-morfologisch model. Dit model wordt gepresenteerd in hoofdstuk 3 tot en met hoofdstuk 5 met respectievelijk het FINEL2D hydrodynamisch Westerschelde model (hoofdstuk 3), het SWAN golfmodel (hoofdstuk 4) en het FINEL2D morfologisch model (hoofdstuk 5). In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de modelstudie voor elk van de varianten gepresenteerd.

In twee van de vier varianten is een jachthaven opgenomen. De sedimentatie in de havenmonding en –bekken zelf en de invloed van de verschillende jachthavenvarianten op de onderhoudsbaggerwerkzaamheden zal worden geschat op basis van expert jugdement, en worden eveneens besproken in Hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 geeft tot slot de conclusies en aanbevelingen.

2 INTERESSEGEBIEDEN EN ONTWERPVARIANTEN

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied Cadzand-Bad heeft een lengte van ongeveer 1000 meter en is globaal met paars aangegeven in Figuur 2.1.

Figuur 2.1: Huidige situatie dammen en suatiegeul Cadzand-Bad (bron: Google Earth), waarbij met paars het projectgebied is aangeduid

Aan de westzijde bestaat de huidige primaire waterkering uit een basaltbekleding, welke overgaat in een kleidijk (zie Figuur 2.2 links). Voor deze dijk bevindt zich een duin. Het projectgebied loopt door tot ca. 300 meter ten westen van het gemaal. Ten oosten van de suatiegeul bestaat de waterkering uit een bekleding van basalt met een berm van asfalt (zie Figuur 2.2 rechts). Deze bekleding loopt door tot ca. 700 meter ten oosten van het gemaal, waar deze overgaat in een overgangsconstructie met een duin.

Figuur 2.2: Glooiing ten westen van het gemaal (links) en glooiing ten oosten van het gemaal (rechts).

Op het strand zijn strandhoofden aanwezig met daarop palenrijen. Het strand loopt vanaf de duinvoet geleidelijk af tussen de strandhoofden. Zeewaarts van de strandhoofden versteilt

de vooroever voordat deze de ca. NAP -10 m lijn bereikt. Daarna loopt de vooroever geleidelijk verder af. Het netto dwarstransport van sediment is zeewaarts gericht en er is een gradiënt in het langstransport richting het oosten. Beide zorgen voor sedimentverlies in het kustvak waardoor er om de 3 tot 5 jaar wordt gesuppleerd (0,2 Mm^3/jaar) om aan de BKL-richtlijn te voldoen.

De zwakste plek van de primaire waterkering is de directe omgeving van het gemaal (zie Figuur 2.3). Het gemaal is in 1955 gebouwd ter vervanging van de vroegere uitwateringssluis en bestaat uit een sluis met twee maalkokers in de waterkering. De primaire functie van het gemaal is waterbeheersing, maar omdat deze is opgenomen in de primaire waterkering heeft deze ook een waterkerende functie. Bij hoge buitenwaterstanden wordt het waterbezwaar verpompt (ca. 100 keer per jaar), bij lage waterstanden kan het gemaal onder vrij verval lozen (vrijwel dagelijks). Door de aanwezigheid van dit kunstwerk is kruinverhoging zeer lastig uitvoerbaar.

Figuur 2.3: Suatiegeul met gemaal, ten westen van gemaal bevinden zich hotel de Wielingen en het gebouw van de KNRM

De bekleding is langs het gehele traject ‘onvoldoende’ getoetst, met uitzondering van de basaltbekleding in de omgeving van het gemaal.[1] De aansluitingconstructies en duinen scoren allen ‘onvoldoende’. Daarnaast scoort de primaire waterkering ‘onvoldoende’ op basis van de gestelde eisen met betrekking tot het faalmechanisme golfoverslag, wat inhoudt dat de kruinhoogte te laag is.

De uitstroomopening van het gemaal is beschut gelegen in de kruin van de waterkering en mondt uit in een afvoerkanaal naar zee (de suatiegeul). Het afvoerkanaal ligt beschut tussen een tweetal strekdammen, welke zijn bekleed met basalt. De huidige hoogte van deze dammen is ca. NAP +4,5 m bij de aansluiting met de doorlopende waterkering en loopt richting zee geleidelijk af. Deze strekdammen geleiden het onder hoge snelheid uitstromende water. De westzijde van de suatiegeul is aanzienlijk verzand, maar de hoofdgeul wordt open gehouden door het uitstromende water. Alleen na een droge zomer

[1] Mondelinge informatie Waterschap Scheldestromen

moet aan de zeezijde een kleine opening gemaakt worden om het vrij verval spuien op gang te krijgen.

2.2 Ontwerpvarianten

2.2.1 KVP

Het principe ontwerp van de Zwakke Schakel Cadzand-Bad is beschreven in het Kustversterkingsplan (KVP) Zwakke Schakel West Zeeuws-Vlaanderen (DHV et al, 2007) en is weergegeven in Figuur 2.4. De motivatie van het ontwerp is beschreven in de MER Zwakke Schakels Zeeuws-Vlaanderen (DHV, 2007). Het ontwerp is opgedeeld in een drietal deelgebieden.

Cadzand-Bad West:
Op dit traject wordt het bestaande duin afgegraven om een dijk aan te leggen die vervolgens met zand wordt afgedekt. De hoogte van het bestaande duin is NAP +9,5 m tot +10m. De nieuwe dijk heeft een hoogte van NAP +10,35 m en heeft een berm van 35 meter breed en taludhellingen van 1:8 op het onder- en bovenbeloop, welke zijn bekleed met betonzuilen. De bekleding wordt afgedekt met een laag zand van minimaal 1,5 m dikte, welke alleen een cosmetische functie heeft. De BKL moet zeewaarts worden verplaatst. Aan de westzijde van het traject moet een nieuwe aansluitingsconstructie worden aangebracht.

Figuur 2.4: Principe ontwerp Cadzand-Bad uit Kustversterkingsplan (KVP), DHV et al (2007).

Cadzand-Bad gemaal:
De bestaande dammen langs de suatiegeul moeten worden versterkt, verlengd en verhoogd. Versterking is noodzakelijk, zodat deze onder maatgevende stormomstandigheden (1/4000 jaar stormomstandigheden) hun golfreducerende functie blijven vervullen. Hierdoor worden de golven in de directe omgeving van het gemaal dusdanig gereduceerd, zodat er geen verhoging van de kruin benodigd is. In het principe ontwerp wordt voor zowel de westelijke als de oostelijke dam uitgegaan van een kruinhoogte van NAP +5,5 m, kruinbreedte van 6 m

en een zeewaarts talud van 1:4, gebruikmakende van losse breuksteen. Beide dammen wordt verlengd (orde 60 meter) en daarnaast wordt er een haak aan de dam gemaakt om golfdoordringing te beperken.

Cadzand-Bad Oost:
De bestaande waterkering wordt verbreed in de vorm van een extra duin. Dit nieuwe duin krijgt een hoogte van NAP +10 m tot NAP +11 m en sluit aan op de top van de huidige waterkering. Het bestaande duin wordt verbreed met 50 tot 60 meter, waarbij het profiel richting de zee aflopend wordt aangelegd. Daarnaast worden de duinen landschappelijk ingepast, waarvoor 25% extra zand benodigd is, welke in de vorm van reliëf en het doorzetten van de kustboog wordt verwerkt. De bestaande BKL moet ca. 20 m zeewaarts worden verplaatst. Doordat de aan te leggen duinregel door wordt getrokken voorbij de bestaande aansluitingsconstructie behoeft deze niet versterkt te worden.

2.2.2 HWBP

Het principeontwerp uit het Kustverstekingsplan (KVP), zie DHV et al (2007) is bij de uitwerking van het ontwerp geoptimaliseerd, overeenkomstig de aanpak van de andere Zwakke Schakels Zeeuws-Vlaanderen. Daarbij is een aantal wijzigingen doorgevoerd, welke hieronder per deelgebied zijn beschreven. Per deelgebied zijn de belangrijkste aandachtspunten en de keuze criteria uit de MER, zie DHV (2007), meegenomen bij de keuze om het principe ontwerp al dan niet aan te passen. Belangrijke aandachtspunten in de MER zijn effecten van de versterking op de strandrecreatie en het zicht op zee vanuit hotels en appartementsgebouwen. Doorslaggevend bij de keuzen van het gekozen alternatief waren de investeringskosten, de effecten op de natuur, de ruimtelijke kwaliteit en robuustheid van de oplossing. De in deze paragraaf beschreven aanpassingen van het principe ontwerp uit het KVP hebben geen negatieve effecten op deze criteria.

Cadzand-Bad West:
Uit controleberekeningen van het duinvolume aan de westzijde van het projectgebied blijkt dat het bestaande volume een minder groot tekort heeft dan eerder aangenomen. Met een relatief kleine zandaanvulling (duinverbreding van 25 m en aanvulling vooroever) kan het duin op veiligheid worden gebracht, zonder dat daarachter een dijk met steunberm behoeft te worden aangebracht. De kruin van het duin blijft gelijk aan de huidige hoogte, zodat het zicht op zee vanuit hotels en appartementsgebouwen niet verminderd wordt. De kruin van de westelijke dam moet op voldoende hoogte liggen om het duin op te sluiten. Deze dam moet daarom geleidelijk oplopen van NAP +7,5 m tot NAP +11,0 m richting de doorlopende primaire waterkering.

Deze oplossing brengt minder kosten met zich mee dan het alternatief uit het KVP. Bijkomend voordeel is dat dit alternatief overeenstemt met de voorkeur uit de MER, namelijk toename van het duinvolume. Dit compenseert grotendeels de minder grote zandaanvulling bij Cadzand-Bad West (zie verder op in deze paragraaf). Gekozen is bij Cadzand-Bad West over te stappen van een ‘harde’ naar deze ‘zachte’ oplossing.

Cadzand-Bad gemaal:
In het KVP is geadviseerd het ontwerp van de dammen verder te optimaliseren. Hiervoor is een optimalisatiestudie uitgevoerd, waarbij vele verschillende lay-outs zijn doorgerekend en verschillende aspecten zijn gevarieerd en geoptimaliseerd. Gedurende deze optimalisatiestudie is gebleken dat de beperkte verhoging van de strekdammen, zoals opgenomen in het vastgestelde KVP, onvoldoende bescherming biedt tegen een

maatgevende storm die eens per 4000 jaar voor kan komen. Daarvoor is een verdere verhoging van de westelijke strekdam benodigd tot NAP +7,5 m, wat ook gepaard gaat met verbreding van deze dam. De ligging en lengte van de dammen is ongewijzigd. Ten opzichte van het principeontwerp uit het KVP is lengte van de haak van de westelijke dam enigszins aangepast om de golfreductie tussen de dammen te optimaliseren. De haak van de oostelijke dam is verwijderd, omdat deze juist indringing van golven bevordert. De kruin van de oostelijke dam is verlaagd van NAP +5,5 m naar NAP +5,0 m.

Cadzand-Bad Oost:
Het principe ontwerp uit het KVP bestaat uit aanvulling van het duingebied tezamen met verhoging van de strandligging. Deze oplossing zorgt echter voor veel aanzanding van de monding. Daarnaast bestaat er de wens om in het gebied ruimte te creëren voor gebiedsontwikkeling, zoals de aanleg van parkeerplaatsen. Er is daarom een alternatief gecreëerd, bestaande uit een dijk met een harde steunberm, welke alternatief aan deze wensen voldoet. Dit alternatief is verder uitgewerkt, waarbij de kosten in dezelfde orde lagen als de kosten van het KVP alternatief. Gekozen is daarom het principe ontwerp te wijzigen. Het nieuwe ontwerp bestaat uit behoud van de huidige kruinhoogte van NAP +11,0 m, taluds op onder- en bovenbeloop van 1:5 bekleed met gepenetreerde breuksteen en een berm van 20 meter breed bestaande uit waterbouwasfalt. De bekleding wordt afgedekt met zand, zodat het natuurlijke karakter behouden blijft.

Figuur 2.5: Variant KVP (links) en variant HWBP (rechts)

2.2.3 Smalle jachthaven

In 2007 is ten tijde van het opstellen van het KVP al gesproken over het realiseren van een haven tussen de strekdammen. In 2009 heeft Stichting Promotie Cadzand het idee van een haven tussen de strekdammen verder onderzocht, waarbij het realiseren van een haven economisch haalbaar werd geacht. Tijdens het onderzoek bleek er bovendien een groot draagvlak voor de ontwikkeling van een jachthaven te bestaan. Gekozen is binnen het projectbureau dit alternatief verder uit te werken.

Het ontwerp van de jachthaven is gebaseerd op de onderdelen van de primaire waterkering overeenkomstig het ontwerp HWBP. Het enige verschil is de ligging van de westelijke dam, welke bij het ontwerp van de haven ca. 50 meter verder naar het westen is opgeschoven, waardoor ruimte voor de haven wordt gecreëerd. De totale lengte van de westelijke dam neemt hierdoor toe met ca. 30 m. De smalle jachthavenvariant is gevisualiseerd in Figuur 2.6.

Bijkomende verschillen tussen de ontwerpen zijn dat:

- In het geval van de jachthaven moet de bestaande westelijke dam worden afgebroken, terwijl in de variant HWBP deze dam de basis vormt voor de te versterken dam. Het vrijgekomen materiaal kan vervolgens worden gebruikt in de kern van de nieuwe westelijke dam.
- Bij de variant HWBP behoeft de bodem niet te worden verdiept om het spuien van water mogelijk te maken. Bij het ontwerp van de haven is verdieping van het havenbekken benodigd om genoeg diepgang voor de boten te creëren. Er wordt uitgegaan van een bodemligging van NAP -6 m. Bij de havenvariant moet daardoor het binnentalud van de beide golfbrekers worden doorgetrokken tot NAP -6 m. Hierdoor worden de dammen aanzienlijk breder.
- Bij de havenvariant moet de zuidzijde van het havenbassin bij het gebouw van de KNRM worden verdedigd, terwijl bij de HWBP variant kan worden volstaan met de bestaande basaltglooiing.

Figuur 2.6: Variant smalle jachthaven

2.2.4 Brede jachthaven

De haven lay-out zoals beschreven in paragraaf 2.2.3 en die is weergegeven in Figuur 2.7, is gebaseerd op een haven met 100 à 125 ligplaatsen. Er zijn nog vele andere haven lay-outs denkbaar, waarbij in Figuur 2.7 een voorbeeld is gegeven van een haven met het dubbele aantal ligplaatsen. Het ontwerpprincipe is geheel gelijk aan de smalle havenvariant,

met uitzondering van de westelijke dam, welke meer westwaarts komt te liggen.

Figuur 2.7: Variant brede jachthaven

3 OPZET EN KALIBRATIE HYDRODYNAMISCH FINEL2D MODEL

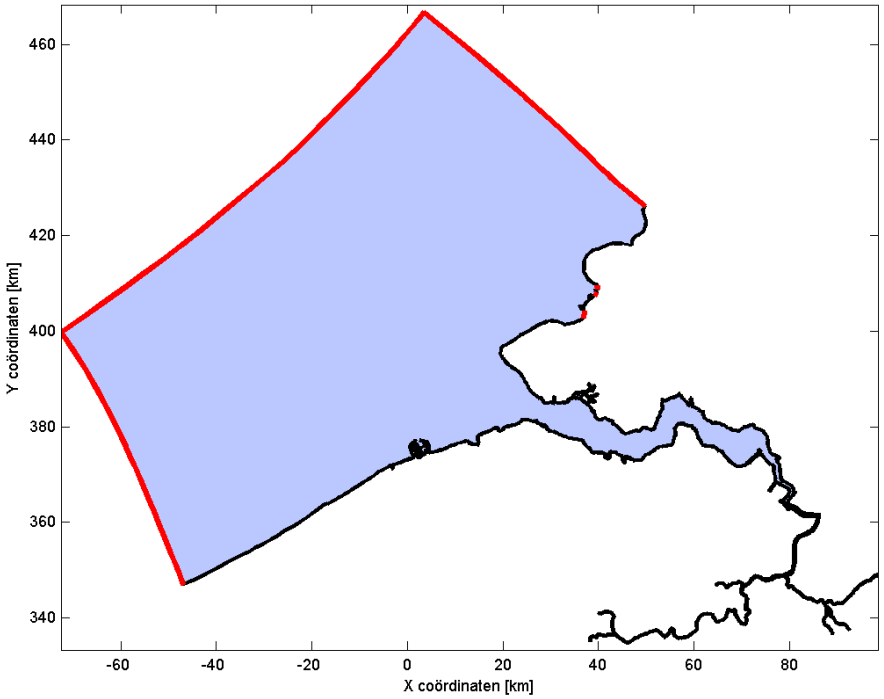
Voor het onderzoeken van effect op de morfologie voor de verschillende varianten wordt in dit project gebruikt gemaakt van een gekoppeld hydrodynamisch-golf-morfologiemodel. Dit model bestaat uit drie – min of meer – afzonderlijke delen: (1) een hydrodynamisch model (FINEL2D), (2) een golfmodel (SWAN) en (3) een morfologisch model (FINEL2D). Deze drie onderdelen worden gepresenteerd in respectievelijk Hoofdstuk 3, Hoofdstuk 4 en Hoofdstuk 5.

In dit hoofdstuk wordt de opzet van het hydrodynamische FINEL2D model van de Westerschelde behandeld. FINEL2D is een dieptegemiddeld stromings- (en morfologie)model, dat gebruik maakt van een ongestructureerd driehoeksrooster. Dit rooster is zeer flexibel en specifieke gebieden kunnen eenvoudig met hoge resolutie worden doorgerekend, zonder dat daarvoor de resolutie in de rest van het model hoeft te worden verhoogd. FINEL2D wordt ontwikkeld door Svašek Hydraulics. Een meer uitgebreide beschrijving van FINEL2D is opgenomen in Bijlage A.

3.1 Modelschematisatie FINEL2D Westerschelde model

3.1.1 Rekendomein en randvoorwaarden

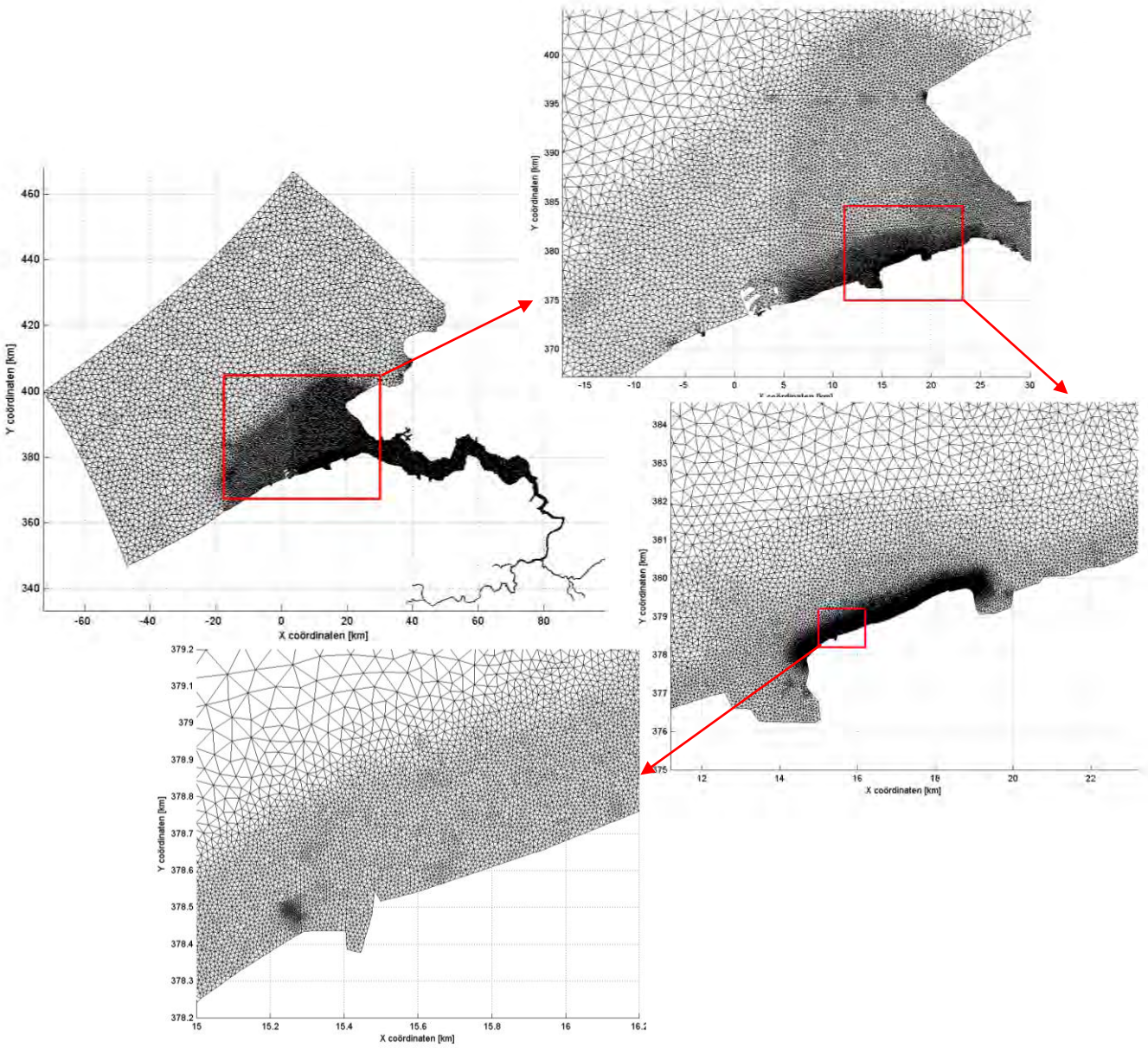
Het model beslaat een deel van de Noordzee, de Westerschelde zelf, de Zeeschelde en een deel van de Bovenschelde, de Rupel, Zenne, Dijle en Nete, zie Figuur 3.1. Op de randen van het model worden randvoorwaarden opgelegd: gedetailleerde harmonische getijdenranden op de Noordzee en de Oosterscheldekering (rood in Figuur 3.1), en constante rivierafvoeren op de Schelde, Rupel, Zenne, Dijle en Nete.



Figuur 3.1: Randvoorwaarden Westerschelde model.

3.1.2 Rekenrooster

Het rooster is opgezet met behulp van TRIANGLE[2]. Hierbij is een grote variatie in de celgrootte aangebracht. Cellen op de Noordzee hebben zijden van ongeveer 1,5 km. Voor de monding neemt de celgrootte af naar 480 m, en in de monding zelf bedraagt de celgrootte 320 m. Wanneer de kust van Cadzand-Bad genaderd wordt neemt de grootte van de cellen nog verder af naar 80 m. Ter plaatse van Cadzand-Bad zelf bedraagt de celgrootte 10 m. Een overzicht van het rekenrooster is gegeven in Figuur 3.2.

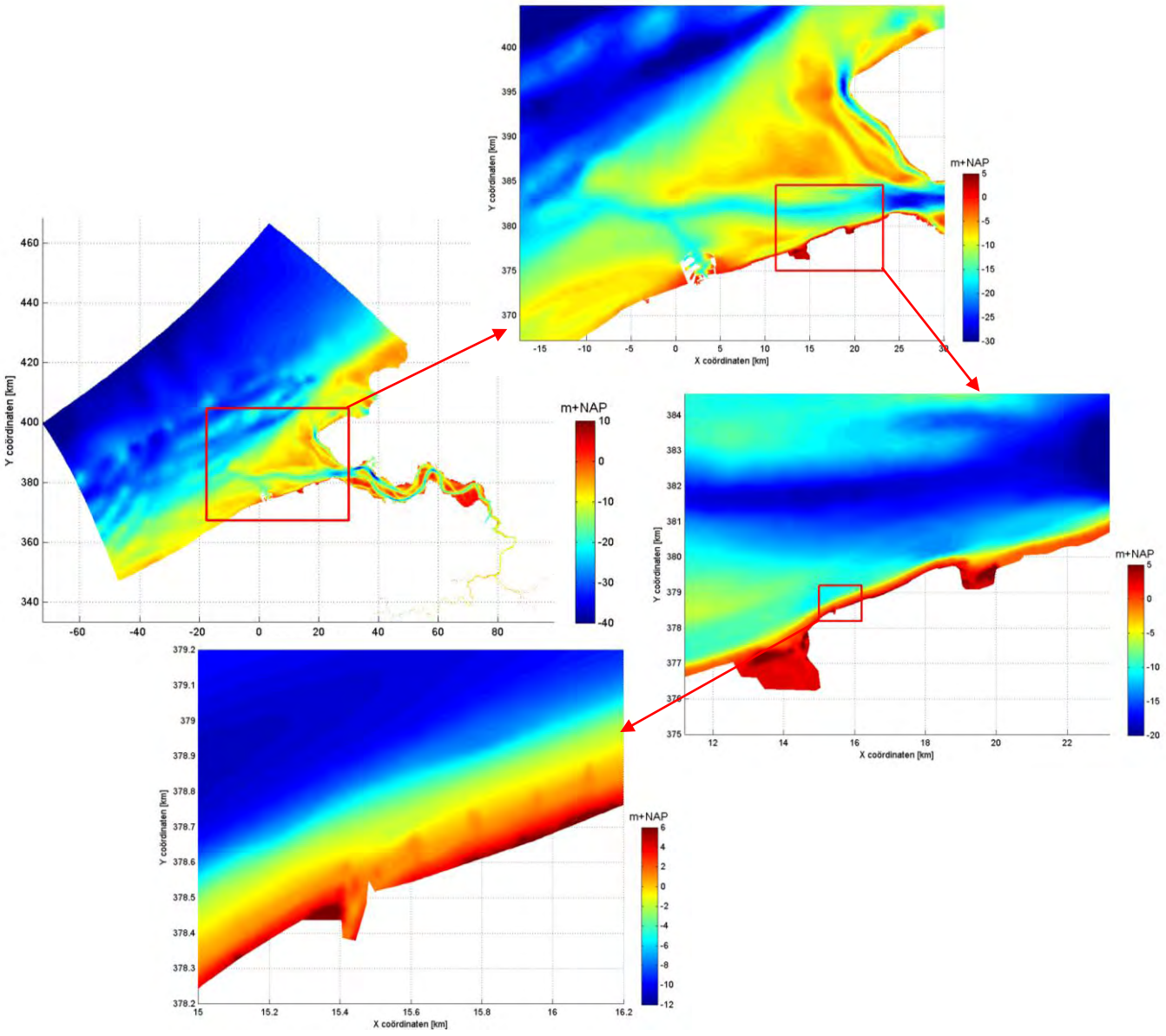


Figuur 3.2: FINEL2D Westerschelde rooster

[2] Zie http://www.cs.cmu.edu/~quake/triangle.html.

3.1.3 Modelbodem

De modelbodem is uit diverse bestanden opgebouwd. De initiële modelbodem die in deze studie is toegepast bestaat voor het grootste deel uit een 20x20 m^2 GIS bodem van de Westerschelde en een 20x20 m^2 GIS bodem van monding van de Westerschelde, beide uit 2011. Gebieden op open zee zijn afkomstig uit het WAQUA model Kuststrook Zuid. Voor het strand bij Cadzand is gebruik gemaakt van satellietdata uit het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN). Voor de voeroever is gebruikt gemaakt van Jarkusraaien uit 2009. De bestanden zijn samengevoegd en naar het rekenrooster geïnterpoleerd. Het resultaat is weergegeven in Figuur 3.3.



Figuur 3.3: Modelbodem voor het FINEL2D Westerschelde model

3.1.4 Strekdammen als overlaten

De strekdammen op het strand van Zeebrugge tot Breskens zijn in het model opgenomen als overlaten. Hierbij wordt, indien het water boven de hoogte van de strekdam uitkomt, een energieverlies uitgerekend. De hogere havendammen zijn eveneens op deze manier geïmplementeerd. De hoogte van de strekdammen wordt per variant in hoofdstuk 6 besproken.

3.1.5 Hydraulische bodemruwheid

Er is een globale Nikuradse ruwheid toegepast van 0,01 m. Deze waarde kan worden voorgesteld als een orde van grootte van de ruwheidelementen op de bodem. De waarde is consistent met andere hydraulische simulaties met zandige bodems zoals uitgevoerd door Svašek Hydraulics.

3.2 Validatie hydrodynamica FINEL2D Westerschelde model

De hydrodynamica van het FINEL2D Westerschelde model is uitgebreid gevalideerd in Svašek Hydraulics (2012). Waterstandsmetingen uit het jaar 2006 zijn vergeleken met modelresultaten van zowel FINEL2D als het beheersmodel van Rijkswaterstaat NEVLA. Het resultaat is te zien in Figuur 3.4 en Figuur 3.5 waar de amplitude en fase van de M2, M4 en M6 componenten getoond zijn langs de as van de (Wester)schelde. Het matlab programma t_tide is gebruikt om de componenten te bepalen van de meting en beide modellen, zodat geen verschillen aanwezig zijn in de gebruikte methode voor het bepalen van amplitudes en fases.

Te zien is dat FINEL2D de M2 componenten goed kan berekenen. In de Westerschelde is de reproductienauwkeurigheid van FINEL2D voor de M2 component iets beter dan NEVLA. NEVLA onderschat de M2 component consequent in de Westerschelde. In de Bovenschelde is NEVLA iets beter. Voor de M4 component is FINEL2D iets te laag in de Westerschelde en iets te hoog in de Zeeschelde (let op de kleine amplitudes van de M4 component). NEVLA kan de M4 component iets beter berekenen, terwijl de M6 component door FINEL2D beter berekend wordt dan door NEVLA. Figuur 3.5 laat de fasen zien van de drie componenten. Te zien is dat de modellen vrijwel op de meting liggen.

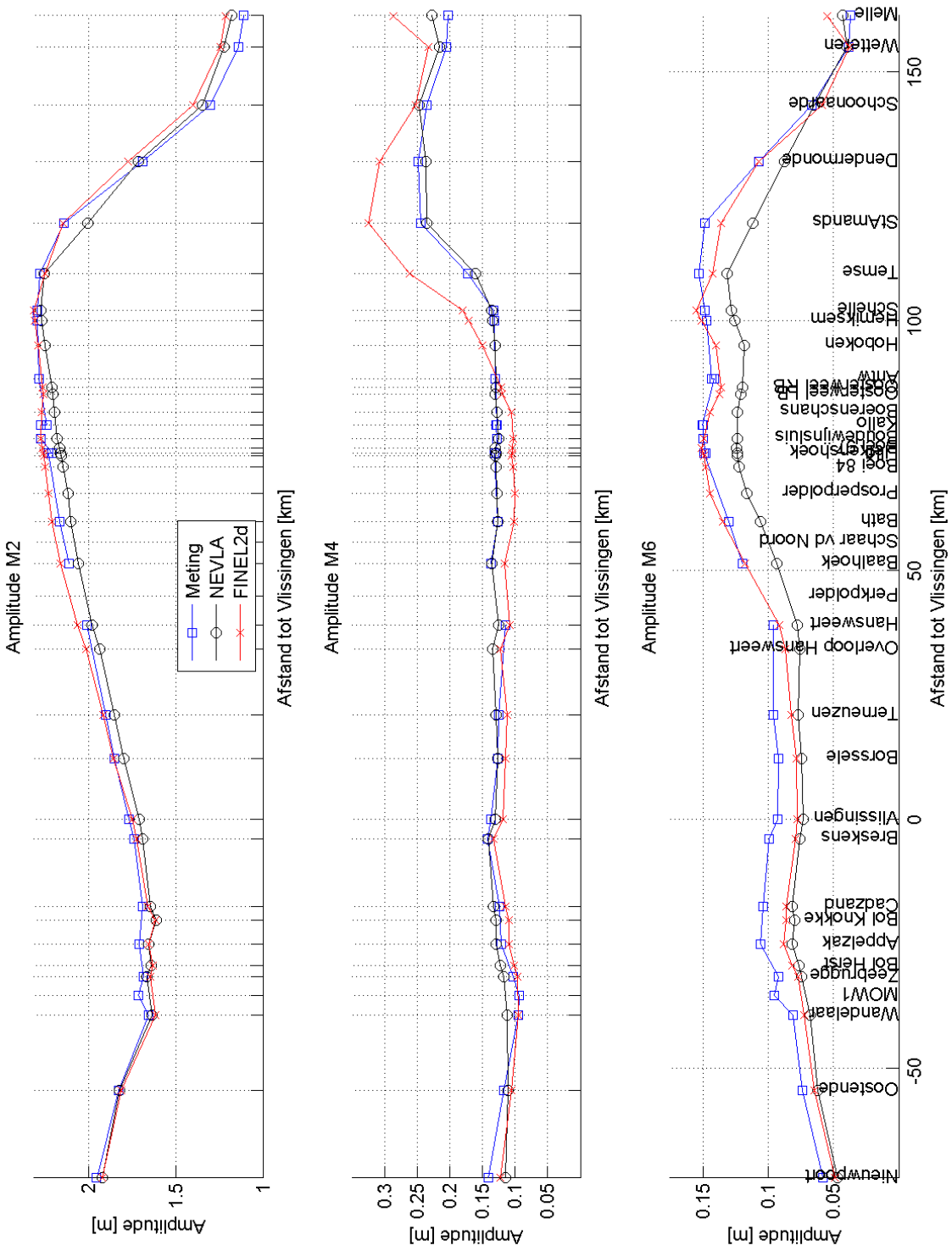
De afwijkingen in fase en amplitude voor de Noordzee, Westerschelde en Zeeschelde tot en met Antwerpen zijn alleszins acceptabel voor de FINEL2D uitkomsten.

Het FINEL2D model is eveneens vergeleken met stroommetingen op de volgende locaties, zie Svašek Hydraulics (2012):

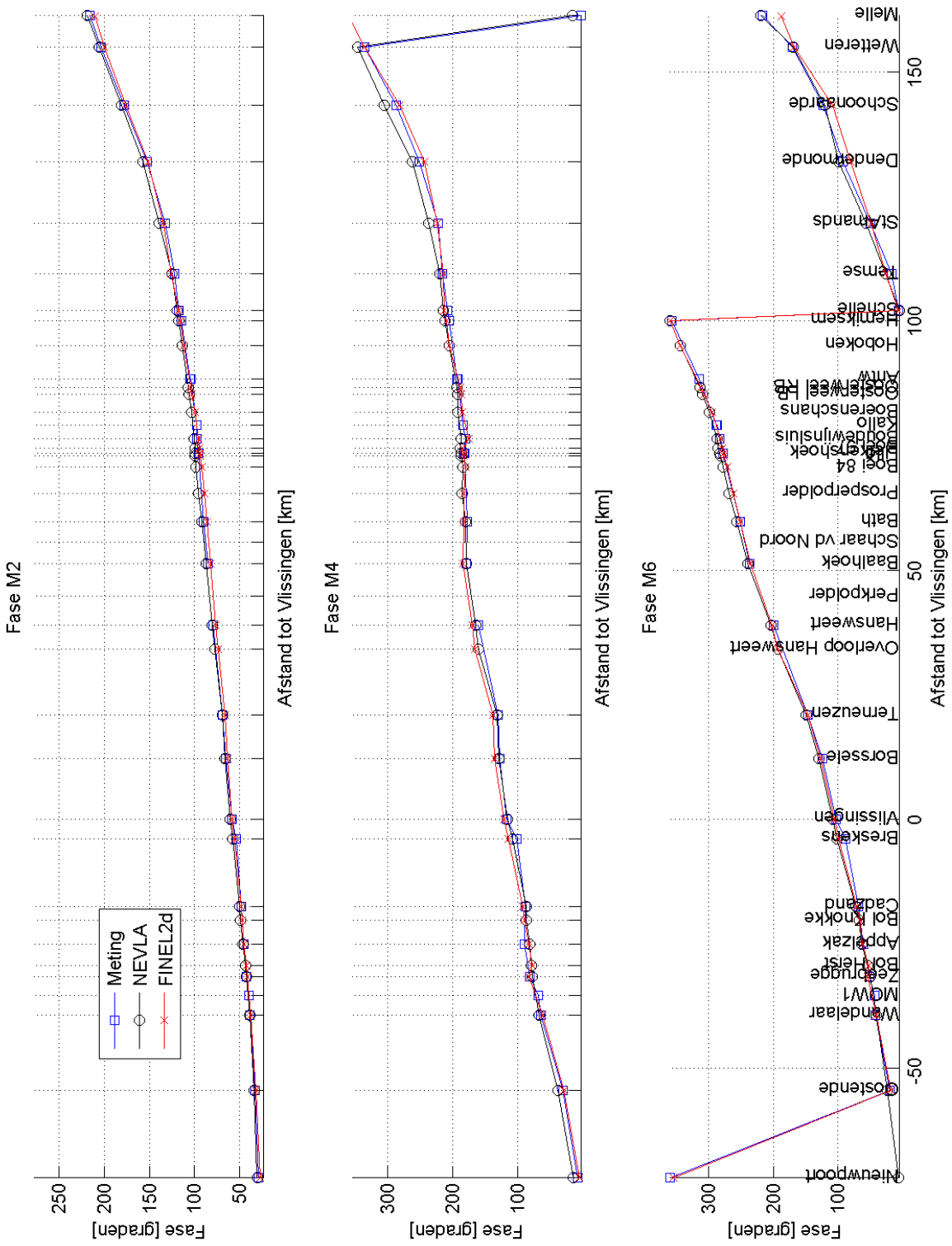
- Put van Borssele
- Debietraaien bij Bath
- Stroommetingen Plaat van Ossenisse
- Debietraaien bij Gat van Ossenisse/ Middelgat

Over het algemeen kan geconcludeerd worden dat het model goed in staat is om de gemeten stroomsnelheden te reproduceren. In alle gevallen zijn de uitkomsten acceptabel. Afwijkingen zijn gevonden tijdens de vloedstroming bij de Put van Borssele waar een sterke onderstroom zorgt voor een afwijking van het logaritmisch snelheidsprofiel. Een tweedimensionaal model is dan niet afdoende voor het berekenen van de lokale stromingscondities, een driedimensionaal model laat al veel betere resultaten zien.

Geconcludeerd kan worden dat FINEL2D goed in staat is om zowel de waterstanden als de stroomsnelheden te reproduceren.



Figuur 3.4: Amplitudes van M2, M4, M6 voor meting, NEVLA en FINEL2D in 2006.



Figuur 3.5: Fases van M2, M4, M6 voor meting, NEVLA en FINELDd in 2006.

3.3 Simulatieperiode

In een morfologische simulatie is het van belang dat de doorgerekende periode representatief is voor de natuurlijke variatie in de stromingen. Als invloeden van wind en golven (zie volgend hoofdstuk) buiten beschouwing worden gelaten – en er dus uitgegaan wordt van astronomisch getij – wordt deze variatie vrijwel volledig gerepresenteerd door een zogenaamde dood-tij-springtij cyclus. Een cyclus beslaat 28 getijden en duurt zodoende ongeveer 14,5 dag. Voor de uiteindelijke morfologische simulatie worden vijf dood-tij-springtij-cycli gesimuleerd, beginnend op 8 januari 2012.

4 REPRESENTATIEF GOLFKLIMAAT EN OPZET GOLFMODEL (SWAN)

Golven spelen een belangrijke rol in morfologische processen langs kusten. Zo zorgen golven voor opwoeling van sediment en golfgedreven stroming. Langstransport van zand op de Hollandse kust is een proces dat wordt gedomineerd door golfgedreven stroming. Het is daarom van belang om golven mee te nemen in de morfologische berekening. In dit hoofdstuk wordt een representatief golfklimaat opgesteld. Tot slot wordt een SWAN golfmodel opgezet om de golfvoortplanting naar en de breking bij Cadzand te berekenen.

In vergelijking met de variatie in stroming (waar vrijwel alle variatie wordt gerepresenteerd in een doodtij-springtij-cyclus) is de variatie in golven zeer groot. Zo komen zware stormen maar eens in de paar jaar voor en is daarnaast de dagelijkse variatie groot. Het is zodoende niet mogelijk om een tijdserie van golven in het SWAN model op te nemen, daarvoor is de simulatietijd simpelweg te kort. Een dergelijk tijdserie zou een momentopname zijn, waarbij wellicht grote stormen of perioden van kalmte worden gemist. Belangrijker is echter dat het effect van golven niet lineair is. Zeer hoge golven die slechts zelden voorkomen hebben een groot morfologisch effect. Het is daarom zaak om het gehele golfklimaat te bekijken en het morfologische effect ervan in te schatten, om vervolgens een *representatief* klimaat te kiezen dat dezelfde morfologische gevolgen heeft. Dit hoofdstuk gaat in op het opstellen van het representatieve golfklimaat en het opstellen van het SWAN model.

4.1 Golfklimaat Cadzand-Bad

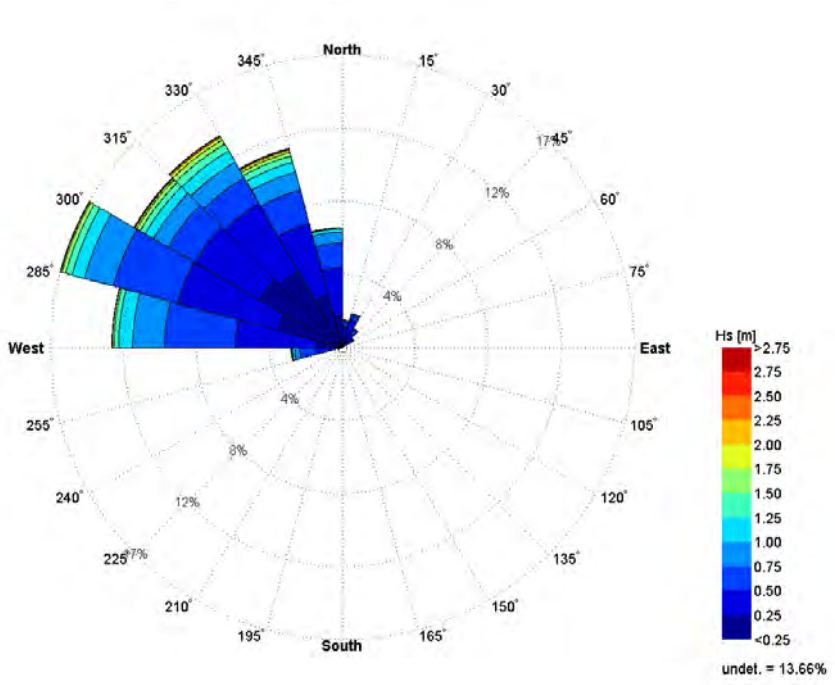
4.1.1 Gebruikte golfdata

Voor het opstellen van een representatief golfklimaat is allereerst beschikbare golfdata van een locatie nabij Cadzand geanalyseerd. Golfdata van de jaren 2000 tot en met 2005 voor meetlocatie CADW afkomstig van Hydro Meteo Centrum Zeeland (HMCZ) is daartoe gebruikt.

In Figuur 4.1 en Tabel 4.1 is de gemeten golfhoogte uitgezet tegen de gemeten golfrichting. Opvallend is dat er geen golven zijn met een golfrichting tussen de 60 en 240 graden. Gezien de orientatie van de kust houdt dit in dat alle golven afkomstig zijn van zee. Het overgrote merendeel van de golven komt uit westelijke tot noordelijke richting. Golfhoogtes hoger dan 2 m komen nauwelijks voor.

Tabel 4.1: Golfhoogte versus golfrichting voor Cadzand voor de periode 2000-2005

	Golfrichting [graden noord]										
Hs [m]	onbep.	-15-15	15-45	45-75	75-225	225-255	255-285	285-315	315-345	Totaal	Cumulatief
onbep.	13.3%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	13.7%	100.0%
0.00-0.25	0.0%	3.0%	1.1%	0.1%	0.0%	0.0%	1.6%	9.0%	8.3%	23.1%	86.3%
0.25-0.50	0.0%	4.3%	1.5%	0.5%	0.0%	0.1%	5.3%	10.4%	8.6%	30.8%	63.2%
0.50-0.75	0.0%	2.1%	0.5%	0.2%	0.0%	0.0%	4.6%	5.8%	3.6%	16.9%	32.4%
0.75-1.00		0.9%	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%	2.0%	2.7%	2.1%	7.9%	15.5%
1.00-1.25		0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	1.3%	1.3%	3.8%	7.6%
1.25-1.50		0.1%	0.0%			0.0%	0.3%	0.7%	0.8%	1.9%	3.8%
1.50-1.75	0.0%	0.0%				0.0%	0.1%	0.4%	0.5%	1.1%	1.9%
1.75-2.00	0.0%	0.0%				0.0%	0.0%	0.2%	0.3%	0.5%	0.9%
2.00-2.25							0.0%	0.1%	0.2%	0.2%	0.4%
2.25-2.50		0.0%						0.0%	0.1%	0.1%	0.1%
>2.50								0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Totaal	13.3%	10.7%	3.4%	0.9%	0.0%	0.3%	14.8%	30.7%	25.9%	100.0%	



Figuur 4.1: Golfroos voor Cadzand voor de periode 2000-2005

4.1.2 Vertaling naar langstransport

Om een representatief klimaat te kiezen dat dezelfde morfologische effecten heeft als het daadwerkelijke golfklimaat, wordt een analyse gemaakt van het langstransport. De CERC-formulering (zie Van der Velden, 2000) is een empirische formulering die het langstransport ($m^3\ m^{-1}\ s^{-1)}$ berekend op basis van golfrichting en hoogte in de brekerzone. Hieruit volgt dat het van 2000 tot 2005 opgetreden golfklimaat een transport van 0,2 $Mm^3\ m^{-1}$ per jaar in westelijke richting en een transport van 0,4 $Mm^3\ m^{-1}$ per jaar in oostelijke richting veroorzaakt. Netto is dit een transport van 0,2 $Mm^3\ m^{-1}$ per jaar in oostelijke richting, wat overeenkomt met de onderhoudsbehoefte, zie paragraaf 2.1.

4.1.3 Bepaling representatieve golfcondities Cadzand-Bad

De mate van vereenvoudiging wordt bepaald door de lengte van de uiteindelijke morfologische berekening. In principe moet iedere golfconditie samenvallen met een geheel getij, zodat iedere combinatie van getij (eb en vloed) en golven wordt meegenomen. Aangezien er 28 getijden in een doodtij-springtijcyclus zitten, is besloten ook 28 golfcondities toe te passen, voor ieder getij één.

De golfcondities worden bij iedere doodtij-springtij-cyclus anders opgelegd, zodat bijvoorbeeld niet steeds een bepaalde golfconditie samenvalt met springtij. Iedere conditie dient dus – minimaal – zo vaak voor te komen als één getij per 28 (3,6%). Om tot een representatief klimaat te komen is de golfrichting opgedeeld in sectoren van 30 graden. Omdat er geen golven optreden met een golfrichting tussen de 60 en 240 graden, zijn deze sectoren vanzelfsprekend achterwege gelaten.

Vervolgens is voor alle binnen de sectoren vallende transporten en gewogen middeling gemaakt naar tijd van voorkomen. De gemiddelde golfrichting per sector is in het

representatieve golfklimaat toegepast. Voor dit uiteindelijke gevonden transport is een representatieve golfhoogte gekozen die tot dat transport leidt. Een golfrichting komt twee keer voor: de eerste bijbehorende golfhoogte is de golfhoogte in normale omstandigheden, de tweede bijbehorende golfhoogte representeert een storm. Het opgestelde golfklimaat is weergegeven in Tabel 4.2.

Tabel 4.2: Opgesteld representatief golfklimaat voor Cadzand-Bad.

Conditie	Golfrichting	Golfhoogte	Aantal getijden waarvoor de conditie wordt toegepast
A	15 °N	0,48 m	2
B	45 °N	0,49 m	1
C	255 °N	0,53 m	1
D	285 °N	0,53 m	9
E	315 °N	0,54 m	8
F	345 °N	0,44 m	6
G	315 °N	1,79 m	1

4.1.4 Vertaling naar representatief klimaat SWAN modelrand

De rand van het modeldomein van het SWAN model, zie Figuur 4.2, is verder zeewaarts gelegen dan de locatie van de in de voorgaande paragraaf gebruikte golfmetingen. Om met het SWAN model een correct golfklimaat ter plaatse van Cadzand-Bad te genereren, zijn de gemeten golfhoogtes nabij Cadzand-Bad vergeleken met de golfhoogten van meetlocatie Deurlo, gelegen ter plaatse van de rand van het SWAN modeldomein. De golfhoogte bij Deurlo is gemiddeld 1,56 keer groter dan de golfhoogte bij Cadzand. Om een representatief golfklimaat als randvoorwaarde voor SWAN te generen, is het golfklimaat bij Cadzand-Bad met deze factor vermenigvuldigd. De golfrichting is gelijk gebleven. Het resultaat is weergeven in Tabel 4.3.

Tabel 4.3: Opgesteld representatief golfklimaat voor de rand van het SWAN model.

Conditie	Golfrichting	Golfhoogte	Aantal getijden waarvoor de conditie wordt toegepast
A	15 °N	0,75 m	2
B	45 °N	0,76 m	1
C	255 °N	0,82 m	1
D	285 °N	0,84 m	9
E	315 °N	0,85 m	8
F	345 °N	0,86 m	6
G	315 °N	2,79 m	1

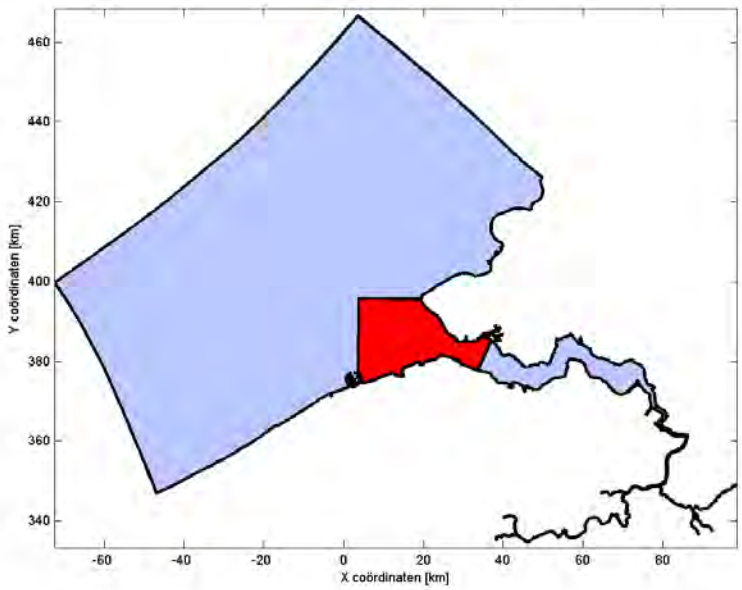
4.2 Opzet SWAN model Cadzand-Bad

In deze paragraaf wordt een SWAN golfmodel opgezet voor Cadzand-Bad. De delen waaruit dit model is opgebouwd komen deels overeen met het hydrodynamische model: een rooster,

randvoorwaarden, bodem en instellingen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van waterstands- en stromingsvelden die door het hydrodynamische FINEL2D model worden uitgerekend. In deze paragraaf worden deze elementen besproken.

4.2.1 Domein en randvoorwaarden

Het SWAN modeldomein is kleiner dan het domein van het hydrodynamische model. Het domein van het SWAN model en het domein van het FINEL2D Westerschelde model zijn weergegeven in Figuur 4.2.



Figuur 4.2: Het SWAN modeldomein, met rood weergegeven. Het blauw gearceerde gebied beslaat het FINEL2D Westerschelde modeldomein.

Het golfklimaat als gepresenteerd in Tabel 4.3 wordt op de noordelijke en westelijke rand van het SWAN model opgelegd. Golven kunnen ook vanuit de Westerschelde het model inlopen. Deze zijn echter niet relevant voor morfologische ontwikkelingen bij Cadzand-Bad en worden dus niet opgelegd. De golven worden uniform op de randen van het SWAN model opgelegd.

4.2.2 Rekenrooster

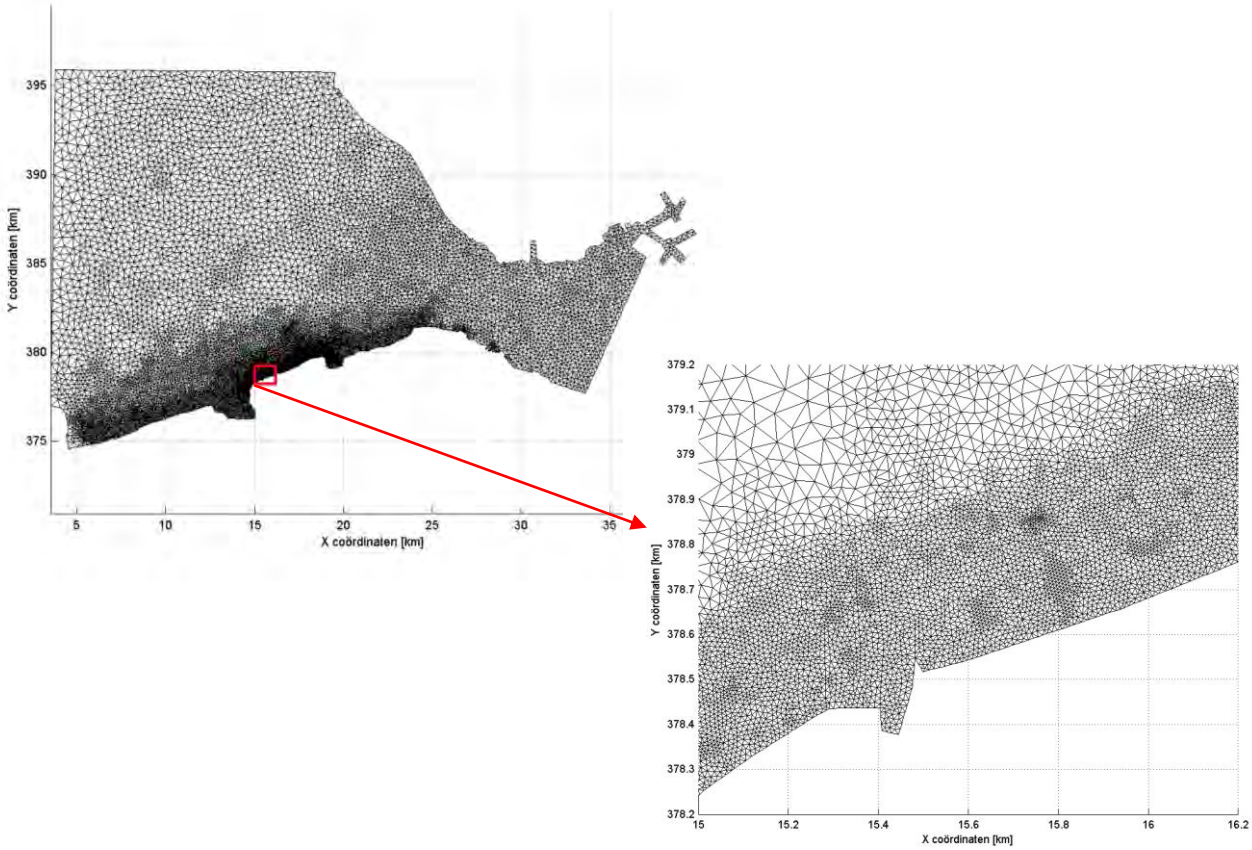
SWAN kan overweg met ongestructureerde driehoeksroosters, en om afwijkingen door interpolatie van en naar het FINEL2D rooster zo klein mogelijk te houden, is er voor gekozen het SWAN rooster zoveel mogelijk identiek aan het FINEL2D rooster te maken. Daartoe zijn een deel van de randen, de interne randen en afmetingen van de roostercellen uit FINEL2D overgenomen, en als invoer meegegeven aan TRIANGLE. De roosters zijn niet identiek, maar wel vergelijkbaar.

Aan de westrand van het SWAN rooster zijn de elementen 480 m groot. Aan de noordrand en in het grootste deel van het verdere modeldomein bedraagt de celgrootte 320 m. Wanneer de kust van Cadzand-Bad genaderd wordt neemt de grootte van de cellen nog verder af naar 80 m. Ter plaatse van Cadzand-Bad zelf bedraagt de celgrootte 10 m. Een

overzicht van het rekenrooster is gegeven in Figuur 4.3.

4.2.3 Bodem-, waterstand- en stromingsvelden

De bodem, waterstand en stroming worden allen uit het gekoppelde hydromorfologische FINEL2D verkregen. Met behulp van een matlabroutine worden deze velden automatisch van het driehoeksrooster van FINEL2D naar het driehoeksrooster van SWAN geïnterpoleerd.



Figuur 4.3: SWAN rekenrooster

4.2.4 Dammen als obstacles

De strekdammen op het strand van Zeebrugge tot Breskens zijn in het SWAN model opgenomen als obstacles. De golftransmissie over de dam is afhankelijk van de inkomende golfconditie. De hogere havendammen bij Cadzand-Bad zelf zijn eveneens op deze manier geïmplementeerd. De hoogte van de dammen wordt per variant in hoofdstuk 6 besproken.

4.2.5 Validatie SWAN model en overige instellingen

Het SWAN model is vanwege de hoge tijdsdruk op het project niet uitgebreid gevalideerd. Desondanks komt de golfhoogte uit de SWAN resultaten ter plaatse van Cadzand aardig goed overeen met de golfhoogte afkomstig uit de golfmetingen ter plaatse van Cadzand. Daarbij moet gezegd worden dat de *default* instellingen van het SWAN model zijn gebaseerd op een uitgebreide toepassing van deze modelsoftware voor uiteenlopende condities. De ervaring leert dat deze invoer over het algemeen leidt tot realistische voorspellingen van de

golfhoogte.

De volgende (standaard) instellingen zijn gebruikt:

- 3^e generatie mode
- Bodemfrictie: JONSWAP; cfjon coefficient: 0.039 m^2s^{-3}
- Triad golf-golf interactie staat aan (met default instellingen).

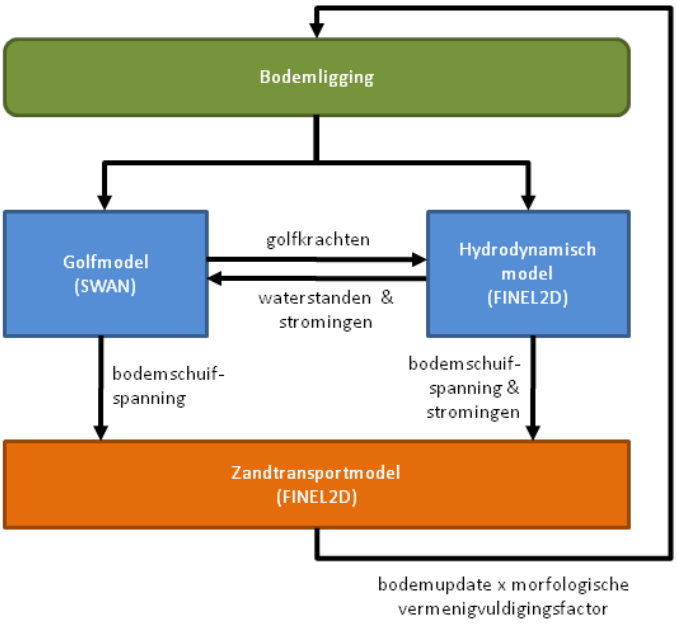
Er is gerekend met SWAN versie 40.85. Zie de SWAN manual voor een verdere beschrijving van de diverse input parameters (TU Delft, 2011).

5 OPZET FINEL2D-SWAN MORFOLOGISCH MODEL

De effecten van verschillende varianten op de morfologie kunnen worden bepaald met een morfologisch model van Cadzand-Bad. In dit hoofdstuk wordt de opzet en validatie van dit morfologisch model behandeld.

5.1 Gekoppeld FINEL2D-SWAN model

Er is een gekoppeld FINEL2D-SWAN morfologisch model opgezet dat bestaat uit drie – min of meer – afzonderlijk delen. Het hydrodynamisch model (onderdeel van FINEL2D) rekent stromingen en waterstanden uit. Het golfmodel (SWAN) van de monding van de Westerschelde simuleert golven en golfkrachten. Stromingen en bodemschuifspanning uit het hydrodynamisch model, en bodemschuifspanning uit het golfmodel worden toegepast in het sedimenttransportmodel (onderdeel van FINEL2D). Het sedimenttransportmodel bepaalt de bodemverandering (die wordt vermenigvuldigd met een versnellingsfactor) welke wordt meegenomen in de invoerbodem van de volgende iteratie van zowel het hydrodynamisch als het golfmodel. Zie Figuur 5.1 voor een schematisering van het gekoppelde model.



Figuur 5.1: Overzicht gekoppeld FINEL2D-SWAN morfologisch model.

Er bestaat een interactie tussen stroming en golven. Ten eerste kunnen golven stroming beïnvloeden door golfgedreven stroming, en ten tweede kunnen stromingen en waterstanden golven beïnvloeden. Deze interacties worden periodiek verwerkt door informatie tussen het golfmodel en het hydrodynamische model uit te wisselen.

Vanwege de grote rekentijden die benodigd zijn voor dergelijke modellen is het noodzakelijk om een morfologische versnellingsfactor te gebruiken. De berekende bodemontwikkeling wordt vermenigvuldigd met deze versnellingsfactor. De gebruikte factor is in dit geval 49,5. Deze versnellingsfactor is gevonden tijdens het kalibreren van het morfologisch model van de Noord-Hollandse kust (Svašek Hydraulics, 2009). Concreet betekent dit dat een doodtij-springtij cyclus van ongeveer 14 dagen wordt opgeschaald naar 2 jaar.

Voor het FINEL2D Westerschelde model wordt meestal gebruik gemaakt van een versnellingsfactor van 24,75 (Dam, 2006). Vanwege de hoge tijdsdruk op het project is een kortere rekentijd echter wenselijk. De modelresultaten van een simulatie met een versnellingsfactor van 24,75 zijn vergeleken met de modelresultaten met een versnellingsfactor van 49,5. Uit deze vergelijking volgt dat het aanpassen van de versnellingsfactor niet tot significante verschillen in de morfologische ontwikkeling leidt.

Gerekend wordt met het werkelijke astronomisch getij op de rand van het model. Dit betekent dat de waterstanden en stromingen in het modeldomein de gehele astronomische cyclus zullen meemaken. Dit astronomische getij wordt gecombineerd met het golfklimaat zoals is beschreven in het vorige hoofdstuk.

5.2 Validatie morfologie Cadzand-Bad

In hoofdstuk 2 is geconcludeerd dat de erosie van de kust bij Cadzand ongeveer 0,2 Mm^3/jaar is. Dit gegeven kan worden gebruikt om het morfologisch model te kalibreren. Vanwege de tijdsdruk op het project zijn echter geen kalibratieberekeningen uitgevoerd. Wel is de autonome situatie doorgerekend en met de erosiegegevens vergeleken om de nauwkeurigheid van het morfologische model te kwalificeren. De modelinstellingen gebruikt voor het sedimenttransportmodel zijn gepresenteerd in Tabel 5.1.

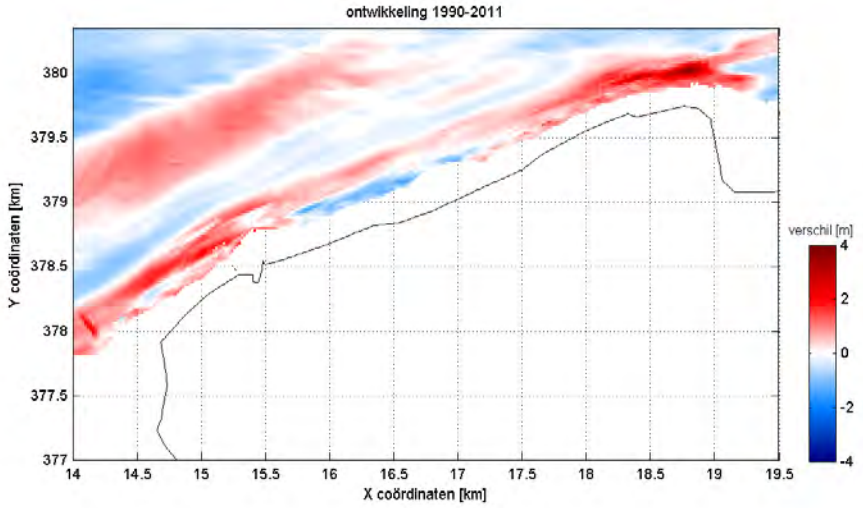
Tabel 5.1: Instellingen afgeregeld morfologisch model

Sediment transport formule	Engelund-Hansen (omgeschreven voor golven)
Morfologische ruwheid golven (voor bodemschuifspanning)	0,01 m
Morfologische ruwheid stroomsnelheid (voor bodemschuifspanning)	0,01 m
Versnellingsfactor	49,5
Korrelgrootte (d_{50})	300 µm in de monding
Valsnelheid	1,5 cm/s
Update golfveld	3 uur hydraulisch
Inspelen waterbeweging	1 dag hydraulisch
Startbodem	Uit 2011
Inspelen morfologie	1 jaar morfologisch
Niet-erodeerbare laag	Volgens TNO/RIKZ en Dam (2012)
Morfologisch actief gebied	Van Zeebrugge tot aan Westkapelle, en tot aan Vlissingen

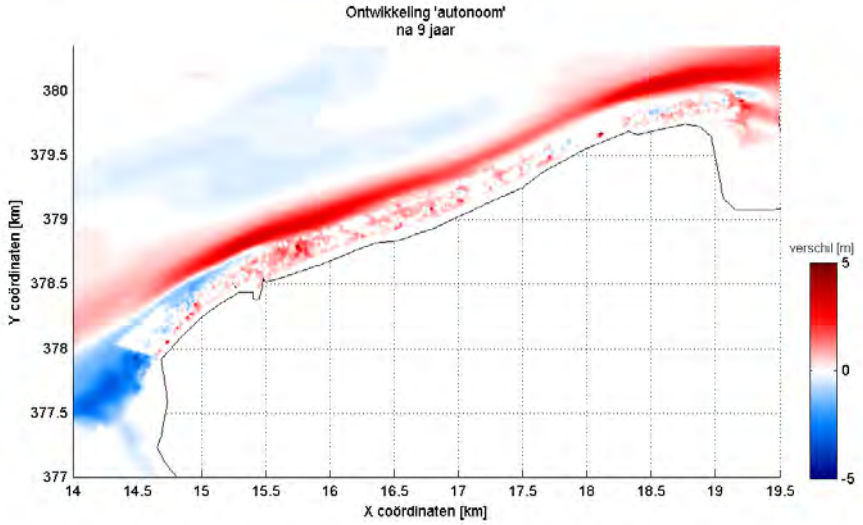
In Figuur 5.2 is de gemeten morfologische ontwikkeling tussen 1990 en 2011 in het interessegebied weergegeven. Figuur 5.3 geeft de morfologische ontwikkeling aan het eind van 10 jaar morfologisch simuleren. Het eerste jaar morfologisch rekenen, dat dient om de morfologie in laten spelen, is niet in de resultaten meegenomen. De figuur presenteert dus 9 jaar morfologische ontwikkeling. Zowel het model als de meting vertoont depositie langs het grootste deel van de kust. Halverwege tussen Cadzand-Bad en de Zwarte Polder is de sedimentatie in de modelresultaten veel minder sterk. Dit komt overeen met de meting, waar op sommige plaatsen zelf lichte erosie gemeten is.

De voornaamste afwijking vindt plaats ter plaatse van het Zwin. De meting vertoont depositie, waar de modelresultaten erosie vertonen. Door in de modelberekening het

suppleren van de Belgische kust in beschouwing te nemen, wat in de huidige berekening niet gedaan is, wordt de erosie van het Zwin in de modelresultaten verminderd. Wanneer satellietbeelden van het Zwin worden bekeken, zie Figuur 5.4, is ten oosten van de laatste strekdam op Belgisch grondgebied een knik in de kust aanwezig. Deze knik duidt, in tegenstelling tot wat is weergegeven in Figuur 5.2, op erosie. Wanneer men specifiek geïnteresseerd is in de ontwikkeling van het Zwin, wordt aanbevolen de werkelijke ontwikkeling van het Zwin nader te onderzoeken.



Figuur 5.2: Gemeten morfologische ontwikkeling van het interessegebied tussen 1990 en 2011. Positief houdt in dat sedimentatie is opgetreden; blauw erosie.



Figuur 5.3: Berekende morfologische ontwikkeling in het interessegebied na 9 jaar simuleren. Positief houdt in dat sedimentatie is opgetreden; blauw erosie.

Wanneer de depositie in het interessegebied, zie Figuur 5.2 en Figuur 5.3, nader geïnspecteerd wordt, valt op dat de depositie in de modelresultaten (Figuur 5.3) hoger is dan in de meetresultaten (Figuur 5.2), zeker wanneer wordt meegenomen dat de simulatieperiode korter is dan de tijd tussen de twee peilingen. Daarnaast is de

waargenomen depositie over een breder deel van de vooroever verspreid dan de modelresultaten weergegeven. Lokaal zijn er dus afwijkingen tussen het model en de meting, maar over het algemeen genomen kan het patroon redelijk goed berekend worden door het model.

In paragraaf 2.1 is aangegeven dat bij de kust bij Cadzand-Bad gemiddeld jaarlijks 0,2 Mm^3 gesuppleerd wordt. In de modelsimulatie zijn suppleties meegenomen door de modelbodem nabij de kust elk jaar terug te brengen tot minimaal de hoogte die in de startbodem is opgegeven. De jaarlijkse suppletie die in de modelsimulatie is uitgevoerd ligt tussen de 0,3 Mm^3 en 0,4 Mm^3. Het model overschat dus ook de erosie van het strand iets, maar de orde grootte is goed.

Figuur 5.4: Het Zwin (bron: Google Earth)

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het model de erosie- en depositiepatronen redelijk goed weergeeft. Zowel de erosie als de depositie wordt met ongeveer een factor 2 overschat, d.w.z. de morfologische ontwikkeling gaat te snel, maar de orde grootte van de erosie en depositie is acceptabel. Door het model verder te kalibreren, dus door modelinstellingen als bijvoorbeeld de morfologische ruwheid aan te passen, kunnen de resultaten verbeterd worden. Vanwege de tijdsdruk op dit project is een gedetailleerde kalibratie echter niet uitgevoerd.

Voor een morfologisch model in het algemeen zijn de waargenomen verschillen van ongeveer een factor 2 alleszins acceptabel omdat de volumes in dezelfde orde grootte liggen (geen factor 10 groter of kleiner), en omdat het globale beeld goed door het model berekend wordt. Daarbij worden de modelresultaten voor de verschillende scenario's (zie paragraaf 2.2 en paragraaf 6.1) ten opzichte van de hier reeds gepresenteerde autonome situatie beschouwd. Het relatieve effect van de ingreep wordt zodoende getoond, waarmee de gevoeligheid voor afwijkingen van het model verkleind wordt.

5.3 Conclusie morfologisch model

Uit de resultaten gepresenteerd in dit hoofdstuk blijkt dat het morfologisch model FINEL2D goed in staat is om de opgetreden erosie en depositie te berekenen. Enige verschillen

tussen model en meting zijn desondanks aanwezig. De verschillen zijn acceptabel omdat het globale beeld door het FINEL2D model berekend kan worden en de orde grootte van de erosie en depositie correct is.

6 SIMULATIE SCENARIO'S

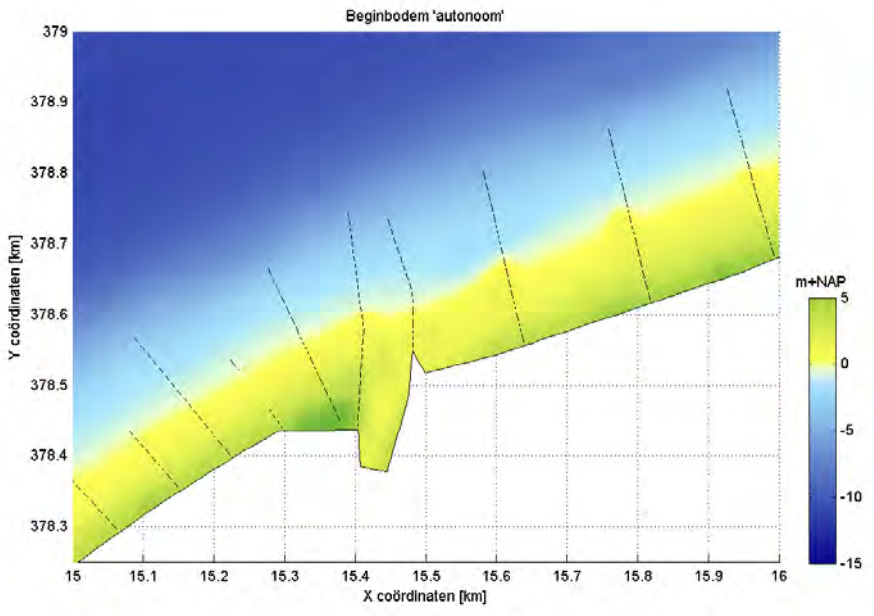
In dit hoofdstuk worden verschillende scenario's beschouwd. Allereerst wordt in paragraaf 6.1 de implementatie van de verschillende scenario's besproken. In paragraaf 6.2 worden de uitkomsten van de scenario's behandeld, en de in paragraaf 1.2 geformuleerde onderzoeksvragen beantwoord. Op de onderhoudsbehoefte van het havenbekken wordt in paragraaf 6.3 ingegaan. Conclusies met betrekking tot de verschillende scenario's worden geformuleerd in paragraaf 6.4.

6.1 Implementatie scenario's

6.1.1 Autonome situatie

De autonome situatie is omschreven in paragraaf 2.1. Voor de simulatie van de autonome situatie is de modelbodem zoals omschreven in paragraaf 3.1.3 en weergegeven in Figuur 3.3 gebruikt. De strekdammen van Zeebrugge tot aan Breskens zijn in het model opgelegd in de vorm van overlaten (weirs), zie paragraaf 3.1.4. Hierbij is uitgegaan van een hoogte van NAP +3,5 m op het strand en een hoogte van NAP -2 m aan het zeewaartse uiterste van de strekdammen. Ook de strekdammen aan weerszijden van de suatiegeul zijn op deze wijze gemodelleerd. De startbodem inclusief sterkdammen voor de autonome situatie is weergegeven in Figuur 6.1.

In de huidige situatie wordt het strand om de paar jaar gesuppleerd. In de modelsimulatie is deze suppletie meegenomen. Aan het einde van elk morfologisch jaar wordt het strand en de vooroever tot aan het einde van de strekdam hersteld tot aan het bodemniveau van de startbodem. Wanneer het strand in de berekening hoger is komen te liggen dan de startbodem, wordt uiteraard niet gesuppleerd. De zoetwaterlozing van het gemaal en de spuisluis is niet in de modelberekening meegenomen.



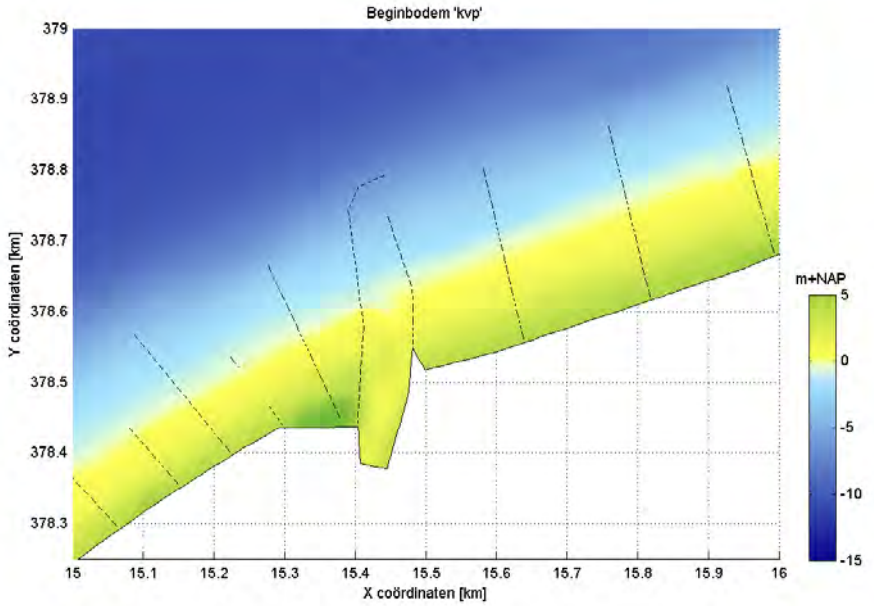
Figuur 6.1: Startbodem autonome situatie. De overlaten zijn door middel van zwarte stippellijnen in de figuur opgenomen.

6.1.2 KVP variant

De KVP variant is omschreven in paragraaf 2.2.1. Voor de simulatie van de KVP variant is de autonome situatie, zoals besproken in voorgaande paragraaf, als uitgangspunt genomen en zijn enkele wijzigingen aangebracht.

De bestaande dammen aan weerszijden van de suatiegeul worden versterkt, verlengd en verhoogd. Hierbij wordt de kruinhoogte van zowel de oostelijke als de westelijke havendam NAP +5.5 m. Eveneens wordt er een haak aan de westelijke dam gemaakt om golfdoordringing te beperken. Aan de oostzijde van de suatiegeul wordt een kustlijn zeewaarts verplaatst. Met betrekking tot de kustuitbouw is een aanname gedaan. De startbodem inclusief sterkdammen voor de KVP variant is weergegeven in Figuur 6.2.

De zandsuppleties zijn in deze variant op gelijke wijze geïmplementeerd als bij de hiervoor besproken autonome variant.



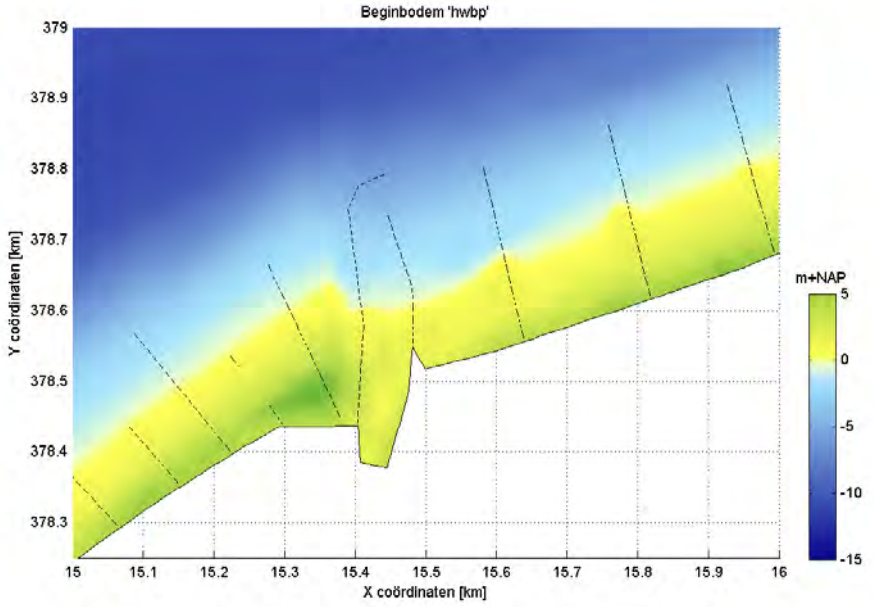
Figuur 6.2: Startbodem KVP variant. De overlaten zijn door middel van zwarte stippellijnen in de figuur opgenomen.

6.1.3 HWBP variant

De HWBP variant is omschreven in paragraaf 2.2.2. Voor de simulatie van de HWBP variant is de autonome situatie, zoals besproken in paragraaf 6.1.1, als uitgangspunt genomen en zijn enkele wijzigingen aangebracht.

De bestaande dammen aan weerszijden van de suatiegeul worden versterkt, verlengd en verhoogd. Hierbij wordt de kruinhoogte van de oostelijke havendam NAP +5 m en de kruinhoogte van de westelijke havendam NAP +7.5 m. Eveneens wordt er een haak aan de westelijke dam gemaakt om golfdoordringing te beperken. Aan de westzijde van de suatiegeul wordt de kustlijn zeewaarts verplaatst. De startbodem inclusief sterkdammen voor de HWBP variant is weergegeven in Figuur 6.3.

De zandsuppleties zijn in deze variant op gelijke wijze geïmplementeerd als bij de in paragraaf 6.1.1 besproken autonome variant.



Figuur 6.3: Startbodem HWBP variant. De overlaten zijn door middel van zwarte stippellijnen in de figuur opgenomen.

6.1.4 Smalle havenvariant

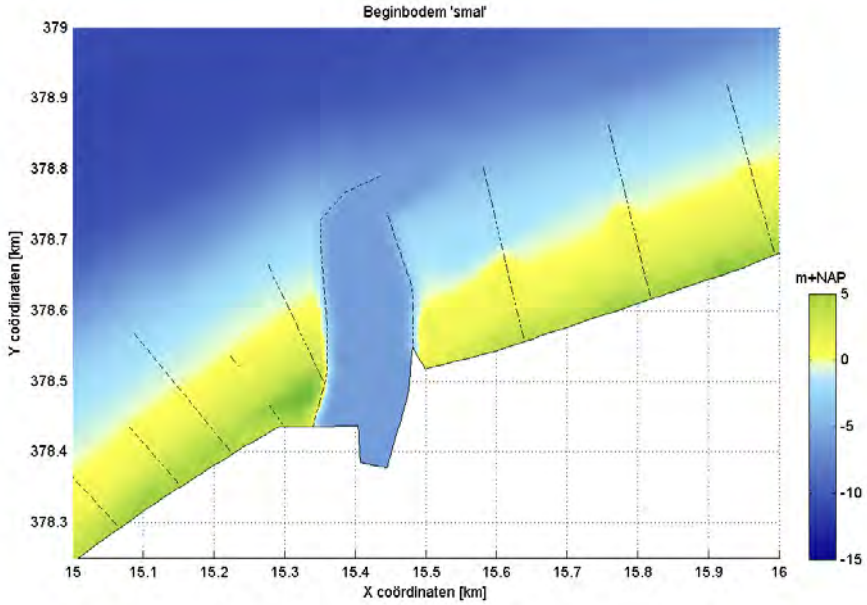
De smalle havenvariant is omschreven in paragraaf 2.2.3. Voor de simulatie van de smalle havenvariant is de HWBP variant, zoals besproken in paragraaf 6.1.3, als uitgangspunt genomen en zijn enkele wijzigingen aangebracht.

In de smalle havenvariant is de oostelijke havendam in vergelijking met de HWBP variant gelijk gebleven. De westelijke havendam is naar het westen verplaatst, waarmee het gebied binnen de strekdammen vergroot is en ruimte voor een haven gecreëerd wordt. Het gebied binnen de sterkdammen, de haven, wordt daarbij verdiept tot NAP -6 m. Vanaf de haven wordt een geul aangelegd die de haven met dieper water verbindt. De minimale diepte die in de geul wordt aangehouden is NAP -6 m. De startbodem inclusief sterkdammen voor de smalle havenvariant is weergegeven in Figuur 6.4.

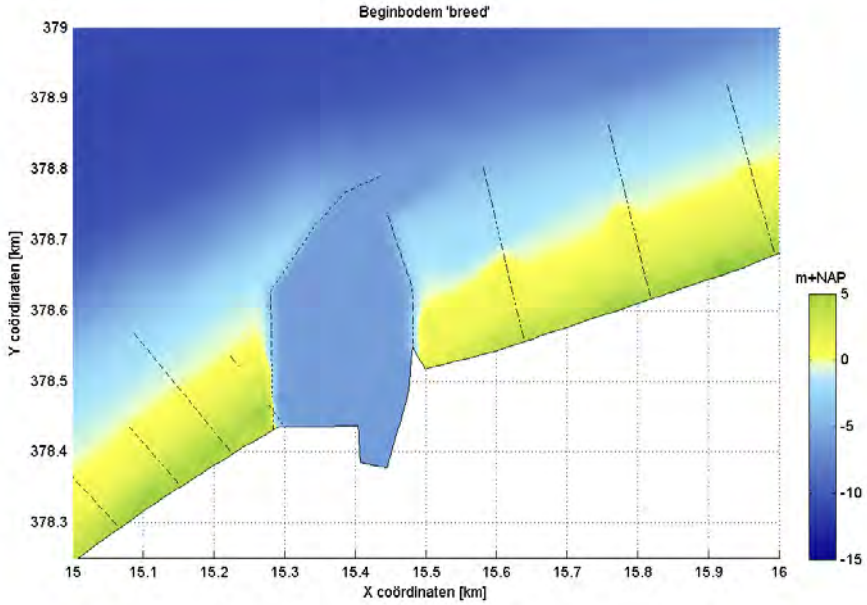
Het uitvoeren van suppleties vindt op dezelfde wijze plaatst als bij de hiervoor besproken varianten. De haven en de geul worden in de simulatie op diepte gehouden door middel van het uitvoeren van baggerwerkzaamheden aan het eind van elke morfologisch jaar.

6.1.5 Brede havenvariant

De brede havenvariant is omschreven in paragraaf 2.2.4. Voor de simulatie van de brede havenvariant is uitgegaan van de smalle havenvariant, besproken in paragraaf 6.1.4, waarbij de westelijke havendam verder westwaarts verplaatst is. De startbodem inclusief sterkdammen voor de brede havenvariant is weergegeven in Figuur 6.5.



Figuur 6.4: Startbodem smalle havenvariant. De overlaten zijn door middel van zwarte stippellijnen in de figuur opgenomen.



Figuur 6.5: Startbodem brede havenvariant. De overlaten zijn door middel van zwarte stippellijnen in de figuur opgenomen.

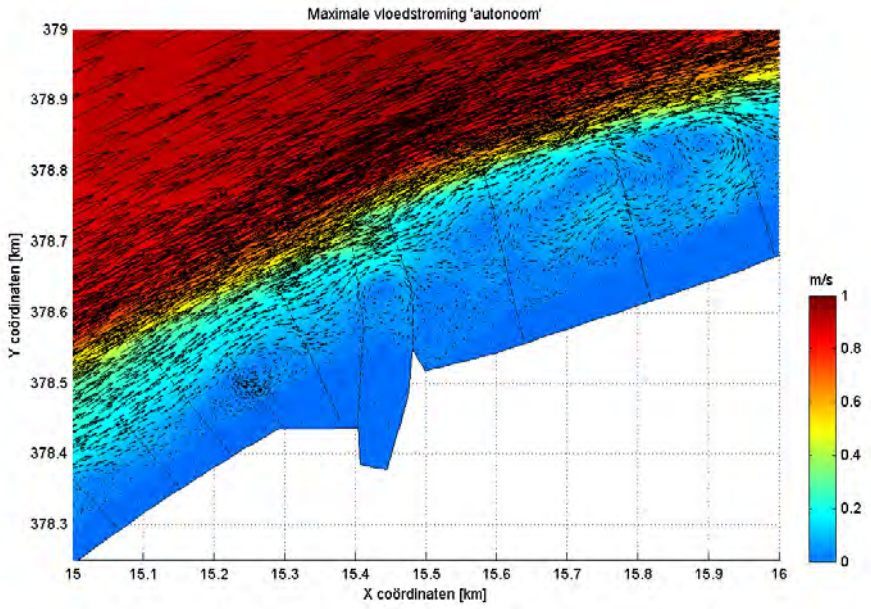
6.2 Uitkomsten scenario's

Deze paragraaf bespreekt de uitkomsten van de verschillende gemodelleerde scenario's, en geeft zo volledig mogelijk antwoord op de in paragraaf 1.2 geformuleerde onderzoeksvragen. Om de effecten van de verschillende ingrepen op de morfologie goed te kunnen kwantificeren, zal de morfologische ontwikkeling van de autonome situatie allereerst beschouwd worden. Voor de andere scenario's zal de relatieve morfologische ontwikkeling

ten opzichte van de autonome situatie behandeld worden.

6.2.1 Autonome situatie

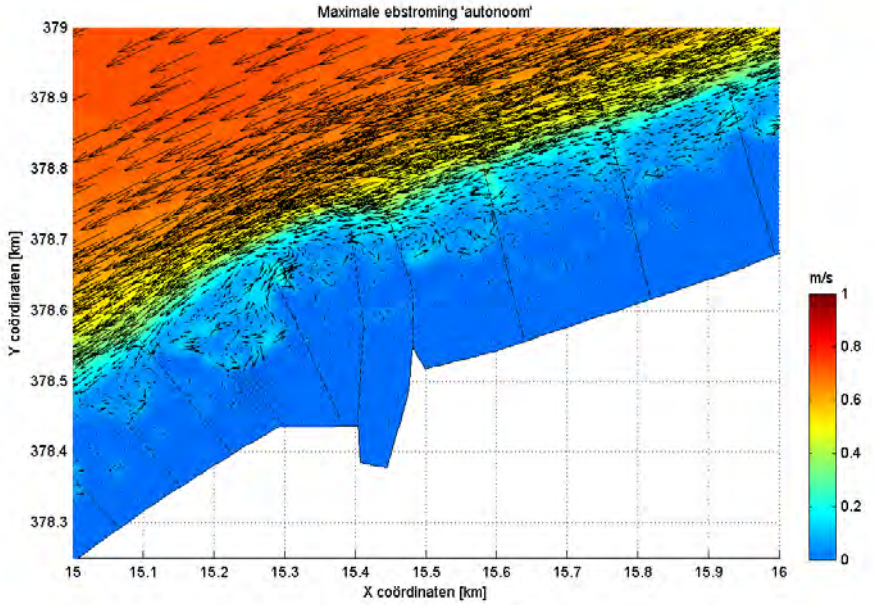
Met behulp van FINEL2D is de stroming in het gehele modeldomein berekend. Hierbij is zowel getijstroming als golfgedreven stroming in de modelberekening meegenomen. Figuur 6.6 en Figuur 6.7 geven de maximale vloedstroming en de maximale ebstroming voor de autonome situatie weer zoals het model deze berekend heeft. De figuren laten zien dat de stroming grotendeels parallel aan de kust loopt. Ter plaatse van de strekdammen ontstaan hier en daar kleine neren, en komen verhoogde stroomsnelheden over de strekdammen heen voor. De effecten bij de strekdammen zijn niet erg uitgesproken.



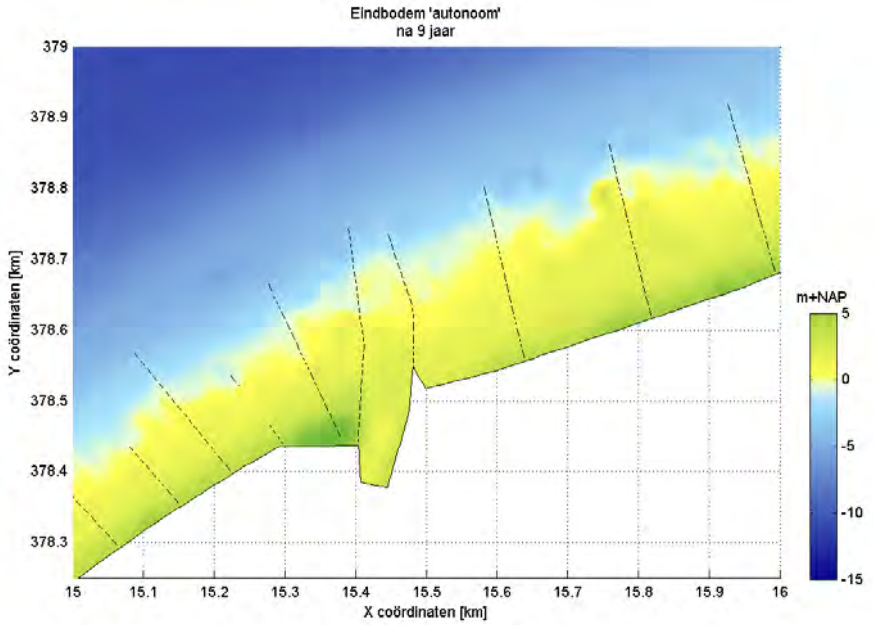
Figuur 6.6: Maximale vloedstroming in interessegebied voor de autonome situatie.

De stroming induceert het sedimenttransport in het morfologisch actieve gebied van het modeldomein, en bepaalt waar erosie en depositie plaatsvinden en daarmee hoe de bodem zich in de loop der tijd ontwikkeld. Figuur 6.8 geeft de modelbodem aan het eind van 10 jaar morfologisch simuleren met behulp van FINEL2D. De morfologische ontwikkeling in deze periode is gegeven in Figuur 6.9. Hierbij is ingezoomd op de kust bij Cadzand-Bad. De morfologische ontwikkeling in een groter deel van het modeldomein is reeds gepresenteerd in Figuur 5.3. Het eerste jaar morfologisch rekenen, dat dient om de morfologie in laten spelen, is niet in de resultaten meegenomen. De figuren presenteren dus 9 jaar morfologische ontwikkeling.

Figuur 6.9 geeft weer dat er vrijwel alleen depositie is opgetreden. Merk op dat de figuur het einde van een morfologisch jaar presenteert en eventuele erosie op het strand en de vooroever door middel van suppleties aan het einde van elk morfologisch jaar wordt gecompenseerd. In paragraaf 5.2 is reeds ingegaan op de werkelijke morfologische trend in het interessegebied, waarbij de ontwikkeling tussen 1990 en 2011 in Figuur 5.2 is weergegeven. De depositie in Figuur 6.9 komt overeen met het patroon in Figuur 5.2.



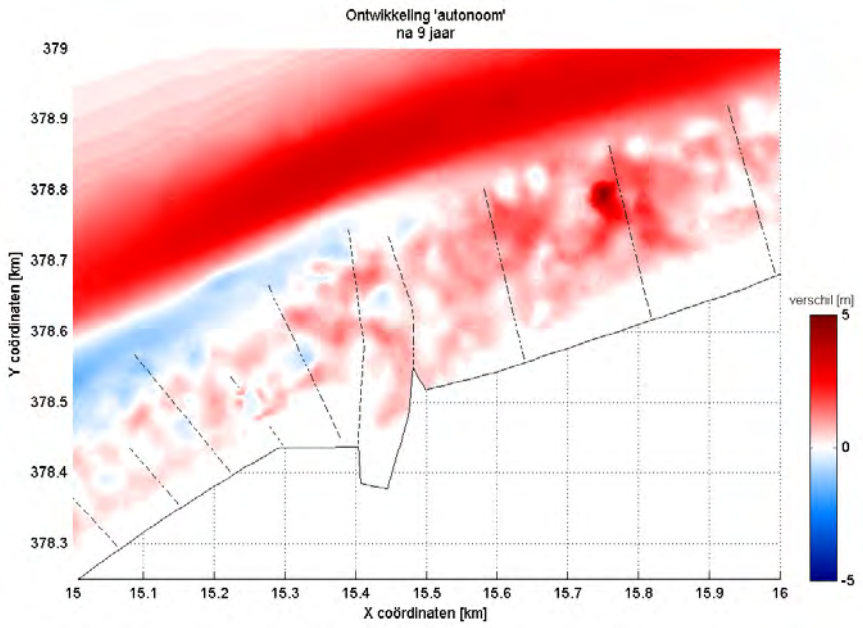
Figuur 6.7: Maximale ebstroming in interessegebied voor de autonome situatie.



Figuur 6.8: Eindbodem autonome situatie na 9 jaar morfologisch simuleren. De zwarte stippellijnen geven de strekdammen weer.

Opvallend in Figuur 6.9 is dat de depositie in de twee kribvakken direct ten oosten van de suatiegeul hoger is dan in de andere kribvakken. Dit is vermoedelijk het gevolg van het niet meenemen van de uitwatering van het gemaal in de modelberekening. Op de luchtfoto, zie Figuur 6.10, valt te zien dat de zoetwaterlozing ook in het eerste kribvak vertroebeling teweeg brengt. De vertroebeling in een indicatie voor verhoogde stroomsnelheden in het betreffende kribvak in vergelijking met de andere kribvakken. De erosie die dit veroorzaakt is dus niet in de modelberekening meegenomen, maar wel merkbaar in de startbodem van de

modelberekening, die ter plaatse van het eerste en in minder mate tweede kribvak een teruggetrokken waterlijn vertoont.

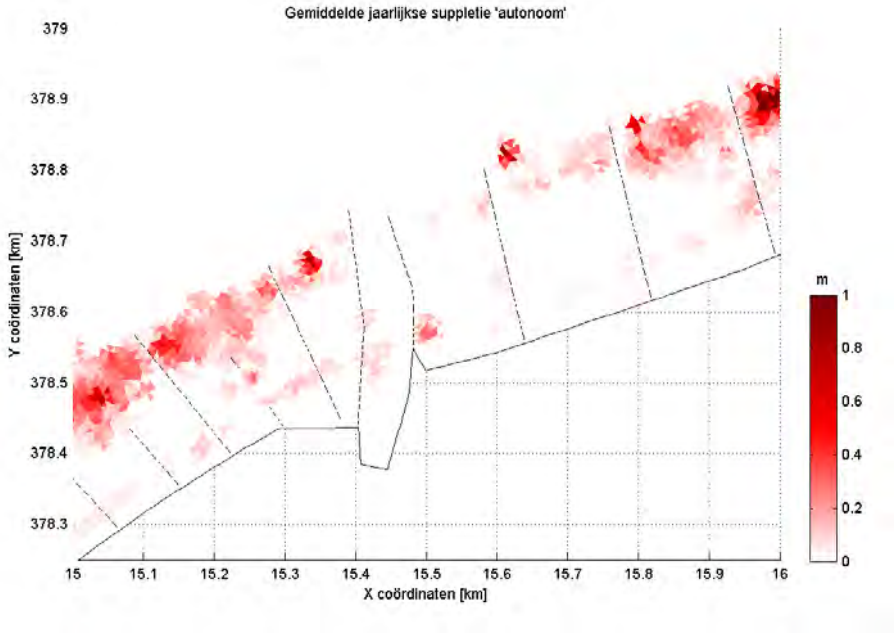


Figuur 6.9: Morfologische ontwikkeling autonome situatie na 9 jaar morfologisch simuleren.

Figuur 6.10: Uitwatering onder vrij verval.

Een meer kwantitatieve manier om de morfologische ontwikkelingen in het interessegebied te beschrijven is door middel van in de modelberekening gesuppleerde hoeveelheden zand. Gedurende de modelberekening is jaarlijks ongeveer 0,35 Mm^3 zand gesuppleerd. Echter, in de eerste twee kribvakken is vanwege het niet meenemen van de uitwatering via het gemaal in de modelberekening meer depositie opgetreden dan in werkelijkheid het geval is, waardoor het suppletievolume dat uit de modelberekening volgt wordt onderschat. De

ruimtelijke verdeling van de gemiddelde jaarlijks uitgevoerd suppletie is weergegeven in Figuur 6.11. Ook hier is te zien dat de suppletie in de twee kribvakken afwijkt van de suppletie in de overige kribvakken.



Figuur 6.11: Gemiddelde jaarlijks uitgevoerde suppletie in de autonome situatie.

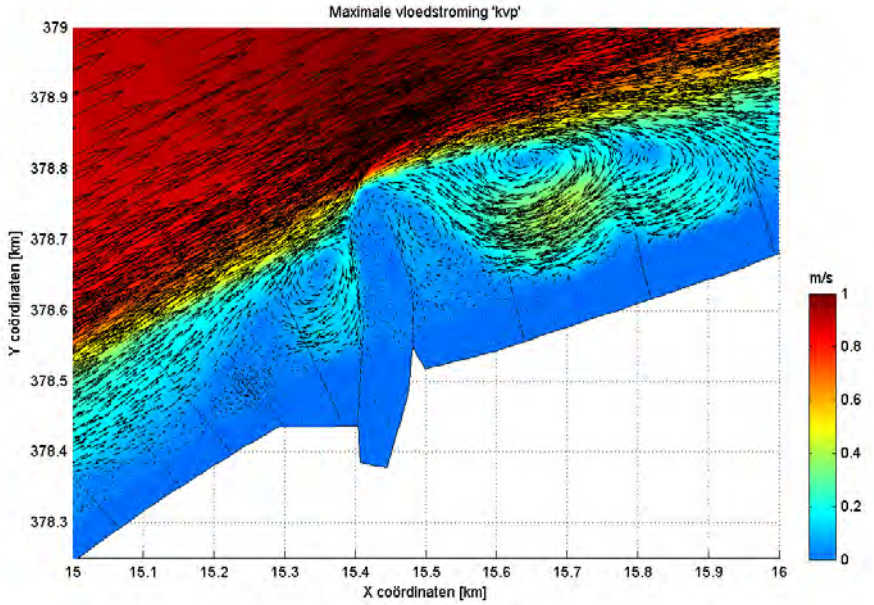
6.2.2 KVP variant

Figuur 6.12 geeft de maximale vloedstroming nabij Cadzand-Bad voor de KVP variant volgend uit de modelsimulatie. In het eerste en tweede kribvak ten oosten van de oostelijke havendam is een neer zichtbaar, die zich deels uitstrekt tot in het derde kribvak. Het ontstaan van de neren is een gevolg van het verhogen van de strekdammen en het aanbrengen van haak in het verlengde van de westelijke strekdam. Door de verhoging van de strekdam kan het water niet meer over de strekdam heen stromen, maar dient het de strekdam te volgen. Aan het uiteinde van de haak, waar de strekdam abrupt eindigt, vind loslating van de stroming plaats, en ontwikkelt zich een neer.

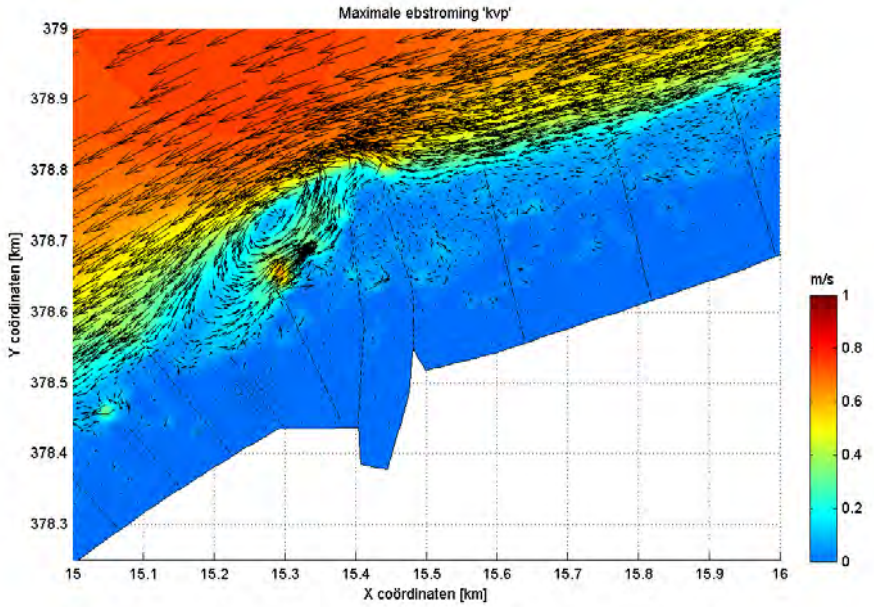
Aan de westzijde van de suatiegeul is eveneens een kleine neer zichtbaar. Daar waar contractie van de stroming bij de haak plaatsvindt, botst de stroming als het ware tegen de dam aan, en wordt deze kleine neer geïnduceerd.

De maximale ebstroming is weergegeven in Figuur 6.13. Ook hier ontstaat een neer achter de constructie. Echter, de strekdam maakt een hoek richting de kust in plaats van dat deze abrupt eindigt, waardoor de loslating iets geleidelijker plaatsvindt en de ontwikkelde neer een stuk kleiner is dan de neer die zich tijdens vloedstroming ontwikkelt.

De modelbodem aan het eind van 9 jaar morfologisch simuleren is afgebeeld in Figuur 6.14. De morfologische ontwikkeling in deze periode is gegeven in Figuur 6.15 en Figuur 6.16, waarbij in Figuur 6.16 is ingezoomd op de kust bij Cadzand-Bad. Het eerste jaar morfologisch rekenen, dat dient om de morfologie in laten spelen, is niet in de resultaten meegenomen. De figuren presenteren dus 9 jaar morfologische ontwikkeling.

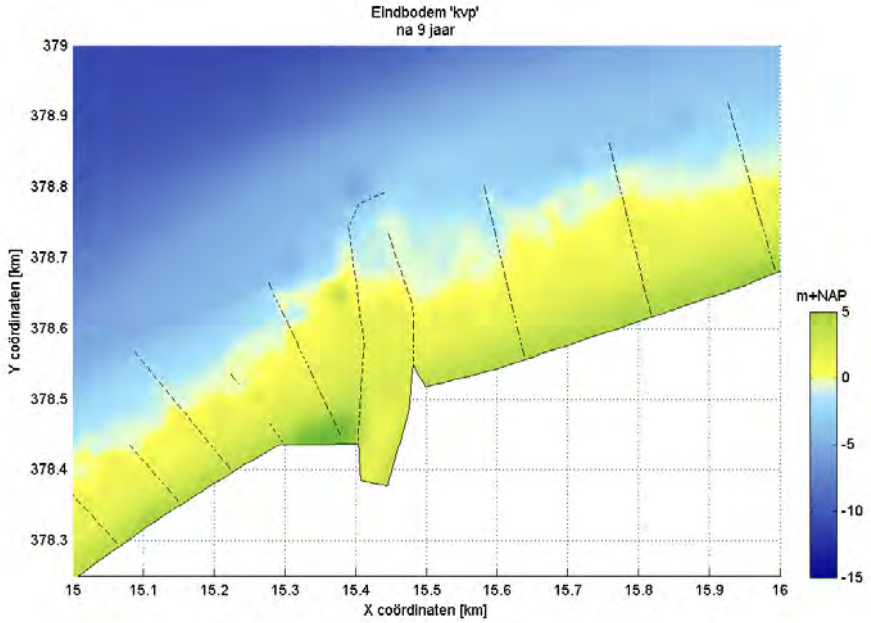


Figuur 6.12: Maximale vloedstroming in interessegebied voor de KVP variant.

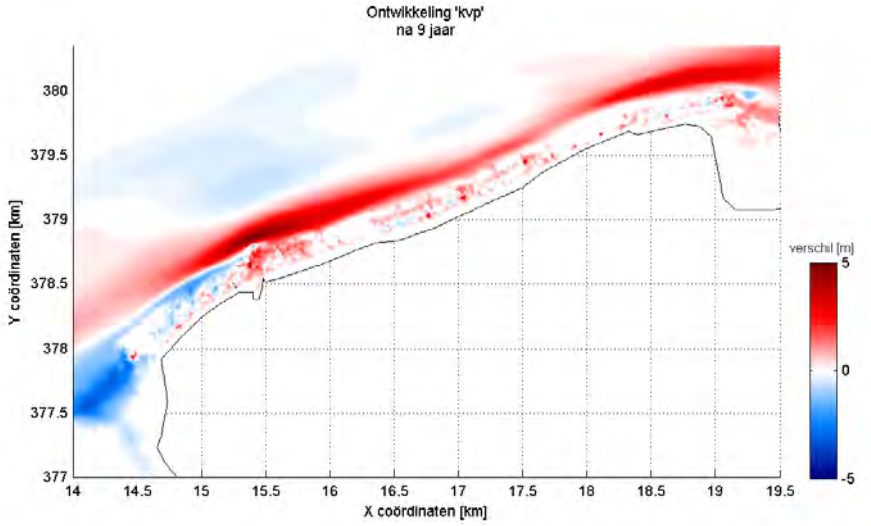


Figuur 6.13: Maximale ebstroming in interessegebied voor de KVP variant.

In Figuur 6.15 is te zien dat ter hoogte van Cadzand-Bad en ter hoogte en ten westen van de Zwarte Polder depositie plaats vinden. In het gebied tussen Cadzand-Bad en de Zwarte Polder vindt nauwelijks depositie plaats. Bij het Zwin volgt erosie uit de modelresultaten, zowel bij de KVP variant als in de autonome situatie, zie Figuur 5.3. De erosie is in de KVP variant is ietwat minder hoog dan de erosie van in de autonome situatie, waarmee de invloed van de KVP variant op de ontwikkeling van het Zwin beperkt is.

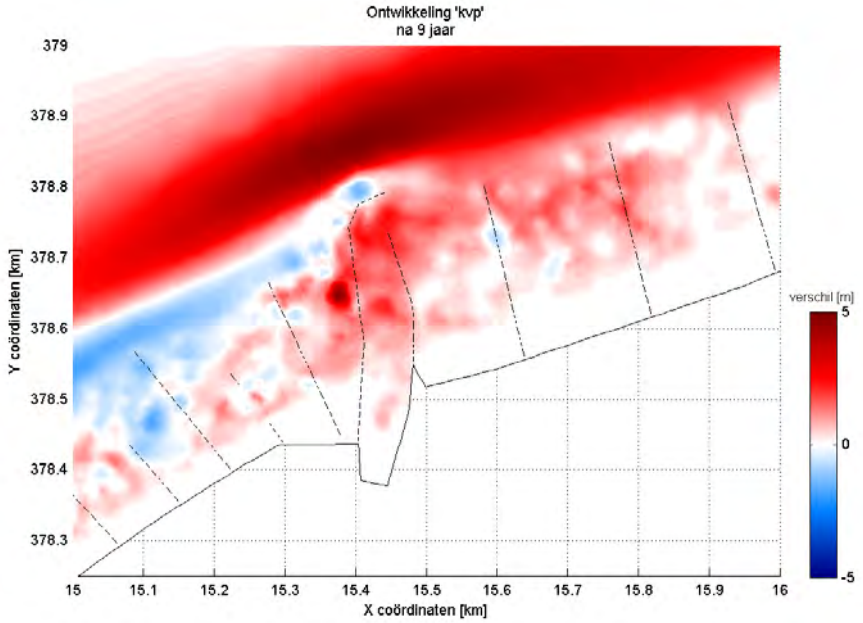


Figuur 6.14: Eindbodem KVP variant na 9 jaar morfologisch simuleren. De zwarte stippellijnen geven de strekdammen weer.

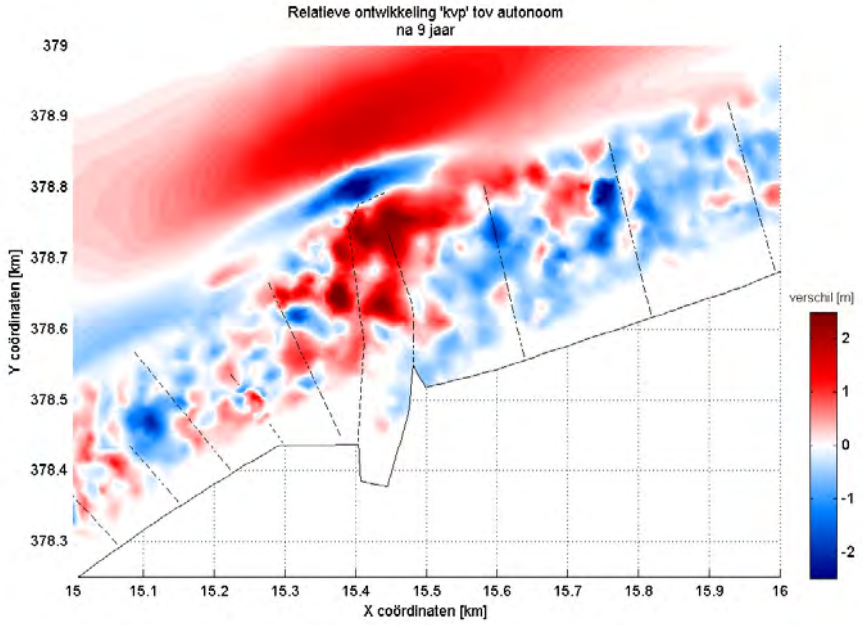


Figuur 6.15: Morfologische ontwikkeling KVP variant na 9 jaar morfologisch simuleren.

Figuur 6.16 laat zien dat evenals in Figuur 6.9, die de morfologische ontwikkeling in de autonome situatie weergeeft, depositie plaatsvindt, en er meer depositie optreedt in de eerste twee kribvakken ten oosten van de suatiegeul dan in andere kribvakken. Opvallend is dat er in absolute zin nauwelijks een ontgrondingskuil ten noorden van de haak ontstaat. Wel is de depositie direct ten noorden van de haak lokaal vrijwel nul. Doordat de strekdammen aan weerszijden van de suatiegeul weinig verder in zee steken dan de omliggende strekdammen is de contractie van de stroming bij de haak beperkt, en nemen de stroomsnelheden lokaal met slechts 9% tot 10% toe. De contractie van de stroming is niet sterk genoeg om in absolute zin een ontgrondingskuil te bewerkstelligen. In relatieve zin kan de vermindering van depositie wel als een ontgrondingskuil beschouwd worden.



Figuur 6.16: Morfologische ontwikkeling KVP variant na 9 jaar morfologisch simuleren, ingezoomd op de kust bij Cadzand-Bad.



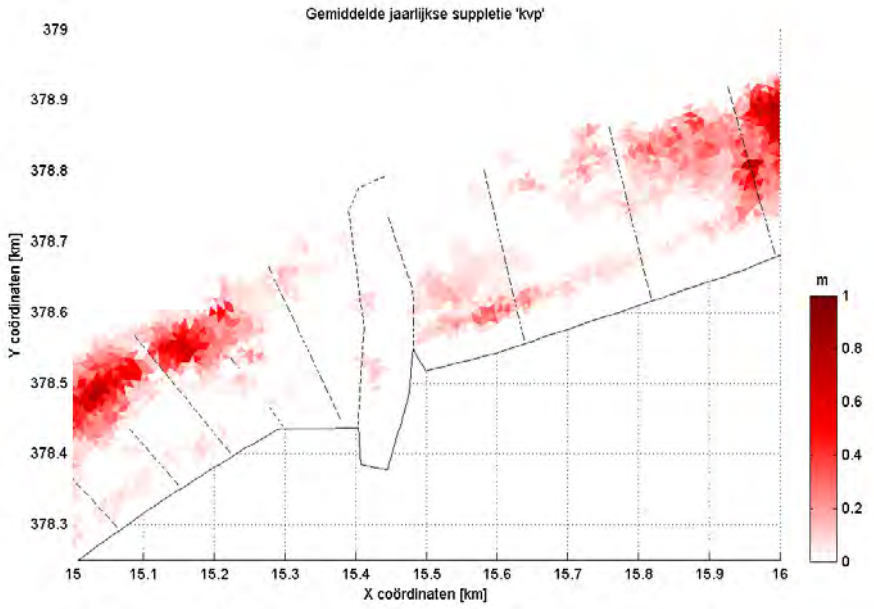
Figuur 6.17: Relatieve morfologische ontwikkeling KVP variant ten opzichte van de autonome situatie na 9 jaar morfologisch simuleren.

Ten opzichte van de morfologische ontwikkelingen in de autonome situatie, verschilt de ontwikkeling in het geval van de KVP variant. Om de verschillen in kaart te brengen is de morfologische ontwikkeling van de autonome situatie afgetrokken van de morfologische ontwikkeling van de KVP variant. Het resultaat is weergegeven in Figuur 6.17, waarbij een positief verschil (rood in de figuur) duidt op meer depositie dan wel minder erosie bij de KVP variant dan bij de autonome situatie, en een negatief verschil (blauw in de figuur) duidt op minder depositie dan wel meer erosie bij de KVP variant. Het verschil in beginbodem van

beide varianten is verdisconteerd in de resultaten.

In Figuur 6.17 is te zien dat in vrijwel alle kribvakken minder depositie plaatsvindt voor de KVP variant dan voor de autonome situatie. Buiten de kribvakken vindt meer depositie plaats, behalve direct ten noorden van de haak, waar juist meer erosie plaatsvindt, en kan worden gezien als relatieve ontgrondingskuil. Dit komt overeen met het uitblijven van depositie op deze locatie, zichtbaar in Figuur 6.16, en wordt veroorzaakt door contractie van de stroming bij de haak.

In de twee kribvakken ten westen van de suatiegeul vindt voor de KVP variant eveneens minder depositie plaats dan in de autonome situatie. In de KVP variant is het strand in de eerste twee kribvakken ten oosten van de suatiegeul iets naar het noorden uitgebreid. Daarmee heeft een deel van de depositie die in de autonome situatie zichtbaar is, in zekere mate al voor de start van de berekening plaatsgevonden, waardoor de depositie bij de KVP variant in de betreffende kribvakken lager is dan in de autonome situatie. Ook draait er bij vloed een neer in deze kribvakken, die lokaal hogere stroomsnelheden oplevert en opwoeling van sediment veroorzaakt en het bezinken van sediment bemoeilijkt. Direct ten oosten van de haak treedt lokaal juist meer depositie op. Tijdens vloed ligt dit gebied in de luwte van de dam, en zijn de stroomsnelheden die optreden bij de KVP variant lager dan in de autonome situatie, waardoor het sediment gemakkelijker bezinkt.



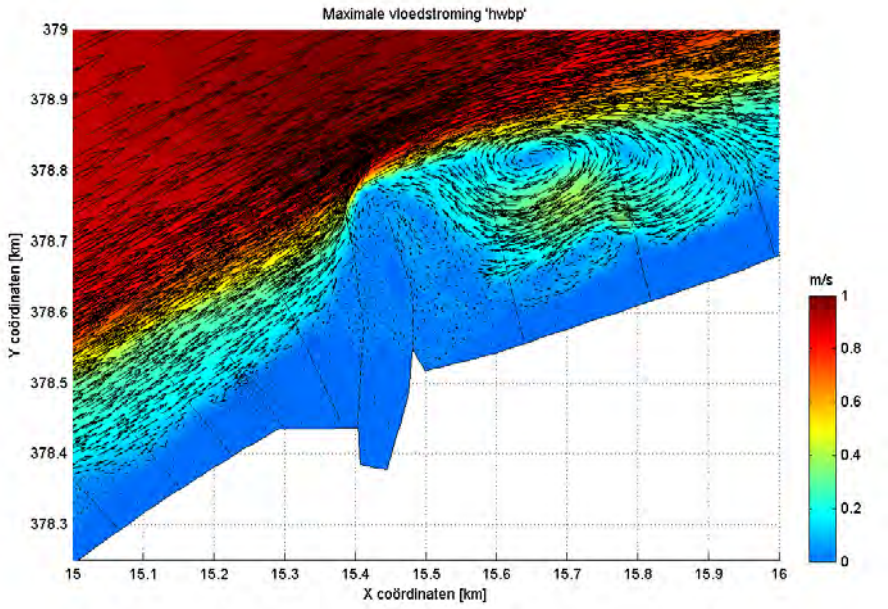
Figuur 6.18: Gemiddelde jaarlijks uitgevoerde suppletie voor de KVP variant.

De onderhoudsbehoefte voor de KVP variant bedraagt jaarlijks ongeveer 0,37 Mm^3. Ten opzichte van de autonome situatie is dit een toename van ongeveer 5%. In de autonome situatie worden de suppletievolumes echter onderschat, doordat erosie in de twee kribvakken ten oosten van de suatiegeul door uitwatering niet in de berekening is meegenomen. Voor de KVP variant zijn de dammen dusdanig verhoogd dat de erosie ten gevolge van uitwatering niet plaatsvindt. De implementatie van de KVP variant heeft maximaal een toename in de onderhoudsbehoefte van een paar procent tot gevolg. De ruimtelijke verdeling van de gemiddelde jaarlijks uitgevoerde suppletie voor de KVP variant is weergegeven in Figuur 6.18.

6.2.3 HWBP variant

Figuur 6.19 geeft de maximale vloedstroming nabij Cadzand-Bad voor de HWBP variant volgend uit de modelsimulatie. Evenals bij de KVP variant, is in het eerste en tweede kribvak ten oosten van de oostelijke havendam een neer zichtbaar, die zich deels uitstrekt tot in het derde kribvak. De kleine neer die bij de KVP aan de westzijde ontstaat, is in de HWBP variant afwezig. Doordat het strand aan de westzijde in de HWBP variant naar het noorden is uitgebreid, wordt de stroming meer naar het uiteinde van de dam geleid dan bij de KVP variant het geval is.

De maximale ebstroming is weergegeven in Figuur 6.20. Ook hier ontstaat een neer achter de constructie. Doordat in de HWBP variant de kust ten westen van de suatiegeul naar het noorden is uitgebreid, is de positie van deze neer westelijker dan bij de KVP variant.



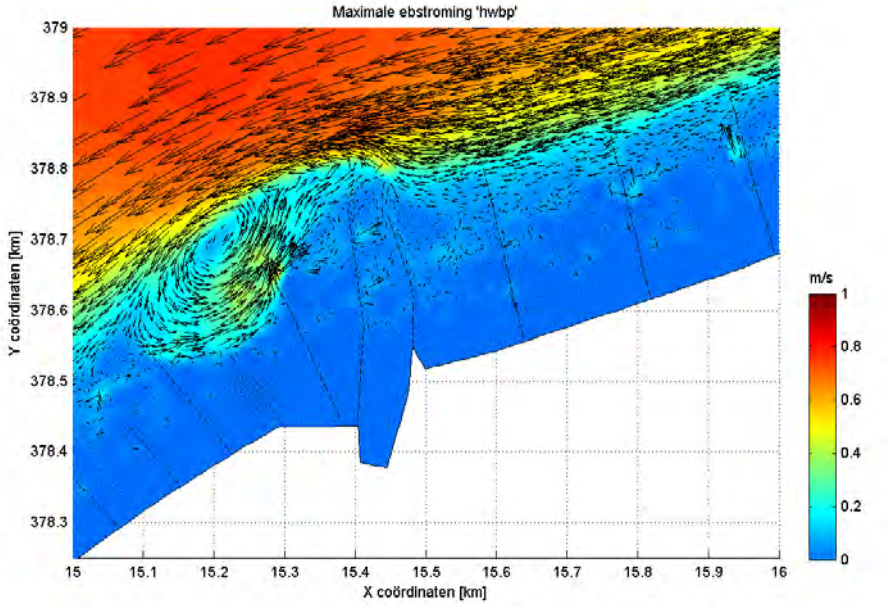
Figuur 6.19: Maximale vloedstroming in interessegebied voor de HWBP variant.

De modelbodem aan het eind van 9 jaar morfologisch simuleren is afgebeeld in Figuur 6.21. De morfologische ontwikkeling in deze periode is gegeven in Figuur 6.22 en Figuur 6.23, waarbij in Figuur 6.23 is ingezoomd op de kust bij Cadzand-Bad. Het eerste jaar morfologisch rekenen, dat dient om de morfologie in laten spelen, is niet in de resultaten meegenomen. De figuren presenteren dus 9 jaar morfologische ontwikkeling.

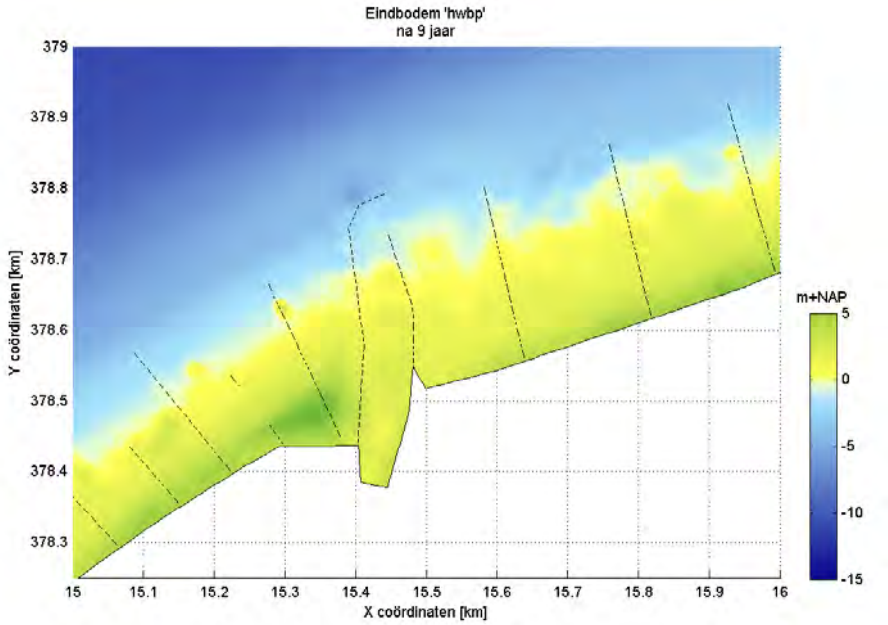
In Figuur 6.22 is te zien dat ter hoogte van Cadzand-Bad en ter hoogte en ten westen van de Zwarte Polder depositie plaats vinden. In het gebied tussen Cadzand-Bad en de Zwarte Polder vindt nauwelijks depositie plaats. Bij het Zwin volgt erosie uit de modelresultaten, zowel bij de HWBP variant als in de autonome situatie, zie Figuur 5.3. De erosie is in de HWBP variant gelijk aan de erosie van in de autonome situatie, waarmee de invloed van de KVP variant op de ontwikkeling van het Zwin minimaal is.

Figuur 6.23 laat zien dat evenals in Figuur 6.9, die de morfologische ontwikkeling in de autonome situatie weergeeft, depositie plaatsvindt, en er meer erosie optreedt in de eerste twee kribvakken ten oosten van de suatiegeul dan in andere kribvakken. Evenals bij de KVP

variant ontstaat in absolute zin nauwelijks een ontgrondingskuil ten noorden van de haak, maar wordt de depositie direct ten noorden van de haak onder invloed van de contractie van de stroming rondom de dam lokaal tot een minimum teruggebracht. In relatieve zin kan wel gesproken worden over een ontgrondingskuil.



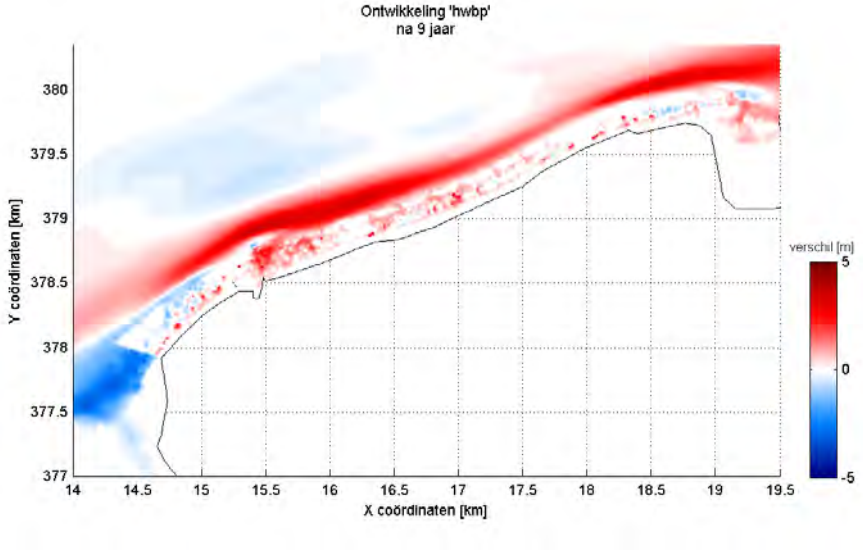
Figuur 6.20: Maximale ebstroming in interessegebied voor de HWBP variant.



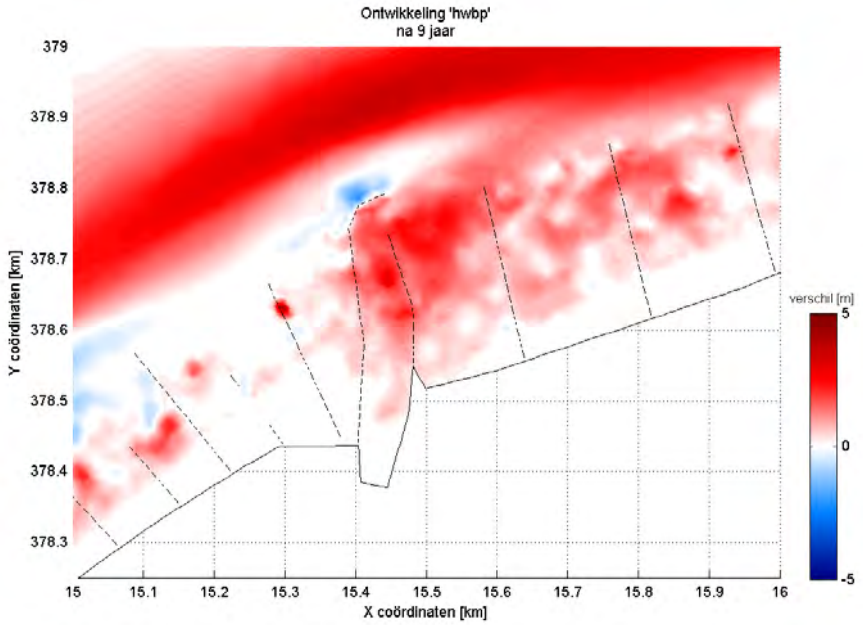
Figuur 6.21: Eindbodem HWBP variant na 9 jaar morfologisch simuleren. De zwarte stippellijnen geven de strekdammen weer.

Het verschil in morfologische ontwikkeling tussen de autonome situatie en de HWBP variant is weergegeven in Figuur 6.24. Het verschil in beginbodem van beide varianten is

verdisconteerd in de resultaten. Te zien is dat ten noorden van de strekdammen meer depositie plaatsvindt dan in de autonome berekening, behalve direct ten noorden van de haak aan de strekdam, waar juist meer erosie plaatsvindt en kan worden gezien als een relatieve ontgrondingskuil. Dit komt overeen met het uitblijven van depositie op deze locatie, zichtbaar in Figuur 6.23, en veroorzaakt door contractie van de stroming bij de haak.



Figuur 6.22: Morfologische ontwikkeling HWBP variant na 9 jaar morfologisch simuleren.

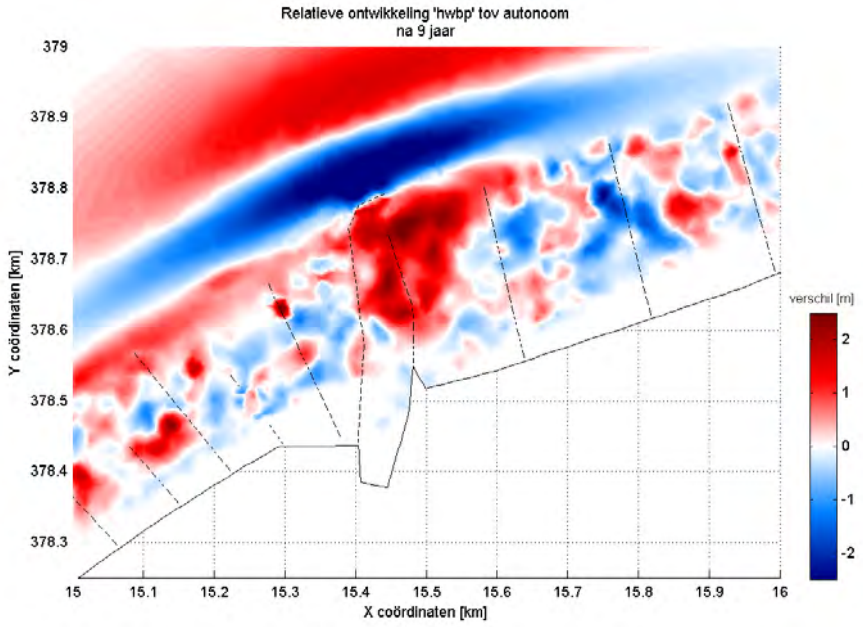


Figuur 6.23: Morfologische ontwikkeling HWBP variant na 9 jaar morfologisch simuleren, ingezoomd op de kust bij Cadzand-Bad.

De hierboven omschreven ontwikkeling vertoont dezelfde trend als de morfologische ontwikkling van de KVP variant. Wanneer Figuur 6.24 en Figuur 6.17 vergeleken worden, blijkt de relatieve erosie bij de HWBP variant hoger dan bij de KVP variant. Vermoedelijk heeft de uitbouw van het strand aan de westzijde van suatiegeul een efficiëntere contractie

van de stroming rond de dammen tot gevolg, met daarop aansluitend hogere stroomsnelheden en dus netto minder depositie dan bij de KVP variant.

In Figuur 6.24 is te zien dat ten westen van de suatiegeul minder depositie plaatsvindt voor de HWBP variant dan voor de autonome situatie. In de HWBP variant is het strand ten westen van de suatiegeul iets naar het noorden uitgebreid, en wordt die profiel door middel van jaarlijkse suppleties onderhouden. Daarmee heeft een deel van de depositie die in de autonome situatie zichtbaar is, in zekere mate al voor de start van de berekening plaatsgevonden, waardoor de depositie bij de HWBP variant lager is dan in de autonome situatie.



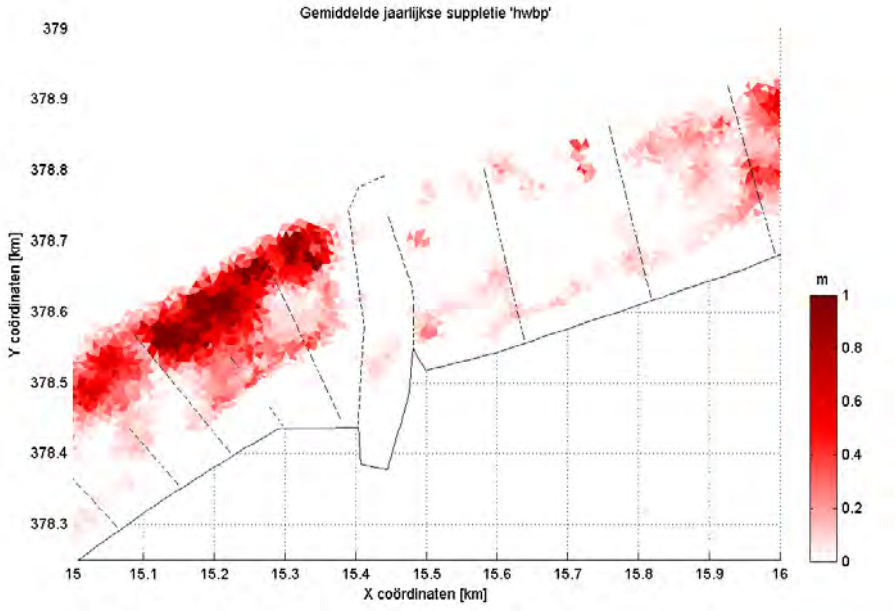
Figuur 6.24: Relatieve morfologische ontwikkeling HWBP variant ten opzichte van de autonome situatie na 9 jaar morfologisch simuleren.

Het verschil in morfologische ontwikkeling kan ook deels veroorzaakt worden door een verschil in erosie. Tijdens eb draait er een neer in het noordelijkste deel van de kribvakken, waardoor lokaal hogere stroomsnelheden voorkomen en sediment enerzijds wordt opgewoeld en anderzijds minder gemakkelijk bezinkt. In de autonome situatie is deze neer afwezig en in de KVP variant is deze neer minder uitgesproken. Ten opzichte van zowel de autonome situatie als de KVP variant zal in de HWBP variant lokaal meer erosie optreden ten gevolge van deze neer.

In de twee kribvakken ten westen van de suatiegeul vindt voor de HWBP variant eveneens minder depositie plaats dan in de autonome situatie. De neer die tijdens vloedstroming in deze kribvakken draait, zorgt voor lokaal hogere stroomsnelheden die opwoeling van sediment veroorzaken en bezinken van sediment bemoeilijken. De depositie voor de HWBP variant is ongeveer gelijk aan de depositie bij de KVP variant.

Direct ten oosten van de haak en dus in het meest noordelijke deel van het eerste kribvak ten oosten van de suatiegeul treedt lokaal juist meer depositie op. Tijdens vloed ligt dit gebied in de luwte van de dam, en zijn de stroomsnelheden die optreden bij de HWBP variant lager dan in de autonome situatie, waardoor het sediment gemakkelijker bezinkt. Ten

opzicht van de KVP variant lijkt de depositie lokaal iets hoger.



Figuur 6.25: Gemiddelde jaarlijks uitgevoerde suppletie voor de HWBP variant.

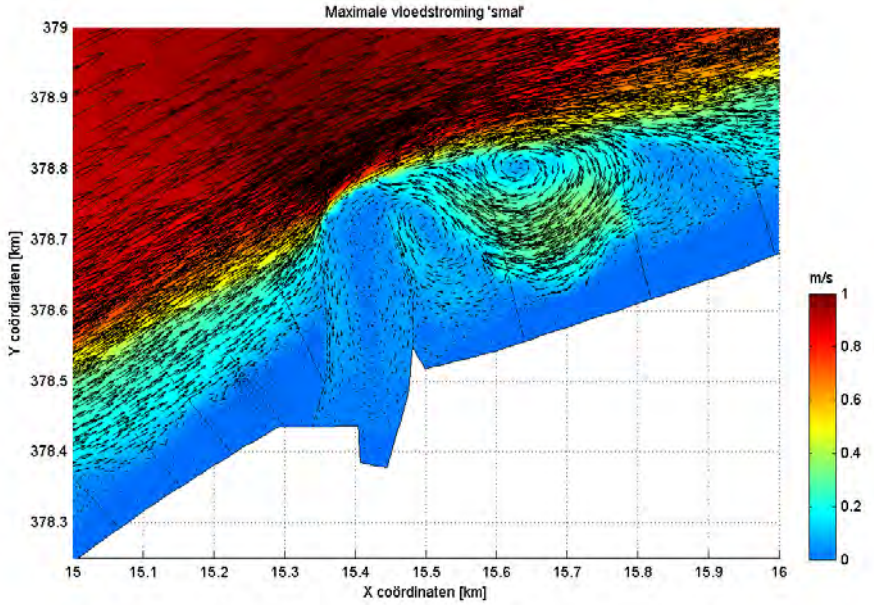
De onderhoudsbehoefte voor de HWBP variant bedraagt jaarlijks ongeveer 0,38 Mm^3. Ten opzichte van de autonome situatie is dit een toename van ongeveer 10%. In de autonome situatie worden de suppletievolumes echter onderschat, doordat erosie in de twee kribvakken ten oosten van de suatiegeul door uitwatering niet in de berekening is meegenomen. Voor de HWBP variant zijn de dammen dusdanig verhoogd dat deze erosie ten gevolge van uitwatering niet plaatsvindt. De toename van 10% is dus aan de hoge kant.

De ruimtelijke verdeling van de gemiddelde jaarlijks uitgevoerd suppletie voor de HWBP variant is weergegeven in Figuur 6.25. Opvallend is de hoge suppletie direct ten westen van de suatiegeul. De uitbouw van het strand aan de westzijde van de suatiegeul blijkt te eroderen, wat door middel van de jaarlijkse suppleties gecompenseerd wordt. In de KVP variant en de autonome situatie, waar deze uitbouw niet geïmplementeerd is, is het suppletievolume beduidend lager.

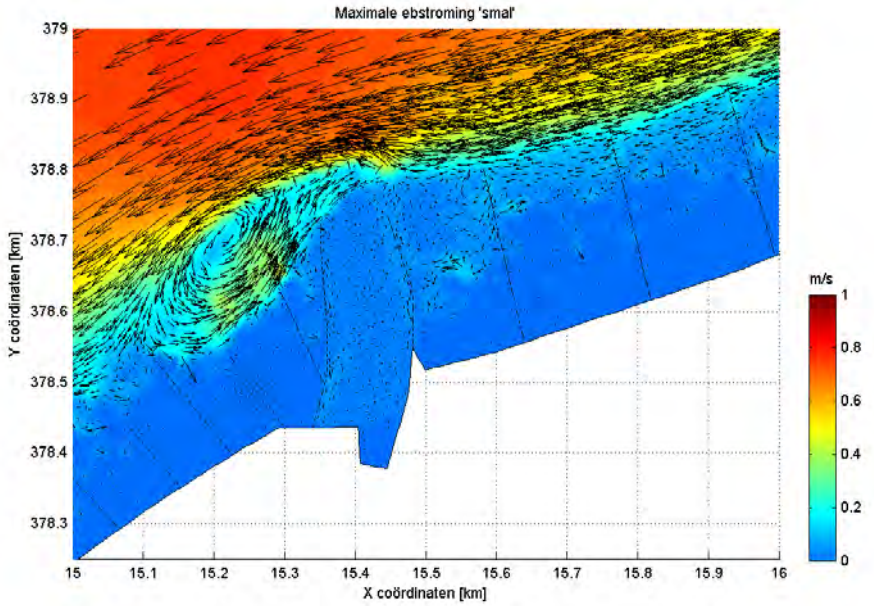
6.2.4 Smalle havenvariant

Figuur 6.26 geeft de maximale vloedstroming nabij Cadzand-Bad voor de smalle havenvariant volgend uit de modelsimulatie. Evenals bij de HWBP variant, is in het eerste en tweede kribvak ten oosten van de oostelijke havendam een neer zichtbaar. Verschil met de HWBP variant is dat de neer zich bij de smalle havenvariant niet uitstrekt tot in het derde kribvak. De kop van de westelijke havendam is breder dan bij de HWBP variant, en de hoek met de westelijke havendam zelf geleidelijker dan bij de HWBP variant, wat leidt tot zowel een geleidelijkere contractie als loslating van de stroming.

De maximale ebstroming is weergegeven in Figuur 6.27. Ook hier ontstaat een neer achter de constructie. De neer is minder uitgesproken dan bij de HWBP variant, vermoedelijk eveneens door de bredere kop van de westelijke haven, en de geleidelijke hoek tussen de kop en het overige deel van de dam.



Figuur 6.26: Maximale vloedstroming in interessegebied voor de smalle havenvariant.

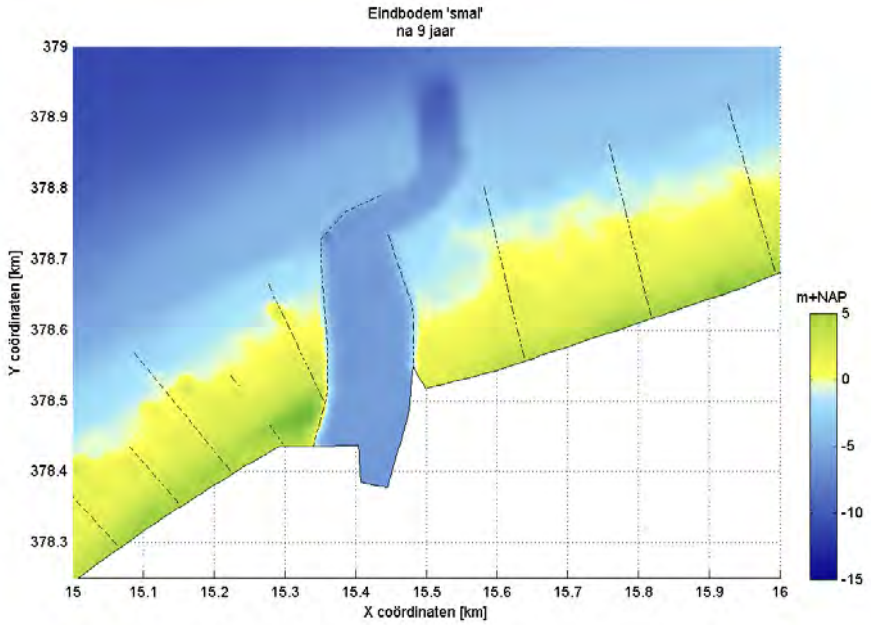


Figuur 6.27: Maximale ebstroming in interessegebied voor de smalle havenvariant.

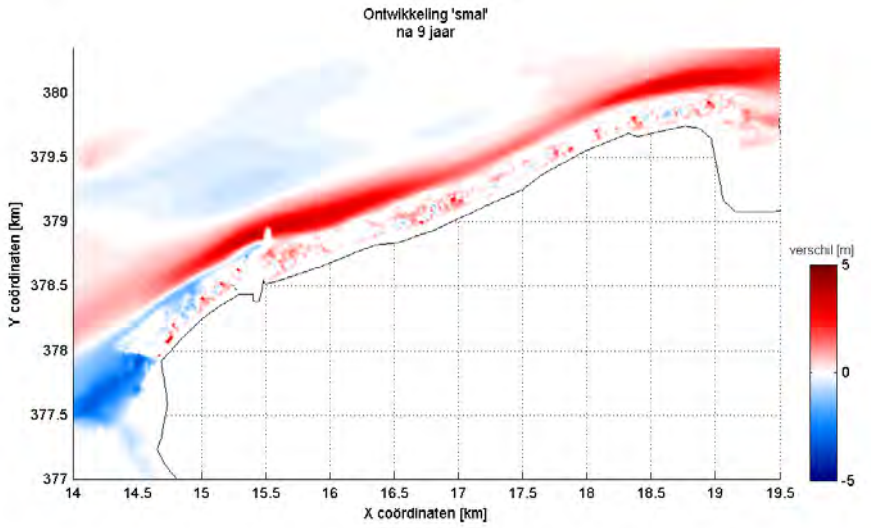
De modelbodem aan het eind van 9 jaar morfologisch simuleren is afgebeeld in Figuur 6.28. De morfologische ontwikkeling in deze periode is gegeven in Figuur 6.29 en Figuur 6.30, waarbij in Figuur 6.30 is ingezoomd op de kust bij Cadzand-Bad. Het eerste jaar morfologisch rekenen, dat dient om de morfologie in laten spelen, is niet in de resultaten meegenomen. De figuren presenteren dus 9 jaar morfologische ontwikkeling.

In Figuur 6.29 is te zien dat ter hoogte van Cadzand-Bad en ter hoogte en ten westen van de Zwarte Polder depositie plaats vinden. In het gebied tussen Cadzand-Bad en de Zwarte

Polder vindt in mindere mate depositie plaats. Bij het Zwin volgt erosie uit de modelresultaten, evenals bij de HWBP variant, en in ongeveer gelijke mate, waarmee de invloed van de KVP variant op de ontwikkeling van het Zwin minimaal is.



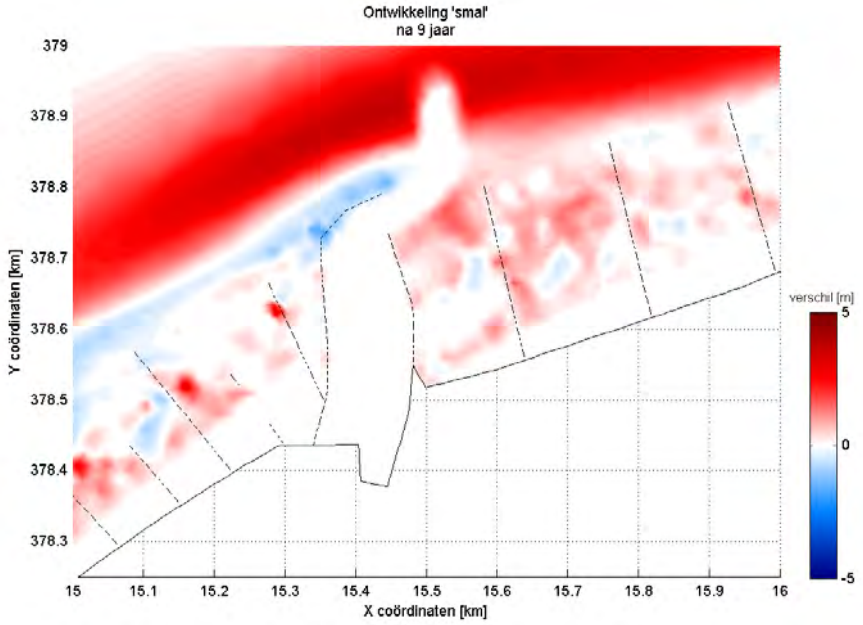
Figuur 6.28: Eindbodem smalle havenvariant na 9 jaar morfologisch simuleren. De zwarte stippellijnen geven de strekdammen weer.



Figuur 6.29: Morfologische ontwikkeling smalle havenvariant na 9 jaar morfologisch simuleren.

Figuur 6.30 laat zien dat evenals in Figuur 6.9, die de morfologische ontwikkeling in de autonome situatie weergeeft, depositie plaatsvindt, en er meer erosie optreedt in de eerste twee kribvakken ten oosten van de suatiegeul dan in andere kribvakken. In de smalle havenvariant is dit effect minder sterk dan in de HWBP variant. Ten westen van de westelijke havendam zijn de ontwikkelingen ongeveer gelijk aan de HWBP variant. Evenals bij de HWBP variant ontstaat in absolute zin nauwelijks een ontgrondingskuil ten noorden

van de haak, maar wordt de depositie direct ten noorden van de haak onder invloed van de contractie van de stroming rondom de dam lokaal tot een minimum teruggebracht. In relatieve zin kan dit wel als ontgrondingskuil worden beschouwd. Het effect is in de smalle havenvariant iets minder sterk dan bij de HWBP variant.



Figuur 6.30: Morfologische ontwikkeling smalle havenvariant na 9 jaar morfologisch simuleren, ingezoomd op de kust bij Cadzand-Bad.

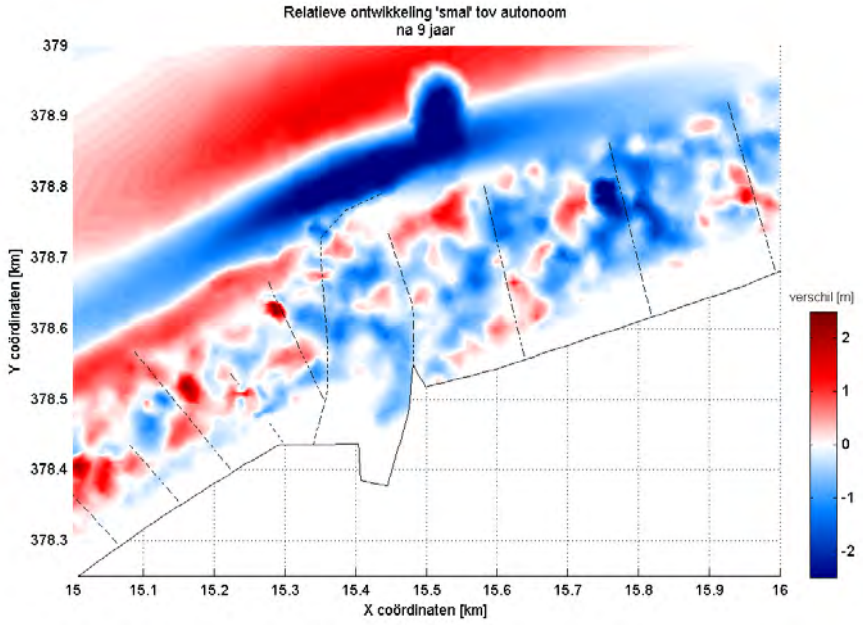
In het verlengde van de haven is een geul aangelegd die de haven met dieper water verbindt. Deze geul wordt in de modelberekening door middel van jaarlijks uitgevoerde baggerwerkzaamheden onderhouden op een diepte van NAP -6 m, evenals de haven zelf, waar in paragraaf 6.3 meer aandacht aan besteed wordt. Jaarlijks wordt gemiddeld 47.000 m^3 sediment verwijderd, voornamelijk uit de geul. Merk op dat in paragraaf 5.2 is vermeld dat de morfologische ontwikkeling te snel lijkt te gaan, en de depositie te geconcentreerd plaatsvindt. In dat geval is het hiervoor genoemde volume een overschatting.

Het blijkt echter dat de geul al binnen enkele maanden volledig aangezand is, en dat in de praktijk één keer per jaar baggeren niet voldoet. Het is goed mogelijk dat een enkele storm in staat is om de geul volledig te laten sedimenteren, en is een baggerbezwaar van 47.000 m^3 juist onderschat. De evenwichtdiepte in de geul, zie ook Figuur 6.28, bedraagt ongeveer NAP -4 m. Het baggerbezwaar kan significant verminderd worden door het aanpassen van de onderhoudsdiepte van de geul.

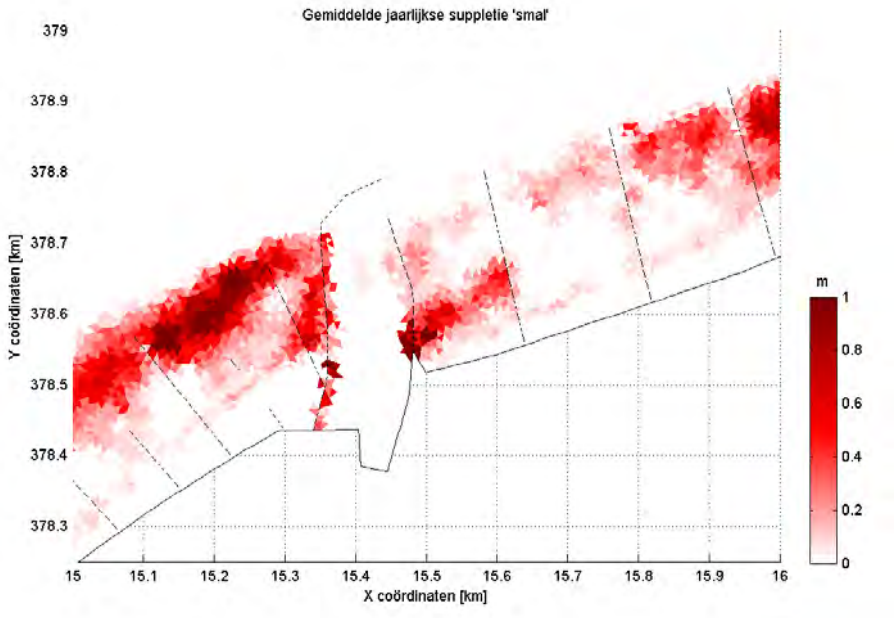
Het verschil in morfologische ontwikkeling tussen de autonome situatie en de smalle havenvariant is weergegeven in Figuur 6.31. Het verschil in beginbodem van beide varianten is verdisconteerd in de resultaten. Te zien is dat ten noorden van de strekdammen meer depositie plaatsvindt dan in de autonome berekening, behalve direct ten noorden van de haak aan de strekdam, waar juist meer erosie plaatsvindt. Dit komt overeen met het uitblijven van depositie op deze locatie en het ontstaan van een relatieve ontgrondingskuil, zichtbaar in Figuur 6.30, en veroorzaakt door contractie van de stroming bij de haak.

De hierboven omschreven ontwikkeling vertoont dezelfde trend als de morfologische

ontwikkeling van de HWBP variant. Wanneer Figuur 6.24 en Figuur 6.31 vergeleken worden, blijken ook de relatieve erosie en depositievolumes aardig overeen te komen.



Figuur 6.31: Relatieve morfologische ontwikkeling smalle havenvariant ten opzichte van de autonome situatie na 9 jaar morfologisch simuleren.



Figuur 6.32: Gemiddelde jaarlijks uitgevoerde suppletie voor de smalle havenvariant.

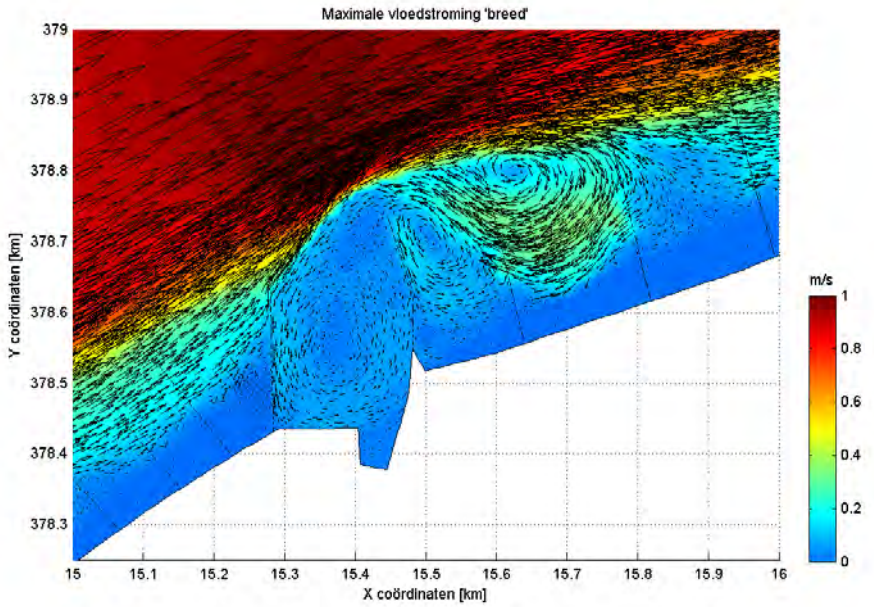
De onderhoudsbehoefte voor de smalle havenvariant bedraagt jaarlijks ongeveer 0,40 Mm^3. Ten opzichte van de autonome situatie is dit een toename van ongeveer 15%, en een toename van 5% ten opzichte van de HWBP. In de autonome situatie worden de suppletievolumes echter onderschat, doordat erosie in de twee kribvakken ten oosten van de

suatiegeul door uitwatering niet in de berekening is meegenomen. Voor de smalle havenvariant zijn de dammen dusdanig verhoogd dat deze erosie ten gevolge van uitwatering niet plaatsvindt. De toename van 15% ten opzichte van de autonome situatie is dus aan de hoge kant.

De ruimtelijke verdeling van de gemiddelde jaarlijks uitgevoerd suppletie voor de smalle havenvariant is weergegeven in Figuur 6.32. Het patroon is vergelijkbaar met het suppletiepatroon in de HWBP variant. Opvallend is de hoge suppletie direct ten westen van de suatiegeul. De uitbouw van het strand aan de westzijde van de suatiegeul blijkt te eroderen, wat door middel van de jaarlijkse suppleties gecompenseerd wordt. In de KVP variant en de autonome situatie, waar deze uitbouw niet geïmplementeerd is, is het suppletievolume beduidend lager.

6.2.5 Brede havenvariant

Figuur 6.33 geeft de maximale vloedstroming nabij Cadzand-Bad voor de brede havenvariant volgend uit de modelsimulatie. In het eerste en tweede kribvak ten oosten van de oostelijke havendam een neer zichtbaar, gelijk aan de neer die tijdens maximale vloedstroming bij de smalle havenvariant draait. Stroomsnelheden lopen in de neer op tot maximaal 0,5 m/s.



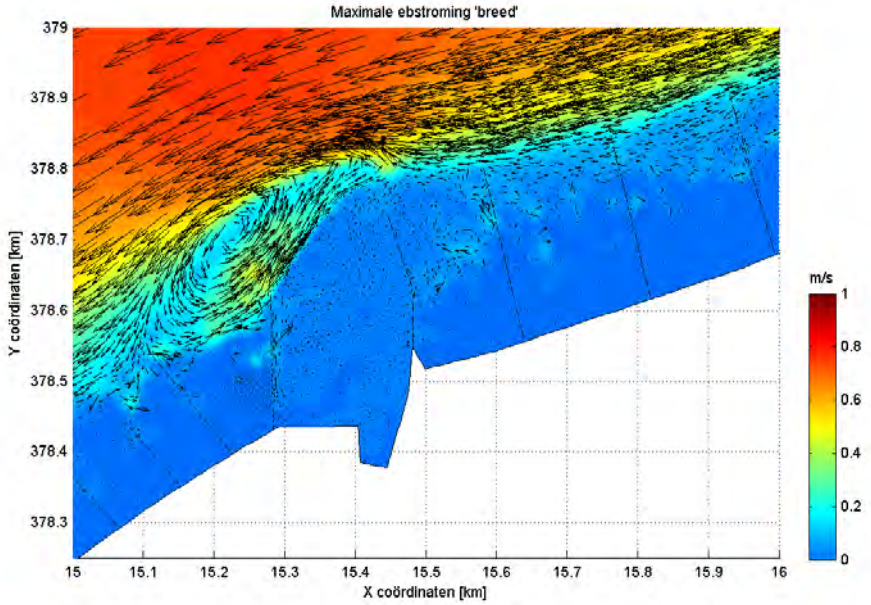
Figuur 6.33: Maximale vloedstroming in interessegebied voor de brede havenvariant.

De maximale ebstroming is weergegeven in Figuur 6.34. Ook hier ontstaat een neer achter de constructie. De neer is vrijwel gelijk aan de neer die ontstaat bij de smalle havenvariant, ondanks dat de westelijke havendam meer westelijk geplaatst is dan bij de smalle havenvariant het geval is.

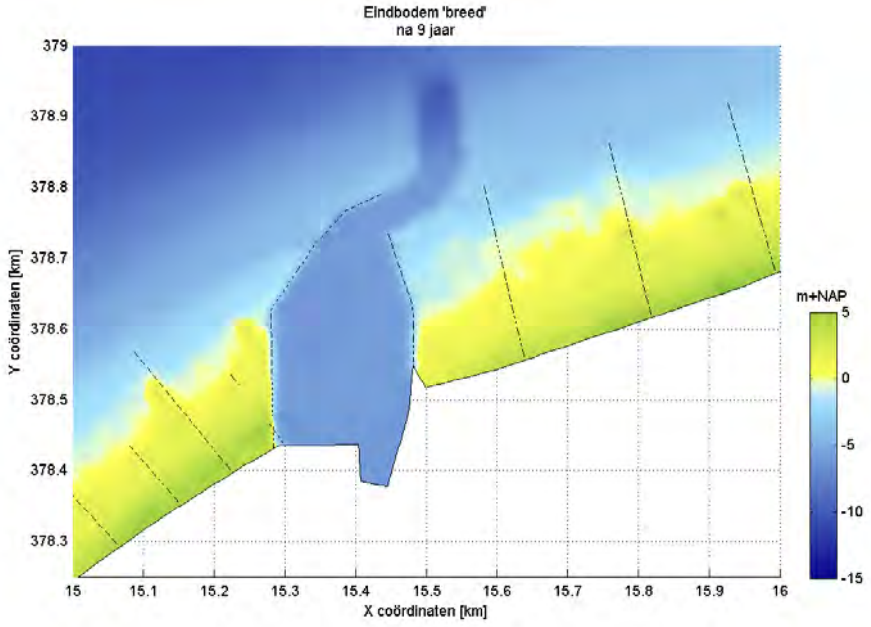
De modelbodem aan het eind van 9 jaar morfologisch simuleren is afgebeeld in Figuur 6.35. De morfologische ontwikkeling in deze periode is gegeven in Figuur 6.36 en Figuur 6.37, waarbij in Figuur 6.37 is ingezoomd op de kust bij Cadzand-Bad. Het eerste jaar morfologisch rekenen, dat dient om de morfologie in laten spelen, is niet in de resultaten

meegenomen. De figuren presenteren dus 9 jaar morfologische ontwikkeling.

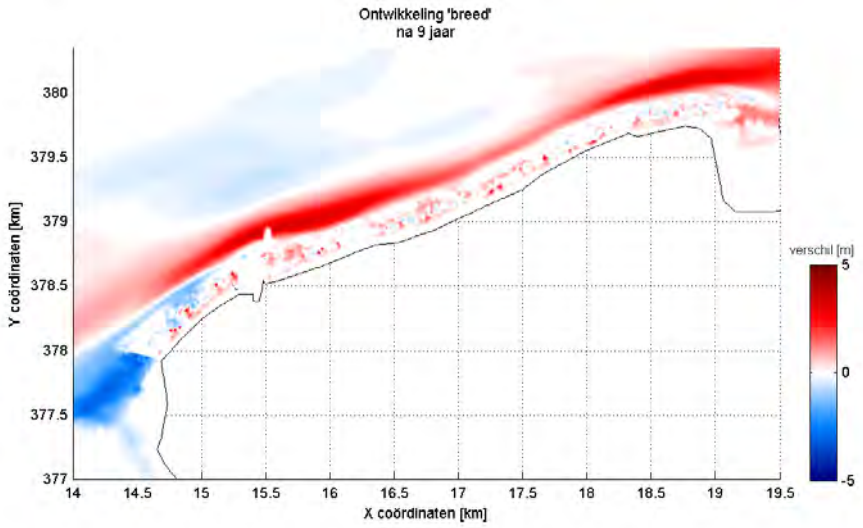
De morfologische ontwikkeling bij de brede havenvariant is vrijwel identiek aan de ontwikkeling van de smalle havenvariant, die is besproken in de voorgaande paragraaf. Wederom ontstaat in absolute zin nauwelijks een ontgrondingskuil (wel in relatieve zin), en is de depositie in de eerste twee kribvakken ten oosten van de haven hoger dan in de andere kribvakken.



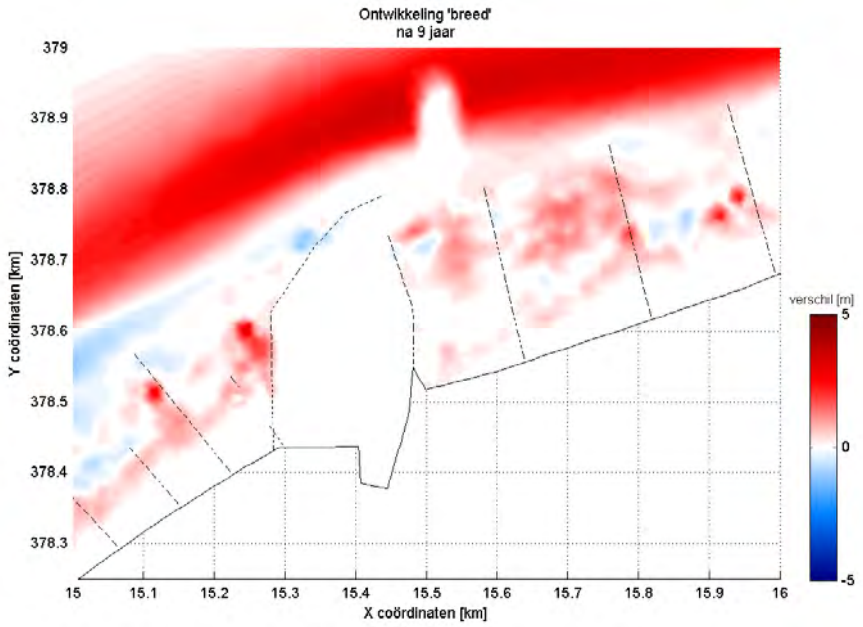
Figuur 6.34: Maximale ebstroming in interessegebied voor de brede havenvariant.



Figuur 6.35: Eindbodem brede havenvariant na 9 jaar morfologisch simuleren. De zwarte stippellijnen geven de strekdammen weer.



Figuur 6.36: Morfologische ontwikkeling brede havenvariant na 9 jaar morfologisch simuleren.

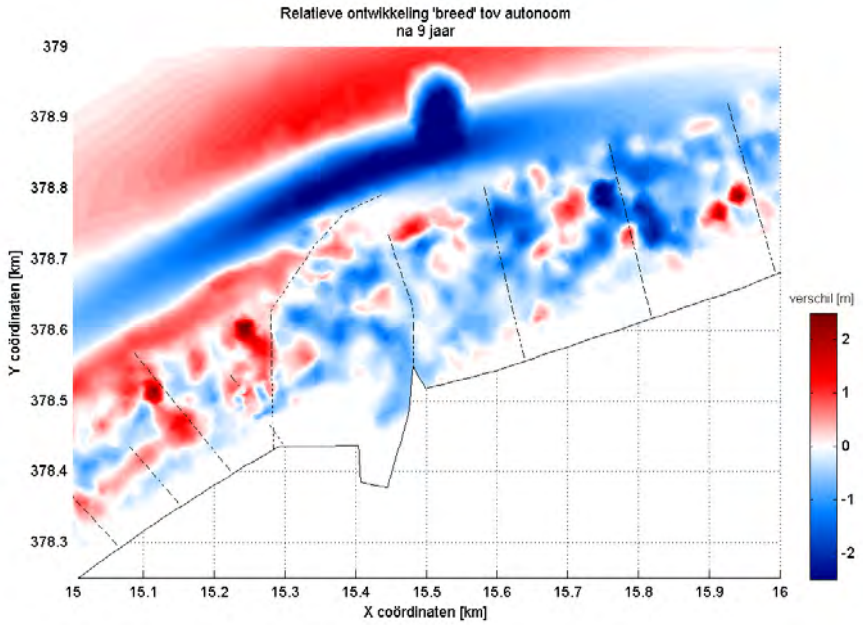


Figuur 6.37: Morfologische ontwikkeling brede havenvariant na 9 jaar morfologisch simuleren, ingezoomd op de kust bij Cadzand-Bad.

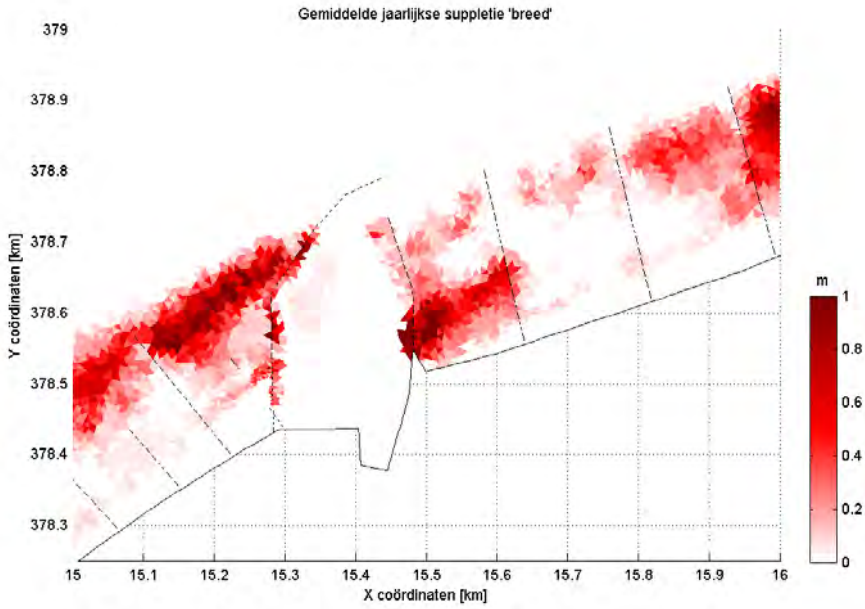
Een klein verschil is aanwezig in het baggerbezwaar. In de brede havenvariant bedraagt het baggerbezwaar 50.000 m^3, ruim 5% hoger dan bij de smalle havenvariant. Aangezien het havenoppervlak en daarmee het te onderhouden gebied is vergroot, is de lichte toename van het baggerbezwaar goed te verklaren. Ook in deze variant geldt dat het baggerbezwaar significant verminderd kan worden door de onderhoudsdiepte van de geul die de haven met dieper water verbindt te verminderen.

Het verschil in morfologische ontwikkeling tussen de autonome situatie en de brede havenvariant is weergegeven in Figuur 6.38. Het verschil in beginbodem van beide varianten is verdisconteerd in de resultaten. De relatieve ontwikkeling is vrijwel gelijk aan die van de

smalle havenvariant, zie voorgaande paragraaf.



Figuur 6.38: Relatieve morfologische ontwikkeling brede havenvariant ten opzichte van de autonome situatie na 9 jaar morfologisch simuleren.



Figuur 6.39: Gemiddelde jaarlijks uitgevoerde suppletie voor de brede havenvariant.

De onderhoudsbehoefte voor de brede havenvariant bedraagt jaarlijks ongeveer 0,40 Mm^3. Dit is gelijk aan de onderhoudsbehoefte van de smalle havenvariant. Ten opzichte van de autonome situatie is dit een toename van ongeveer 15%, en een toename van 5% ten opzichte van de HWBP variant. In de autonome situatie worden de suppletievolumes echter onderschat, doordat erosie in de twee kribvakken ten oosten van de suatiegeul door

uitwatering niet in de berekening is meegenomen. Voor de brede havenvariant zijn de dammen dusdanig verhoogd dat deze erosie ten gevolge van uitwatering niet plaatsvindt. De toename van 15% ten opzichte van de autonome situatie is dus aan de hoge kant.

De ruimtelijke verdeling van de gemiddelde jaarlijks uitgevoerd suppletie voor de brede havenvariant is weergegeven in Figuur 6.39, en vrijwel gelijk aan de ruimtelijke verdeling van de suppleties bij de smalle havenvariant.

6.3 Morfologie havenbekken

Op basis van de HWBP variant zijn twee varianten ontwikkeld waarin een jachthaven is opgenomen: de smalle jachthavenvariant en de brede jachthavenvariant. In de voorgaande paragraaf is reeds ingegaan op de effecten op de morfologie rond de haven. In deze paragraaf zal het havenbekken zelf behandeld worden. De in deze paragraaf gegeven analyse is gebaseerd op ‘expert judgement’, en niet op modelresultaten zoals in voorgaande paragrafen het geval was.

Tussen de strekdammen bij Cadzand-Bad vindt sedimentatie plaats. In de bestaande situatie betreft dit voornamelijk zand dat door de stroming en de wind over de westelijke strekdam wordt gevoerd en in de geul bezinkt. In het luwtegebied dicht bij de spuisluis kan er (op dagen dat er niet gespuid wordt) ook afzetting van slib ontstaan. Door de turbulentie die optreedt als er vervolgens weer gespuid wordt zal dit slib snel richting zee worden afgevoerd. Dit geldt overigens ook voor de zandcomponent, zij het dat soms na een lange droge periode een klein geultje gegraven moet worden om het spuidebiet op gang te brengen.

Na verhoging van de strekdammen zal het transport van zand over de westelijke havendam (vrijwel) volledig tot stilstand komen, en daarmee ook de aanzanding tussen de dammen. Voor de KVP en HWBP variant betekent dit dat de situatie enigszins gunstiger wordt dan de bestaande toestand: minder aanzanding in de geul betekent dat er ook minder uitspoeling van zand richting zee optreedt tijdens spuien.

Een tweede effect van de hoge dammen is dat het luwtegebied in de uitwateringsgeul voor de spuisluis veel groter wordt dan in de bestaande situatie. Het gebied waarin aanslibbing kan optreden wordt hierdoor ook navenant groter. Bij de KVP en de HWBP variant is dit van ondergeschikt belang, aangezien het daarbij niet nodig is de geul op een bepaalde diepte te onderhouden. Dit verandert op het moment dat het luwtegebied tussen de dammen wordt gebruikt als jachthaven. In dat geval dient altijd voldoende waterdiepte aanwezig te zijn om de jachten te accommoderen. In de plannen voor de jachthaven wordt hiervoor een diepte van NAP -6,0 m aangehouden.

De grotere gewenste diepte in de haven heeft tot gevolg dat de eroderende werking van de spuistroom die van tijd tot tijd door de haven naar zee stroomt veel minder is dan bij een ondiepe geul. Zonder aanvullende maatregelen is het daarom onwaarschijnlijk dat de haven op een natuurlijke wijze door middel van het spuien van (zoet) water op diepte gehouden kan worden. Dit geldt zowel voor de brede als voor de smalle variant.

In de analyse van de aanslibbing wordt gebruik gemaakt van een eerder onderzoek van Alkyon (2008) in dezen. In paragraaf. 4.4 van dit rapport wordt een berekening gepresenteerd van de sedimentatie van slib in de haven tijdens hogere waterstanden, op het moment dat via het gemaal zoet water de haven ingepompt wordt. Deze berekening leidt op

jaarbasis tot een aanzienlijke aanslibbing in de haven. De uitslag van zoet water via het gemaal betreft echter slechts een deel van de zoetwaterlozing. De voorkeur van de beheerder (het waterschap) gaat uit naar spuien tijdens laag water onder vrij verval. Dit vanwege de besparing op energiekosten. Alleen als de capaciteit van vrij verval lozen onvoldoende is wordt het gemaal bijgeschakeld.

Vrij verval lozen vindt plaats bij een lage buitenwaterstand, en met relatief hoge spuidebieten (orde 20m^3/s). Dit heeft als voordeel dat de stroomsnelheid in de geul naar verwachting voldoende sterk is om een eroderend effect te hebben op niet geconsolideerd slib. Dit betekent dat de spuistroom gebruikt kan worden (vooral in de wintermaanden met hoge spuivolumes) om de haven door te spoelen.

De spuistroom is niet overal in de haven even groot. Naarmate gekozen wordt voor een bredere variant zal de spuistroom in de westelijke zone over een steeds groter gebied onvoldoende zijn om het slib op te woelen. Dit geldt overigens ook voor slib in de geul zelf dat al enigszins geconsolideerd is. Daarom wordt aanbevolen iedere winter tijdens omstandigheden met grote spuidebieten in de haven slib kunstmatig op te woelen door middel van agitatiebaggeren en/of ploegen. Het opgewoelde slib wordt dan vervolgens door de spuistroom naar zee afgevoerd. Voor deze werkwijze is een goed overleg tussen waterschap en havenexploitant vereist om beide activiteiten (opwoelen en maximaal spuien) tegelijkertijd te doen plaatsvinden.

Zonder het effect van spuien op het doorspoelen van slib wordt de aanslibbing in de haven geraamd op een laagdikte van ongeveer 0,5 m per jaar. Het verdient dus alleszins aanbeveling om een plan uit te werken waarin de genoemde combinatie van opwoelen en spuien wordt toegepast.

6.4 Conclusies

De effecten op de morfologie zijn voor de vier varianten weinig onderscheidend, en beperken zich vooral tot relatief lokale effecten. De invloed op het Zwin en de Zwarte Polder is minimaal.

Voor de vier varianten heeft het verhogen en verlengen van de strekdammen bij Cadzand-Bad heeft een vrijwel gelijke verandering van het stroombeeld tot gevolg. Voor alle vier de varianten treedt bij de kop van de havendammen contractie van de stroming op, waardoor lokaal hogere stroomsnelheden plaatsvinden. Na het passeren van de strekdammen treedt loslating van de stroming op, en ontstaan neren. Tijdens ebstroming draait er een neer ten westen van de westelijke strekdam, en tijdens vloedstroming een neer ten oosten van de oostelijke strekdam.

De lokaal hogere stroomsnelheden bij de kop van de havendam veroorzaken ter plaatse een vermindering van de depositie, maar leidt niet of nauwelijks tot een ontgrondingskuil in absolute zin. In relatieve zin, dus ten opzichte van de autonome situatie, kan dit wel worden gezien als een ontgrondingskuil. Ten noorden van deze relatieve ontgrondingskuil vindt relatieve (en absolute) depositie plaats.

In de onderhoudsbehoefte treden voor de verschillende varianten slechts kleine verschillen op. Bij de KVP variant is het onderhoud ongeveer 5% meer, bij de HWBP variant 10% meer en bij de beide jachthaven varianten 15% meer dan in de bestaande toestand. Overigens geldt hierbij dat in de berekeningen het spuivolume van de sluis bij Cadzand-Bad niet is

meegenomen. Dit kan vooral in de bestaande situatie een verhogend effect hebben op de kusterosie, waardoor de genoemde percentages (nog) lager zouden worden. De toename van de onderhoudsbehoefte betreft vooral de eerste paar kribvakken aan weerszijden van de strekdammen.

In het geval van de jachthavenvarianten treedt een snelle verzanding van de haveningang op. De jaarlijkse onderhoudsbehoefte in de haventoegang kan oplopen tot ca. 50.000 m^3, waarbij vooral een noordwesterstorm plotseling tot enkele meters aanzanding kan leiden. Door de diepte in de haventoegang te beperken tot ca. NAP -4 m is de aanzanding veel beter beheersbaar. In dat geval wordt verwacht dat de aanzanding in de havenmond minder dan 10.000 m^3 per jaar bedraagt.

In de huidige situatie vindt sedimentatie tussen de dammen plaats. Door middel van spuien onder vrij verval wordt dit sediment regelmatig uitgespoeld. Door de realisatie van een van de havenvarianten neemt de grootte van het luwtegebied tussen de strekdammen toe. Het gebied waarin aanslibbing plaats kan vinden neemt hierdoor eveneens toe. Daarbij wordt de haven onderhouden op de diepte van NAP -6 m, wat bijdraagt aan een nog groter doorstroomoppervlak. Daardoor nemen de stroomsnelheden onder invloed van spuien in de haven af en wordt de eroderende werking van het spuien verminderd.

Wanneer geen rekening wordt gehouden met het effect van spuien, wordt de aanslibbing in de haven geraamd op 0,5 m per jaar. Ondanks dat de eroderende werking is afgenomen, kan de zoetwaterlozing nog steeds bijdragen aan de verwijdering van het slib uit de haven. Aanbevolen wordt om, voornamelijk in de wintermaanden wanneer de spuidebieten hoog zijn, slib kunstmatig op te woelen en door de spuistroom naar zee af te voeren, en zo efficiënt gebruik te maken van de eroderende capaciteit van de zoetwaterlozing. Voor deze werkwijze is een goed overleg tussen waterschap en havenexploitant vereist om beide activiteiten (opwoelen en maximaal spuien) tegelijkertijd te doen plaatsvinden.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

De berekeningen zijn uitgevoerd met het morfodynamische modelinstrumentarium FINEL/SWAN. Daar er geen tijd was om een gedetailleerde kalibratie uit te voeren, is enkel een validatie van de modelresultaten uitgevoerd. Uit de berekeningen van de bestaande toestand blijkt dat het model redelijk in staat is de morfologie van het gebied te reproduceren, zij het dat de veranderingen in het model over het algemeen worden overschat ten opzichte van de natuurlijke ontwikkeling. Dit geldt zowel voor de berekende volumes aan strandsuppleties als voor de morfologische ontwikkeling van de vooroever.

De effecten op de morfologie zijn voor de vier varianten weinig onderscheidend, en beperken zich vooral tot relatief lokale effecten. De invloed op het Zwin en de Zwarte Polder is minimaal. In de onderhoudsbehoefte treden voor de verschillende varianten slechts kleine verschillen op. Bij de KVP variant is het onderhoud ongeveer 5% meer, bij de HWBP variant 10% meer en bij de beide jachthaven varianten 15% meer dan in de bestaande toestand. In de berekeningen is het spuivolume van de sluis bij Cadzand-Bad niet meegenomen, wat vooral in de bestaande situatie een verhogend effect op de suppletiebehoefte kan hebben. Bovenstaande percentages zijn in dat geval een overschatting. De toename van de onderhoudsbehoefte betreft vooral de eerste paar kribvakken aan weerszijden van de strekdammen.

Met betrekking tot de havenvarianten kan een snelle verzanding van de haventoegang optreden wanneer wordt ervoor wordt gekozen deze haventoegang tot NAP -6 m te onderhouden, tot een paar meter na een (noord)westerstorm. De jaarlijkse onderhoudsbehoefte in de haventoegang kan oplopen tot ca. 50.000 m^3. Wanneer de diepte in de haventoegang beperkt wordt tot ca. NAP -4 m is de aanzanding veel beter beheersbaar. In dat geval wordt verwacht dat de aanzanding in de havenmond minder dan 10.000 m^3 per jaar bedraagt.

Wanneer geen rekening wordt gehouden met het effect van spuien, wordt de aanslibbing in de haven geraamd op 0,5 m per jaar. Door middel van zoetwaterlozing tijdens het spuien onder vrij verval (bij lage buitenwaterstanden) kan een vermindering van de aanslibbing optreden. Door onderlinge afstemming van spuibeheer en havenonderhoud kan een situatie worden bereikt waarbij in de natte wintermaanden de haven tegen relatief weinig kosten kan worden doorgespoeld.

7.2 Aanbevelingen

Bij de validatie van de modelresultaten met de werkelijke waargenomen ontwikkeling is een afwijking in het ontwikkelingspatroon tussen de model- en meetresultaten ter plaatse van het Zwin waargenomen. Een knik aanwezig in de kustlijn duidt op erosie, en spreekt daarmee de meetresultaten tegen. Wanneer men specifiek in de ontwikkeling van het Zwin geïnteresseerd is, dient nader onderzoek naar de werkelijke morfologische ontwikkeling van het Zwin uitsluitsel te geven. Op de uitkomst van deze studie, dat de varianten een minimale ontwikkeling hebben op de morfologie van het Zwin, heeft de uitkomst van nader onderzoek geen invloed.

In de modelresultaten is goed te zien hoe aan weerszijden van de nieuw aan te leggen strekdammen neren ontstaan. Deze neren strekken zich tot vlak aan het strand uit, en

stroomsnelheden lopen op tot 0,5 m/s. Mogelijkerwijs veroorzaken deze neren gevaarlijke situaties voor zwemmers. Aanbevolen wordt de invloed van de neervorming op de zwemveiligheid nader te onderzoeken.

REFERENTIES

Alkyon, (2008). *Morfologisch onderzoek alternatieven strekdammen Cadzand-Bad"*. Alkyon rapportage A2179R1r2. September 2008.

Dam G. (2006). *Morfologische berekeningen van de Westerschelde met behulp van "FINEL2D"*. Svasek Hydraulics rapportage GD/06119/1339. 2006.

Dam, G. (2012). *Update niet-erodeerbare lagen kartering Westerschelde*. Svašek Hydraulics memo U12072/1630/GD. 2012.

Svašek Hydraulics (2009). *Morfologisch onderzoek Zwakke Schakels Noord-Holland*. Svašek Hydraulics rapportage GD/08297/1491/E. Mei 2009.

DHV (2007). *MER Zwakke Schakels Zeeuwsch-Vlaanderen.* November 2007

DHV en Waterschap Zeeuws-Vlaanderen (2007). *Ontwerp Kustversterkingsplan Zwakke Schakel West Zeeuws-Vlaanderen.* December 2007.

Svašek Hydraulics (2012). *Actualisatie van het FINEL2d model van de Westerschelde ten behoeve van Lange Termijn Visie Schelde-estuarium, Veiligheid en Toegankelijkheid*. Svašek Hydraulics rapportage 1630/U11274/GD/D. Februari 2012.

TU-Delft, (2011). Swan User Manual. TU Delft. 2011.

Van der Velden, E.T.J.M., (2000). *Kustmorfologie en kustprotectie. Dictaat CT5309 Civiele Techniek*. TU Delft. 2000.

BIJLAGE A: MORFODYNAMISCH MODEL FINEL2D

A.1: General

FINEL2d is a 2DH numerical model based on the finite elements method and is developed by Svašek Hydraulics. The following sections describe the governing equations of the FINEL2d model. This appendix was partly taken from Dam et. al. (2007).

A.2: Hydrodynamic module

The depth-integrated shallow water equations are the basis of the flow module. For an overview on shallow water equations see Vreugdenhil (1994).

The model equations are the continuity equation:

$$\frac{\partial h}{\partial t}+\frac{\partial uD}{\partial x}+\frac{\partial vD}{\partial y}=0, \quad (1)$$

the x-momentum balance:

$$\frac{\partial Du}{\partial t}+\frac{\partial Du^2}{\partial x}+\frac{\partial Duv}{\partial y}+f_c Dv+gD\frac{\partial h}{\partial x}-\frac{1}{\rho}\tau_{x,b}+\frac{1}{\rho}\tau_{x,w}+\frac{1}{\rho}\tau_{x,r}=0, \quad (2)$$

and the y-momentum balance:

$$\frac{\partial Dv}{\partial t}+\frac{\partial Duv}{\partial x}+\frac{\partial Dv^2}{\partial y}-f_c Du+gD\frac{\partial h}{\partial y}-\frac{1}{\rho}\tau_{y,b}+\frac{1}{\rho}\tau_{y,w}+\frac{1}{\rho}\tau_{y,r}=0. \quad (3)$$

where:

u	=depth averaged velocity in x-direction	[m/s]
v	=depth averaged velocity in y-direction	[m/s]
h	=water level	[m]
z_b	=bottom level	[m]
D	=water depth	[m]
f_c	=Coriolis coefficient	[1/s]
g	=gravitational acceleration	[m/s^2]
ρ	=density of water	[kg/m^3]
τ_b	=bottom shear stress	[N/m^2]
τ_w	=wind shear stress	[N/m^2]
τ_r	=radiation stress	[N/m^2]

In addition to the effect of advection and pressure gradients, external forces like the Coriolis force, bottom shear stress, wind shear stress and radiation stress due to surface waves can be taken into account. It is noted that turbulent shear stresses are not taken into account: the application is therefore restricted to advection dominated flows only.

As a solution method, the discontinuous Galerkin method is adopted (Hughes, 1987) in which the flow variables are taken constant in each moment. This method has advantages in dealing with drying elements.

As the momentum equations contain first order derivatives in space, they can be written as:

$$\frac{\partial \boldsymbol{U}}{\partial t} + \nabla \cdot \boldsymbol{F} = \boldsymbol{H} \quad (4)$$

where:

$$\boldsymbol{U} \quad \begin{pmatrix} h \\ uD \\ vD \end{pmatrix}, \quad \boldsymbol{F} \quad \begin{pmatrix} uD & vD \\ u^2 D & \frac{1}{2} gh^2 & uvD \\ uvD & v^2 D + \frac{1}{2} gh^2 \end{pmatrix}, \quad \boldsymbol{H} \quad \begin{pmatrix} 0 \\ \frac{1}{\rho}\tau_{x,tot} & f_c vD & gDi_{b,x} \\ \frac{1}{\rho}\tau_{y,tot} + f_c uD - gDi_{b,y} \end{pmatrix} \quad (5)$$

in which $\tau_{tot,x}$ and $\tau_{tot,y}$ are summations of the external stresses in x- and y-direction respectively, while $i_{b,x}$ and $i_{b,y}$ are the bed level gradients in x- and y-direction respectively.

The equation can be integrated over an element resulting in:

$$\int_{\Omega_e} \frac{\partial \boldsymbol{U}}{\partial t} \mathrm{d}\Omega + \int_{\Gamma_e} \boldsymbol{F}\, \boldsymbol{n}\, \mathrm{d}\Gamma = \int_{\Omega_e} \boldsymbol{H}\, \mathrm{d}\Omega, \quad (6)$$

where Ω_e denotes an element, Γ_e the associated element boundary,while ***n*** is the outward pointing vector normal to Γ_e.

The problem is now reduced to the determination of the fluxes ***F*** along the boundaries. As the variables are determined at the elements and not at the sides, the flux F is not known beforehand, but involves the solution of a local Riemann problem. An approximate Riemann solver according to Roe (Glaister, 1993) is applied. This method guarantees strict mass and momentum conservation, but suffers from some numerical diffusion in stream-wise direction. An explicit time integration scheme is used. As this method restricts the time step, the time step is controlled automatically for optimum performance.

A special problem in shallow waters like for example estuaries is the drying and flooding of large areas during a tidal cycle. A discontinuous discretisation is used in combination with an explicit time-stepping. In this way this flooding and drying of the elements can be treated relatively easily. If an element tends to dry, the corresponding characteristic wave is partially reflected from this element which guarantees mass conservation.

A.3: Sediment transport module

FINEL2d uses the following sediment balance equation for the evolution of the bed level:

$$\frac{\partial z_b}{\partial t} + \frac{\partial q_x}{\partial x} + \frac{\partial q_y}{\partial y} = 0 \quad (7)$$

In which z_b [m] is the bed level and (q_x,q_y) [m^2/s] are the components of the sediment flux in x- and y-direction respectively.

The applied sediment transport formula is the Engelund-Hansen formula (Engelund-Hansen, 1967):

$$q_{t,c} = \frac{0.05\bar{u}^5}{(s-1)^2 g^{0.5} d_{50} C^3}$$

In which:

$q_{t,c}$	= volumetric current-related total load transport [m^2/s]	
u	= depth averaged velocity	[m/s]
C	= Chézy coefficient	[m$^{1/2}$ /s]
s	= specific density (=ρ_s/ ρ)	[-]
ρ_s	= density sand	[kg/m^3]
ρ	= density water	[kg/m^3]
g	= gravitational acceleration	[m^2/s]
d_{50}	= median particle size of bed material	[m]

In this form the formula is only written for sediment transport caused by currents. The formula can be rewritten in a form where the stirring by the current is written as a shear stress.

$$\tau_{b,c} = \frac{\rho g u^2}{C^2}$$

In which:

$\tau_{b,c}$	= shear stress due to current	[N/m^2]

The Engelund-Hansen formula then becomes:

$$q_{t,c} = \frac{0.05\bar{u}^3}{(s-1)^2 g^{1.5} d_{50} C\rho}\tau_{b,c}$$

The stirring effect of waves, which is also written as a shear stress, then can be included into the formula.

$$q_{t,cw} = \frac{0.05\bar{u}^3}{(s-1)^2 g^{1.5} d_{50} C\rho}(\tau_{b,c} + \tau_{b,w})$$

In which:

$q_{t,cw}$= volumetric related total load transport due to currents and waves [m^2/s]

$\tau_{b,w}$= shear stress due to waves [N/m^2]

A time lag effect is introduced in the model according to Gallapatti & Vreugdenhil (1985). First a dimensionless equilibrium concentration is calculated:

$$c_e = \frac{S}{D\sqrt{u^2 + v^2}} \quad (8)$$

where c_e is equilibrium concentration [-] and S the magnitude of the equilibrium sand transport [m^2/s] according to Engelund and Hansen.

The concentration c [-] is then calculated according from:

$$\frac{dc}{dt} = \frac{1}{T_A}\left| c_e(t) - c(t) \right| \quad (9)$$

In which T_A is a characteristic timescale [s].

Equation 9 shows that if the concentration is lower than the equilibrium concentration erosion will occur ($dc/dt > 0$). If the concentration is higher than the equilibrium concentration sedimentation will occur ($dc/dt < 0$). The coefficient T_A characterises the time needed for the adjustment of the concentration and is defined as $T_A = h/w_s$; where w_s [m/s] is the settling velocity of the sand particles. In relative shallow areas the time scale is small and the concentration almost immediately adjusts to the equilibrium concentration.

References

Dam, G., Bliek, A.J., Labeur, R.J., Ides, S. Plancke, Y., 2007, Long term process based morphological model of the Western Scheldt Estuary, Proceedings of the 5th River, Coastal and Estuarine Morphodynamics conference, the Netherlands, p1077-1084.

Engelund, F., Hansen, E., 1967, A monograph on sediment transport in alluvial channels, Teknik Forlag, Copenhagen.

Gallappatti, R., Vreugdenhil, C. B., 1985, A depth-integrated model for suspended sediment transport. Journal of Hydraulic Research 23, p. 359-277.

Glaister, P. 1993. Flux difference splitting for open-channel flows, Int. J. Num. Meth. Fluids, 16, p. 629-654

Hughes, T.J.R, 1987, The finite element method, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J.
Vreugdenhil, C.B., 1994, Numerical methods for shallow water flow, Institute for Marine and Atmospheric Research Utrecht (IMAU), Utrecht University, The Netherlands

Notitie

oranjewoud
Member of Antea Group

aan	Commissie voor de m.e.r.
van	Lex Runia/Roeland van Kerkhoff
datum	28 maart 2013
project	MER Cadzand
projectnummer	246839
betreft	Aanvullende informatie

1. Doel en inhoud

In een eerste, voorlopige reactie heeft de Commissie m.e.r. aandacht gevraagd voor enkele onderdelen van het MER. De Commissie vraagt voor deze punten om een nadere verduidelijking en aanvulling. Het gaat om de volgende punten:

- mogelijke effecten in de aanlegfase;
- effecten door winterstalling;
- mogelijke effecten door stikstofdepositie.

Deze notitie bevat aanvullende informatie over deze punten.

2. Effecten in de aanlegfase

De Commissie wil graag nadere informatie over:

- aard van de werkzaamheden in de aanlegfase en de verschillen tussen de alternatieven;
- aanlegtechnieken en routes voor aan- en afvoer van materiaal en materieel;
- tijdsduur en periode van uitvoeren van de aanlegwerkzaamheden;
- mogelijke hinder en overlast in de aanlegfase.

De werkzaamheden voor de kustversterking zullen worden uitgevoerd in opdracht van het Waterschap Scheldestromen. Het waterschap laat -binnen randvoorwaarden op basis van de beoogde contractvorm- aan de aannemer over hoe en wanneer de werkzaamheden zullen worden uitgevoerd. Op dit moment wordt nagedacht over de te hanteren aanbestedingscriteria. Er is daardoor op dit moment nog geen gedetailleerde informatie beschikbaar over de manier waarop en het tijdstip waarop de kustversterking zal worden gerealiseerd.

In de onderstaande tabel is een grove indeling gemaakt van de benodigde werkzaamheden/activiteiten. Per activiteit is aangegeven of er sprake is van “groot verzet” of van een “normale bouwactiviteit”. Verder is een inschatting gemaakt van de benodigde doorlooptijd. Daarbij is aangegeven welke extra werkzaamheden in de alternatieven “met jachthaven” plaatsvinden ten opzichte van het alternatief “HWBP”. De verschillen tussen de kleine of grote jachthaven dan wel het voorkeursalternatief verschillen relatief vrijwel niet en zijn niet aangegeven. Aangetekend wordt dat het hierbij om een indicatie van de doorlooptijden gaat waaraan geen rechten ontleend kunnen worden. De indicatie dient vooral om de verschillen tussen de alternatieven aan te geven.

Op grond van de huidige planning zullen de werkzaamheden in totaal naar verwachting 1 jaar duren. Als gevolg van de werkzaamheden ter weerszijden van de strekdammen is de doorlooptijd in alle alternatieven ongeveer een jaar. Gedurende de eerste 9 maanden zal daarbij sprake zijn van groot verzet, waarbij grote hoeveelheden zand, stenen en ander materiaal wordt aangevoerd en/of verplaatst. Het aanbrengen van zand en stenen ten behoeve van de kustverdediging heeft onvermijdelijk geluidbelasting tot gevolg. Geluidoverlast is weliswaar niet te voorkomen, maar de zwaarste activiteiten (strekdammen) vinden op een aanzienlijke afstand van de woon- en recreatiebebouwing plaats.

Als het materiaal en materieel per schip aangevoerd wordt (dit is weliswaar de verwachting, maar ligt nog niet vast in contractdocumenten), zal de aanvoer van materiaal door de kern van Cadzand Bad tot een minimum beperkt worden. Daardoor zal de hinder door vrachtverkeer minimaal zijn.

Hoofdactiviteit	Werkzaamheden	Mate/type hinder	Doorlooptijd in maanden											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kustversterking oost en west	Dijk met steunberm	* groot verzet												
	Strand verplaatsen	* groot verzet												
	Duin versterken	* groot verzet												
	Afdekking met zand	* groot verzet												
	Inzaaien/aanbrengen begroeiing	* klein verzet												
Strekdammen	Deels opruimen bestaande strekdam	* groot verzet												
	Grondverbetering	* groot verzet												
	Aanleg strekdammen	* groot verzet												
Infrastructuur	Ontsluitingswegen en duinovergangen	* bouwactiviteit												
	Te waterlating schepen	* bouwactiviteit												
Jachthaven	Uitdiepen havenbekken	* groot verzet												
	Aanbrengen palen	* groot verzet												
	Steigers en jachthaventerrein	* bouwactiviteit												
Inrichting	Verblijfsruimte inrichten	* bouwactiviteit												
	Terreinafwerking/begroeiing	* bouwactiviteit												

In alle alternatieven

Extra als gevolg van jachthaven

Bij het werk aan de strekdammen zal naar verwachting gebruik worden gemaakt van werkschepen met daarop hydraulische kranen e.d., mogelijk bulldozers bij het opbouwen van de zandkern van de strekdammen en een zandzuiger voor het op diepte brengen van de havenkom. Door de lengte van de aanlegperiode en mogelijke beperkingen ten aanzien van werken in het stormseizoen is het waarschijnlijk dat ook in de zomerperiode werkzaamheden zullen worden uitgevoerd.

De (zware) werkzaamheden die extra uitgevoerd moeten worden als gevolg van de aanleg van de jachthaven kunnen ingepast worden in de planning van de kustversterking. Extra werkzaamheden zijn het afbreken van de westelijke strekdam aan het begin van de uitvoeringsperiode, het uitdiepen van het havenbassin en het aanbrengen van palen door heien, trillen of schroeven. Deze laatste twee activiteiten kunnen in de laatste twee maanden van de groot-verzet-periode worden uitgevoerd; hierdoor zal de hinder tijdelijk gedurende deze twee maanden intensiever zijn dan in het alternatief “HWBP”. Gezien de beperkte bouwtijd voor het aanbrengen van de palen (wat naar verwachting de meeste hinder kan opleveren) kan realisatie daarvan buiten het hoogseizoen plaatsvinden. Welke methode zal worden gebruikt voor het aanbrengen van de palen is op dit moment nog niet bekend. Bij de keuze van de bouwmethodes wordt rekening gehouden met het beperken van hinder en overlast.

In de laatste drie maanden is meer sprake van een bouwactiviteit waarbij nauwelijks zwaar materieel ingezet hoeft te worden. Op het droge gaat het dan om het afwerken van het maritiem balkon, toegangsroutes en inrichting van het duingebied. Ten behoeve van de jachthaven worden daarenboven werken in de havenkom (aanbrengen van steigers en dergelijke) en op het jachthaventerrein (aanbrengen van laad- en losvoorzieningen, parkeervoorzieningen en faciliteiten). Het lijkt logisch dat materiaal per schip wordt aangevoerd en dat de hoeveelheid bouwverkeer (vrachtauto's door Cadzand Bad) beperkt zal zijn.

In de aanlegfase kan in woningen in de directe omgeving van de nieuwe strekdammen tijdelijke geluidhinder optreden. De duur van de activiteiten wordt ingeschat op een jaar. Deze periode is ook nodig als uitsluitend de werkzaamheden in het kader van de kustversterking uitgevoerd zouden worden. De werkzaamheden worden grotendeels uitgevoerd op een aanzienlijke afstand van de gevoelige bestemmingen, zoals woon- en recreatieverblijven. Doordat naar verwachting aan- en afvoer van materiaal en materieel zoveel mogelijk per schip zal plaatsvinden zal de hinder door vrachtverkeer minimaal zijn. Bij de aanleg van de jachthaven (extra werkzaamheden ten opzichte van de kustversterking) wordt vooral de belasting aan het begin (door het verwijderen van de strekdammen voorafgaand aan de aanleg van de nieuwe strekdammen) en in de laatste maanden van groot verzet (door het uitdiepen van het havenbassin en het aanbrengen van de palen (door heien, trillen of boren) intensiever. De mate van belasting is afhankelijk

van de gekozen techniek, maar zal zich vooral uiten in de vorm van geluid. Voor stof- en geurhinder of voor veiligheidsrisico's is geen aanleiding.

Door de aanleg van de strekdammen (kustversterking) en het heien/trillen van de palen (bijkomende werkzaamheden voor de jachthaven) kan onderwatergeluid ontstaan. Het gaat om tamelijk continu laagfrequent geluid. Door het min of meer continue karakter zal weinig sprake zijn van schrikreacties. Laagfrequent geluid draagt onder water tamelijk ver (tot vele kilometers afstand). In de directe omgeving van het plangebied zijn functies die gevoelig zijn voor onderwatergeluid (zoals leefgebied van zeehonden en bruinvissen, paaigebied voor vissen) niet aanwezig. Vissen zullen als gevolg van het geluid het gebied verlaten en vermijden. Het meeste onderwatergeluid wordt naar verwachting veroorzaakt door de werkzaamheden aan de strekdammen. Dit is een tijdelijk effect. Het aanbrengen van de palen in de jachthaven vindt plaats binnen de strekdammen. Gezien de plaats waar onderwatergeluid ontstaat en het tijdelijke karakter worden geen effecten op populaties van vissen en zeezoogdieren verwacht.

3. Winterstalling

In de jachthaven is geen winterstalling mogelijk en vinden geen reparatie-activiteiten plaats. Er zullen dan ook geen effecten (bijvoorbeeld op de ruimtelijke kwaliteit) zijn door boten in winterstalling.

4. Effecten door stikstofdepositie in Natura 2000 gebieden

Inleiding

In de passende beoordeling is reeds uitgebreid ingegaan op de mogelijke effecten op Natura 2000 gebieden. Daarbij is ook aandacht besteed aan het mogelijk optreden van stikstofdepositie in Natura 2000 gebieden en de eventuele ecologische gevolgen daarvan.

Naar aanleiding van een vraag over de omvang van de depositie is een indicatieve berekening gemaakt van de bijdrage die door de planontwikkeling kan ontstaan. Het gaat hierbij om de effecten van het extra verkeer dat door de jachthaven wordt gegenereerd in relatie tot het Natura 2000 gebied Zwin & Kievittepolder en met name het habitattype H2130A Grijze duinen. Het habitattype wordt aangetroffen op zandige kopjes in het duingrasland. Het gaat om het Festuco-Galietum trifolietosum, een vorm van habitattype H2130, met veel kleine klavertjes, waaronder de zeldzame Ruwe klaver (*Trifolium scabrum*), Gestreepte klaver (*Trifolium striatum*) en Ondergrondse klaver (*Trifolium subterraneum*) en bijzondere paardenbloemen als Oranjegele paardenbloem (*Taraxacum obliquum*) en Zandpaardenbloem (*Taraxacum laevigatum*).

Bestaande situatie en autonome ontwikkeling

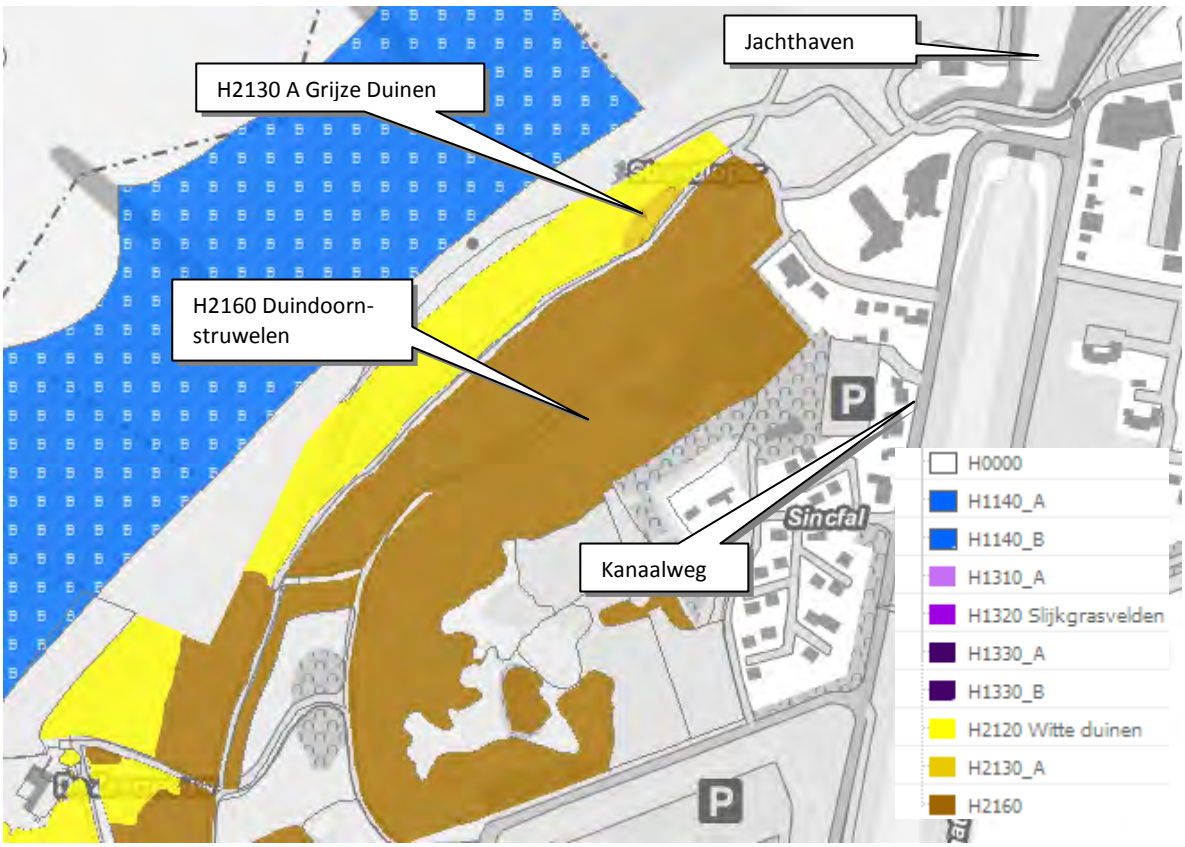
In paragraaf 4.5 van de Passende beoordeling is informatie opgenomen over de habitattypen in Zwin & Kievittepolder en over de situatie met betrekking tot de stikstofbelasting. Ter verduidelijking is in figuur 1 de situering van het habitattype H2130A Grijze duinen weergegeven (een uitsnede uit figuur 4.1 van de Passende beoordeling) en is in tabel 1 informatie opgenomen over de stikstofdepositie[1]. Alleen bij habitattype H2130 A Grijze duinen is sprake van een overspannen situatie (in 2011). In 2020 is de achtergronddepositie door generiek beleid zover gedaald dat geen sprake meer is van een overspannen situatie (figuur 2).

Uit deze informatie blijkt dat alleen bij habitattype H2130 A Grijze duinen (een klein gebied op hemelsbreed 200 meter afstand van de Kanaalweg) de KDW tijdelijk wordt overschreden. Voor dit habitattype geldt een behoudsdoelstelling.

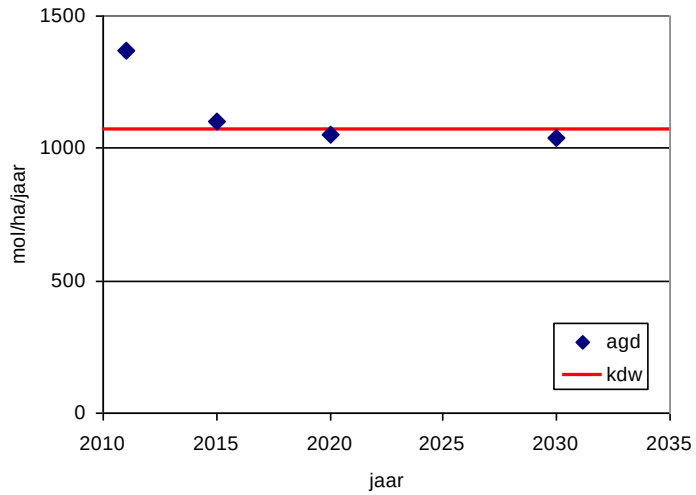
Tabel 1: Gegevens stikstofdepositie

habitattype	KDW		achtergronddepositie		overspannen situatie?	
	oud (rapport 2008)	vigerend (geldend van begin 2013)	2011	2020	2011	2020
H2130-A Grijze duinen	1240	1071	1370	1050	ja	nee
H2160 Duindoornstruwelen	2020	2000			nee	nee

[1] In de Passende beoordeling zijn de KDW's van 2008 gehanteerd. Met ingang van 2013 zijn nieuwe (lagere) KDW's vastgesteld. Zowel de oude als de vigerende KDW's zijn in tabel 1 opgenomen.



Figuur 1: Habitattypen in Zwin & Kievittepolder nabij de voorgenomen activiteit (bron: www.zeeland.nl)



Figuur 2: Autonome trend in achtergronddepositie (agd) in relatie tot de kritische depositiewaarde van habitattype H2130A Grijze duinen

Planeffect

Uit het MER blijkt dat de verkeersaantrekkende werking op de Kanaalweg beperkt is, met de grootste hoeveelheid extra verkeer op weekenddagen in het hoogseizoen. De gemiddelde toename (gemiddeld etmaal voor een heel jaar) op de Kanaalweg ligt ruim onder 100 mvt/etm. In onderstaande berekening is 100 mvt/etm gehanteerd als een worst-case voor het verkeersaantrekkende effect van de jachthaven.

Met behulp van de module STACKS D+ (in Geomilieu v2.13) is een indicatieve berekening gedaan voor de effecten als gevolg van het extra verkeer op de Kanaalweg met de volgende uitgangspunten:
- wegvaklengte 750 meter;
- 100 mvt/etmaal;
- 100% licht verkeer
- snelheid 80 km/h (dit is een overschatting; op de Kanaalweg geldt een maximum snelheid van 30 km/h binnen de bebouwde kom respectievelijk 60 km/h buiten de bebouwde kom)
- toetspunten aan op 200 meter van de weg-as (loodrecht op de weg);
- rekenjaar 2013, ruwheidslengte 0,1 meter, depositiesnelheid behorend bij vegetatie gras.

De berekende stikstofbijdrage op 200 m afstand (westelijk) van de Kanaalweg is dan 0,06 mol/ha/jaar. Deze bijdrage is vergeleken met de afname van de depositie als gevolg van generiek beleid (270 mol/ha tussen 2011 en 2015, figuur 2) verwaarloosbaar. De jachthaven wordt naar verwachting niet voor 2016 in gebruik genomen. De extra verkeersbewegingen tot stand komen en de toename van de depositie speelt dus pas na 2016. Volgens de prognoses (zie figuur 2) is op dat moment de achtergronddepositie gedaald tot ongeveer het niveau van de KDW van H2130 A Grijze duinen.

Ecologische relevantie
De toename van de stikstofdepositie als gevolg van het voornemen is klein en staat in geen verhouding tot de omvang van de dalende achtergronddepositie en de natuurlijke processen die in dit gebied en in dit habitattype spelen. Daarbij is van belang dat voor de Grijze duinen een behouddoelstelling geldt en de geringe toename van de depositie pas gaat spelen om een moment dat de achtergronddepositie ongeveer gelijk is aan de KDW. De behouddoelstelling die in de Kievittepolder voor het habitattype H2130A geldt, staat dus niet onder druk.

Het gebied ligt dicht bij de zee en het strand; bij zuidwestenwind wordt (kalkhoudend) zand en zout aangevoerd, en in de duinen dragen biologische activiteiten, zoals gravende konijnen, bij aan het verversen van de buffercapaciteit door het opwoelen van kalkhoudend zand. In dit dynamische systeem leiden de natuurlijke processen tot een aanvoer van kalkrijk zand met een bufferende werking. Als onderdeel van de kustversterking wordt het duingebied ook westelijk van de strekdammen zeewaarts uitgebreid. Verwacht wordt dat de natuurlijke dynamiek op zijn minst in stand blijft en mogelijk zelfs toeneemt. Daarenboven blijven zandsuppleties ook in de toekomst nodig. De aanvoer van (kalkhoudend) zand en zout door de zuidwestenwind blijft eveneens in stand.

Conclusie
De berekende extra bijdrage van 0,06 mol/ha/jaar staat in geen verhouding tot de bufferende werking van het systeem en de autonome daling van de achtergrondwaarde. Daarmee wordt de conclusie in de passende beoordeling ondersteund dat in dit geval een significant negatief effect als gevolg van stikstofdepositie kan worden uitgesloten. Daarbij is van belang dat voor het enige habitattype met (op dit moment) een overspannen situatie (H2130 A Grijze duinen) een behouddoelstelling geldt.

Commissie voor de
milieueffectrapportage

Jachthaven Cadzand-Bad

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport

9 april 2013 / rapportnummer 2615-102

1. Oordeel over het MER

Stichting Promotie Cadzand wil de mogelijkheden onderzoeken om de voorgenomen verbetering van de kustversterking bij Cadzand te combineren met aanleg van een jachthaven tussen de strekdammen bij het uitwaterende gemaal. Hiervoor is aanpassing van twee bestemmingsplannen nodig; het plangebied ligt voor het grootste deel in de gemeente Sluis, maar voor een klein deel in de gemeente Vlissingen. Ten behoeve van de besluitvorming over de bestemmingsplannen door de respectievelijke gemeenteraden wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. De gemeenteraad van Gemeente Sluis treedt in de m.e.r.-procedure op als coördinerend bevoegd gezag.

Het MER bouwt voort op de gekozen oplossing voor de kustversterking in het kader van het project 'Zwakke Schakels West-Zeeuwsch Vlaanderen'. Het MER is opgesteld voor twee besluiten en bestaat daarom ook uit een tweeledige studie:

- een (vrijwillige) effectstudie naar de uitwerking van de gekozen oplossing uit het project Zwakke Schakels. Deze zal tevens dienen als onderbouwing voor aanpassing van het Kustversterkingsplan, mocht hiervoor een m.e.r.-plicht blijken te bestaan. Initiatiefnemer is het projectbureau Zwakke Schakels;
- een milieueffectrapportage (m.e.r.) ten behoeve van besluitvorming over een jachthaven. Het alternatief HWBP ('hoogwaterbeschermingsprogramma') vormt hierbij een autonome ontwikkeling. Initiatiefnemer is de Stichting Promotie Cadzand.

Het MER geeft een duidelijk beeld van het voornemen en de verschillende alternatieven. Tijdens de toetsing heeft de Commissie voor de m.e.r.[1] (hierna 'de Commissie') echter opgemerkt dat het MER naar haar oordeel op enkele, vanuit milieuoptiek belangrijke, onderdelen onvolledig is. Dit betreft een beschrijving van de effecten gedurende de aanlegfase, de effecten op ruimtelijke kwaliteit van botenstalling gedurende het winterseizoen en de effecten door stikstofemissie. Naar aanleiding hiervan heeft de initiatiefnemer aanvullende informatie aangeleverd.

De Commissie is van mening dat in het MER en de aanvullende informatie tezamen de essentiële informatie aanwezig is. De Commissie adviseert de aanvullende informatie zo spoedig mogelijk openbaar te maken. In Hoofdstuk 2 wordt het oordeel van de Commissie nader toegelicht. In Hoofdstuk 3 worden aanbevelingen gedaan voor het vervolgtraject.

Vanwege het nog niet beschikbaar zijn van het bestemmingsplan heeft de Commissie niet kunnen toetsen of het MER ook aan dat bestemmingsplan ten grondslag kan liggen.

[1] Voor de samenstelling van de werkgroep van de Commissie m.e.r., haar werkwijze en verdere projectgegevens, zie bijlage 1 bij dit advies. Projectgegevens en bijbehorende stukken, voor zover digitaal beschikbaar, zijn ook te vinden via commissiemer.nl onder 'Advisering' of door in het zoekvak het projectnummer in te geven.

2. Toelichting op het oordeel

2.1 Effecten in de aanlegfase

MER

Het eerste punt waarop de Commissie constateerde dat de informatie in het MER niet volledig was betreft de beschrijving van werkzaamheden en effecten in de aanlegfase, zowel van de kustversterking (alternatief HWBP) op zichzelf, als van de verschillende jachthavenalternatieven. Onder meer op p. 10, 11 en 14 van het advies over reikwijdte en detailniveau van de gemeente aan de initiatiefnemer[2] (verder: advies R&D) wordt geadviseerd in het MER in te gaan op aanlegwerkzaamheden en -methoden en de effecten daarvan. In par. 12.2.4 van deel B van het MER wordt hier zeer summier op ingegaan. Uit het MER blijkt niet:

- welke soort werkzaamheden er moeten plaatsvinden per alternatief (ontmantelen bestaande strekdam, aanleggen nieuwe dam(men), aanbrengen zand, zandtransporten, uitdiepen havenbassin, aanbrengen palen voor steigers, aanleggen havenvoorzieningen etc.);
- welke methoden voor deze werkzaamheden zullen worden gehanteerd, zoals de keuze tussen intrillen of heien van palen; aanvoer van materialen over zee of over land etc.;
- welke effecten en hinder deze methoden met zich meebrengen voor welke ontvangers, waaronder effecten van onderwatergeluid op fauna, geluidhinder door heien, storten van stenen of materiaaltransport op woningen en recreatiewoningen en de mogelijke effecten van laagfrequent geluid en trillingen zoals beschreven in het advies R&D;
- hoeveel tijd deze werkzaamheden naar schatting in beslag zullen nemen en wanneer ze zullen plaatsvinden; er wordt slechts in zeer algemene termen gesproken over 'deels/grotendeels buiten het stormseizoen/recreatieseizoen', zonder specificatie van wanneer tot wanneer deze seizoenen gerekend worden en welke werkzaamheden wel tijdens deze seizoenen moeten of kunnen plaatsvinden;
- welke mitigerende maatregelen voor deze effecten mogelijk zijn;
- wat dit betekent voor de verschillen tussen alternatieven.

Aanvullende informatie

In de aanvullende informatie worden bovengenoemde aspecten beschreven. De indruk wordt daarbij gewekt dat de onderlinge verschillen tussen de alternatieven beperkt is. Dit komt mede doordat voor alle alternatieven een uitvoeringsduur van circa één jaar wordt voorzien. De Commissie merkt hierbij op dat de werkzaamheden bij het HWBP-alternatief beperkt blijven tot een versterking van de bestaande strekdammen met een verlenging aan het einde (op relatief grote afstand van de bebouwing) en strandsuppletie. Bij de havenalternatieven gaat het om een volledige ontmanteling van de westelijke dam en de aanleg van een compleet nieuwe dam op een ondergrond waarvoor een grondverbetering noodzakelijk is en het uitdiepen van de haven. Bij een uitvoeringsduur van één jaar zal de intensiteit van de werkzaamheden voor de havenalternatieven aanzienlijk hoger zijn en daarmee ook de (kans op) overlast en hinder in deze periode.

[2] Sluis, Jachthaven Cadzand-Bad, Advies reikwijdte&detailniveau MER, 13-04-2012.

Het grondverzet duurt tenminste negen maanden met pieken in werkzaamheden die overlast kunnen veroorzaken voor omwonenden en recreanten. Volgens de aanvullende informatie vinden werkzaamheden plaats op aanzienlijke afstand van geluidsgevoelige bestemmingen. De Commissie merkt hierbij op dat de dichtstbijzijnde hotels, appartementen en woningen op 60 tot 100 m van de strekdammen en de toekomstige haven liggen. De waardering in het MER van hinder tijdens de aanleg als 'licht negatief' voor alle alternatieven lijkt daarom naar de mening van de Commissie te positief.

Volgens het MER zal zand dat vrijkomt bij het uitdiepen van de haven worden gebruikt voor de suppletie ter weerszijden van de strekdammen. Dit lijkt niet te passen in de uitvoeringsplanning zoals beschreven in de aanvullende informatie, evenmin als de alternatieve mogelijkheid om vrijkomend zand te gebruiken voor de aanleg van de nieuwe strekdam.

Tenslotte merkt de Commissie op dat de kustveiligheid ook tijdens de uitvoering moet worden/zijn gewaarborgd. Voor het HWBP-alternatief zal dat geen probleem zijn, maar voor de beide havenalternatieven is het de vraag of hier in voldoende mate mee rekening is gehouden in de planning en of dit geen consequenties heeft voor de totale uitvoeringsduur.

De Commissie adviseert:
- bij de planning voor de uitvoeringswerkzaamheden voldoende aandacht te besteden aan de randvoorwaarden vanuit oogpunt van kustveiligheid;
- bij het verlenen van vergunningen ten behoeve van de uitvoering van de diverse aanlegwerkzaamheden voldoende aandacht te besteden aan mogelijke hinder.

2.2 Winterbeeld / ruimtelijke kwaliteit

MER

Een tweede omissie is een beschrijving van de effecten op ruimtelijke kwaliteit door winterstalling van boten in de gebruiksfase van de jachthaven. Gebruikelijk is dat schepen gedurende de winterperiode op het haventerrein (de parkeerplaatsen) worden gestald en niet in het water blijven liggen. Indien dit ook hier het geval is heeft dat grote invloed op de ruimtelijke kwaliteit en de belevingswaarde omdat het parkeerterrein ruim boven de hoogwaterlijn komt te liggen en de schepen in dat geval met de volledige hoogte van kiel tot mast zichtbaar zijn. In het MER is geen aandacht besteed aan de effecten op de ruimtelijke kwaliteit die dit kan hebben gedurende het winterseizoen.

Aanvullende informatie

In de aanvullende informatie is toegelicht dat het bestemmingsplan geen winterstalling of reparatie-activiteiten mogelijk zal maken.

2.3 Emissie van stikstof

MER

In de Passende beoordeling bij het MER wordt aangegeven dat door de ontwikkeling van de jachthaven en het bijbehorende verkeer de depositie van stikstofverbindingen op Natura 2000-gebied enigszins zal toenemen.[3] Voor een gebied met habitattype Grijze Duinen vindt hierbij een verdere overschrijding van de Kritische Depositiewaarde (KDW) plaats. In de Passende beoordeling wordt betoogd dat door daling van de achtergrondconcentratie dit niet problematisch meer zal zijn tegen de tijd dat de jachthaven in gebruik genomen wordt. Omdat echter deze daling onzeker is, biedt deze aanname onvoldoende zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast, zoals vereist volgens de Nb-wet.

Aanvullende informatie

In de aanvullende informatie is een indicatieve berekening gedaan van de toename van stikstofverbindingen op het gebied met Grijze Duinen. Uit deze berekening komt een toename van ongeveer 0,06 mol/ha/jaar als gevolg van de ingebruikname van de jachthaven, welke bovendien plaatsvindt in een situatie waarin er door daling van de achtergronddepositie geen overschrijding van de KDW meer is. Hierdoor valt aantasting van natuurlijke kenmerken uit te sluiten.

3. Aanbevelingen voor het vervolgproces

De opmerkingen in het verdere advies hebben geen betrekking op essentiële tekortkomingen. De Commissie hoopt met onderstaande aanbevelingen een bijdrage te leveren aan de kwaliteit van de verdere besluitvorming.

3.1 Zwemveiligheid

Uit het MER blijkt dat achter de nieuwe dammen 'neren' ontstaan, welke van invloed zijn op de zwemveiligheid. Volgens het MER is dit echter nauwelijks een probleem, omdat de zeewaarts gerichte stroming in deze neren volgens de berekeningen kleiner is dan de natuurlijke muistroom. De Commissie onderschrijft deze redenering niet en is van mening dat het probleem van de zwemveiligheid wordt onderschat om twee redenen:

- Bij de berekeningen is uitgegaan van het gemiddeld getij; bij springvloed zijn de stroomsnelheden groter.
- Neerstroming en muistroming kunnen elkaar versterken. Omdat de zeewaarts gerichte neerstroming zich tot enkele honderden meters in zee doorzet kan dit voor zwemmers zeer gevaarlijke situaties opleveren. De situatie in Cadzand-Bad is niet zonder meer vergelijkbaar met andere badplaatsen met lange strekdammen, zoals Scheveningen, omdat Cadzand-Bad een voor Nederland sterke getijstroom kent.

[3] Overigens wordt bij de berekeningen voor stikstofdepositie uitgegaan van een aantal motorvoertuigbewegingen dat zo'n 10 x hoger ligt dan de berekende toename in motorvoertuigbewegingen tengevolge van de jachthaven.

De Commissie adviseert de interactie van muistromen met de neer onder diverse combinaties van getij- en golfomstandigheden goed in beeld te brengen. Hiervoor zouden bijvoorbeeld berekeningsresultaten van het gebruikte FINEL2D model gebruikt kunnen worden. Zo nodig kunnen passende maatregelen ten behoeve van de zwemveiligheid worden genomen.

3.2 Havenoscillatie

De langgerekte vorm van de haven maakt deze mogelijk gevoelig voor het optreden van havenoscillaties. De oscillatieperiode van de havenalternatieven ligt in de ordegrootte van 3-4 minuten en valt daarmee binnen het bereik van lange golven die door buien op zee kunnen worden opgewekt. Het is niet ondenkbaar dat door resonantie dergelijke lange golven in het havenbekken tot seiches[4] leiden die hinderlijk zijn voor het gebruiksgemak en mogelijk zelfs schade aan schepen kunnen veroorzaken.

De Commissie adviseert te onderzoeken in welke mate de havenalternatieven gevoelig zijn voor seiches. Zo nodig kunnen bij de haveninrichting passende maatregelen genomen worden.

3.3 Parkeercapaciteit

De Commissie merkt op dat in de afbeeldingen in het MER het parkeren niet is ingetekend. Hierdoor is niet duidelijk of de beschikbare ruimte voor de beoogde parkeercapaciteit ter plaatse klopt. De Commissie acht dit geen essentiële tekortkoming, aangezien de parkeerbehoefte voor de haven naar verwachting marginaal is ten opzichte van de parkeerbehoefte van overige recreanten.

[4] Een seiche in een haven is een staande golfbeweging waar het gehele havenbekken aan onderworpen is. Deze staande golf wordt aangedreven door vanuit zee inkomende lange golven. Door een opslingerreactie van de haven kan de amplitude van de seiche veel groter worden dan die van de inkomende lange golven. Het is vooral de heen en weer gaande stroming in een dergelijke seiche die hinderlijk kan zijn.

BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing MER

Initiatiefnemer: Stichting Promotie Cadzand, Projectbureau Zwakke Schakels van Waterschap Scheldestromen

Bevoegd gezag: Gemeenteraad van de gemeente Sluis

Besluit: vaststellen van een bestemmingsplan

Categorie Besluit m.e.r.: D12 / D10

Activiteit: Versterking van de kustverdediging en aanleg van een jachthaven.

Bijzonderheden:
Het MER bouwt voort op de gekozen oplossing voor de kustversterking in het kader van het project 'Zwakke Schakels West-Zeeuwsch Vlaanderen'. Het alternatief 'hoogwaterbeschermingsprogramma' betreft ten opzichte van deze kustversterking slechts een geringe wijziging. Het MER is daarom uitgevoerd als een tweeledige studie:

- een (vrijwillige) effectstudie naar de uitwerking van de gekozen oplossing uit het project Zwakke Schakels. Initiatiefnemer is het projectbureau Zwakke Schakels;
- een milieueffectrapportage (m.e.r.) ten behoeve van besluitvorming over een jachthaven. Het alternatief HWBP vormt hierbij een autonome ontwikkeling. Initiatiefnemer is de Stichting Promotie Cadzand.

De Commissie heeft het bestemmingsplan niet ontvangen en dus niet kunnen toetsen of het MER ook aan dat bestemmingsplan ten grondslag kan liggen.

Procedurele gegevens:
aankondiging start procedure in de Staatscourant van: 21 december 2011
ter inzage legging van de informatie over het voornemen: 22 december 2011 tot en met 2 februari 2012
adviesaanvraag bij de Commissie m.e.r.: 9 januari 2012
advies reikwijdte en detailniveau uitgebracht: 23 februari 2012
aanvraag toetsingsadvies bij de Commissie m.e.r.: 7 maart 2013
toetsingsadvies uitgebracht: 9 april 2013

Samenstelling van de werkgroep:
Per project stelt de Commissie een werkgroep samen bestaande uit enkele deskundigen, een voorzitter en een werkgroepsecretaris. Bij dit project bestaat de werkgroep uit:
dr. J.H. van den Berg
dr. N.M.J.A. Dankers
mr. F.W.R. Evers (voorzitter)
ir. J.H.J. van der Gun
drs. G. Korf (werkgroepsecretaris)
ir. K.A.A. van der Spek

Werkwijze Commissie bij toetsing:
Tijdens de toetsing gaat de Commissie na of het MER voldoende juiste informatie bevat om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen in het besluit. De Commissie gaat bij het toetsen uit van de wettelijke eisen voor de inhoud van een MER, zoals aangegeven in artikel 7.7 dan wel 7.23 van de Wet milieubeheer, en van eventuele documenten over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Indien informatie ontbreekt, onvolledig of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij dit een essentiële tekortkoming vindt. Daarvan is sprake als aanvullende informatie in de ogen van de Commissie kan leiden tot andere afwegingen. In die gevallen adviseert de Commissie de ontbrekende informatie alsnog beschikbaar te stellen, vóór het besluit wordt genomen. Opmerkingen over niet-essentiële tekortkomingen in het MER worden in het toetsingsadvies opgenomen voor zover ze kunnen worden verwerkt tot duidelijke aanbevelingen voor het bevoegde gezag. De Commissie richt zich in het advies dus op hoofdzaken die van belang zijn voor de besluitvorming en gaat niet in op onjuistheden of onvolkomenheden van ondergeschikt belang.
Zie voor meer informatie over de werkwijze van de Commissie *www.commissiemer.nl* op de pagina *Commissie m.e.r.*

Betrokken documenten:
De Commissie heeft de volgende documenten betrokken bij haar advies :

- Milieueffectrapportage Deel A1: Kustversterking Cadzand-Bad, Oranjewoud projectnr. 246830, versie 6, 26 februari 2013
- Milieueffectrapportage Deel A2: Jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad, Oranjewoud projectnr. 246830, versie 6, 26 februari 2013
- Milieueffectrapportage Deel B: Kustversterking en jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad, Oranjewoud projectnr. 246830, versie 6, 26 februari 2013
- Kustversterking en jachthavenontwikkeling Cadzand-Bad, Passende beoordeling in het kader van de natuurbeschermingsweg 1998, Oranjewoud projectnr. 246839, versie 6, 26 februari 2013
- aanvullende informatie over de milieueffecten van de jachthaven, 28 maart 2013

De Commissie heeft geen zienswijzen of adviezen via bevoegd gezag ontvangen.

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport Jachthaven Cadzand-Bad

ISBN: 978-90-421-3745-5

Commissie voor de
milieueffectrapportage

Arthur van Schendelstraat 800 Utrecht
T 030 - 234 76 66
F 030 - 233 12 95
E mer@eia.nl
W www.commissiemer.nl

Sluis

Jachthaven Cadzand-Bad

Advies Reikwijdte & Detailniveau

RBOI

adviseurs ruimtelijke ordening

Sluis

Jachthaven Cadzand-Bad

Advies reikwijdte & detailniveau MER

identificatie

projectnummer:

1714.008996.00

projectleider:

mr. ing. R.A.J. Schonis

auteur(s):

mr. ing. R.A.J. Schonis

planstatus

datum:

13-04-2012

opdrachtgever:

Gemeente Sluis

M.008/05

gecertificeerd door Lloyd's conform ISO 9001: 2008

aangesloten bij: NL ING ingenieurs BNSP

RBOI - Middelburg bv
Nieuwstraat 27
Postbus 430
4330 AK Middelburg
Telefoon (0118) 689 010
E-mail: mburg@rboi.nl

© *RBOI-Middelburg bv*
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van RBOI-Middelburg bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoud

1. Inleiding **3**
- 1.1. Algemeen 3
- 1.2. Opsplitsen in twee deelprojecten 4
- 1.3. Doel advies 6
- 1.4. Leeswijzer 6

2. Wijzigingen ten opzichte van NRD **7**

3. Advies reikwijdte & detailniveau **9**
- 3.1. Algemeen 9
- 3.2. Hoofdpunten van het MER 9
- 3.3. Beleidskader en wet- en regelgeving 10
- 3.4. Beschrijving van de alternatieven 10
- 3.5. Bestaande milieusituatie en milieugevolgen 11
  - 3.5.1. Algemeen 11
  - 3.5.2. Bodem en water 11
  - 3.5.3. Natuur 11
  - 3.5.4. Leefomgevingskwaliteit 13
  - 3.5.5. (Nautische) veiligheid 15
  - 3.5.6. Cultuurhistorie 15
  - 3.5.7. Duurzaamheid 15
- 3.6. Overige aspecten 16
  - 3.6.1. Vergelijking van alternatieven 16
  - 3.6.2. Onzekerheden en evaluatieprogramma 16
  - 3.6.3. Vorm en presentatie 16
- 3.7. Haalbaarheidsaspecten 17

Bijlagen:

1. Beantwoording ontvangen adviezen
2. Beantwoording ontvangen zienswijzen

1. Inleiding

1.1. Algemeen

Voorgeschiedenis

Zwakke Schakels

In het kader van het project 'Zwakke Schakels' wordt de kust van het gebied vanaf het Zwin tot aan Breskens voorzien van een nieuwe robuuste kustversterking. Een van de vijf deelprojecten in het gehele plan betreft het verbeteren van de kustversterking bij Cadzand-Bad. Het kustversterkingsplan voor het deelproject Cadzand-Bad heeft reeds een m.e.r.-procedure doorlopen.[1)] De resultaten van deze procedure zijn verwoord in het MER Zwakke Schakels Zeeuwsch-Vlaanderen.

Herijking kustversterkingsplan en mogelijkheden voor een jachthaven

Bij de uitwerking van het kustversterkingsplan is gebleken dat de aanvankelijk voorgestelde verhoging van de strekdammen in het verlengde van het uitwateringskanaal bij Cadzand-Bad, onvoldoende bleek te zijn om te kunnen voldoen aan de norm (het weerstaan van een storm die eens in de 4.000 jaar optreedt). Het kustversterkingsplan moet daarom worden herijkt.

In de eerdere m.e.r.-procedure was de mogelijkheid voor het realiseren van een jachthaven in combinatie met het kustversterkingsplan in Cadzand-Bad reeds verkend. Vanwege de noodzakelijke herijking, is het plan voor een jachthaven in Cadzand-Bad, vanwege het brede draagvlak in de regio, nieuw leven ingeblazen.

Procedure tot nu toe

Principebesluit

Op 27 oktober 2011 heeft de raad van de gemeente Sluis besloten om medewerking te verlenen aan de realisatie van het herijkte kustversterkingsprogramma, inclusief een jachthaven. Als eerste stap in de planologische procedure is de Notitie Reikwijdte & Detailniveau (NRD) in procedure gebracht (december 2011). De initiatiefnemer voor het project van de jachthaven is de Stichting Promotie Cadzand-Bad.

Ter inzage leggen NRD

De NRD heeft van 22 december 2011 tot en met 3 februari 2012 ter inzage gelegen op het gemeentehuis van de gemeente Sluis te Oostburg, het gemeentehuis te Vlissingen, het Projectbureau Zwakke Schakels te Breskens en Van Akker Makelaars te Cadzand-Bad. Daarnaast is de NRD gepubliceerd op de gemeentelijke website www.gemeentesluis.nl. Eenieder heeft in deze periode de mogelijkheid gekregen om een inspraakreactie naar voren te brengen.

---

1) Met de afkorting m.e.r. wordt de procedure bedoeld om te komen tot een milieu-effectrapportage. Het feitelijke milieueffectrapport wordt afgekort tot MER.

Gedurende de periode van terinzagelegging is de NRD ook ter advisering voorgelegd aan andere betrokken instanties.

Grensoverschrijdende milieugevolgen
Op basis van de NRD is geconcludeerd dat de realisatie van het kustversterkingsplan, al dan niet in combinatie met een jachthaven, in Cadzand-Bad mogelijk milieugevolgen met zich mee kan brengen op het grondgebied van België. Om die reden is besloten om toepassing te geven aan afdeling 7.11 Wm (de internationale m.e.r.-procedure). In dat kader zijn het Ministerie van Infrastructuur & Milieu (aan Nederlandse zijde) en het Vlaamse Departement Leefmilieu, Natuur en Energie en de gemeente Knokke-Heist (aan Vlaamse zijde) van de m.e.r.-procedure op de hoogte gebracht.

Bezoek en advies Commissie voor de milieueffectrapportage
De Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie. m.e.r.) heeft op 1 februari 2012 een bezoek gebracht aan de planlocatie. Daarop heeft de Cie. m.e.r. op 23 februari 2012 advies uitgebracht.

1.2. Opsplitsen in twee deelprojecten

Oorspronkelijke opzet
Bij het indienen van de NRD door de initiatiefnemer werd uitgegaan van het doorlopen van een bestemmingsplanprocedure voor zowel het uitvoeren van de werkzaamheden voor de kustversterking als voor het realiseren van de jachthaven. Het zou dan gaan om twee bestemmingsplannen, het kustversterkingsplan omvat namelijk zowel de gemeenten Sluis als Vlissingen. Dat is ook de reden waarom de NRD in de gemeente Vlissingen ter inzage heeft gelegen.

Opsplitsen in twee deelprojecten
In haar advies onderscheidt de Cie. m.e.r. twee deelprojecten.

1. De herijking van het kustversterkingsplan waarvoor het Waterschap Scheldestromen de initiatiefnemer is. De herijking is noodzakelijk nu bij de nadere uitwerking van het eerdere kustversterkingsplan is gebleken dat de geldende veiligheidsnormen niet kunnen worden behaald.

2. De planvorming voor de realisatie van de jachthaven. Hiervoor is de Stichting Promotie Cadzand-Bad de initiatiefnemer.

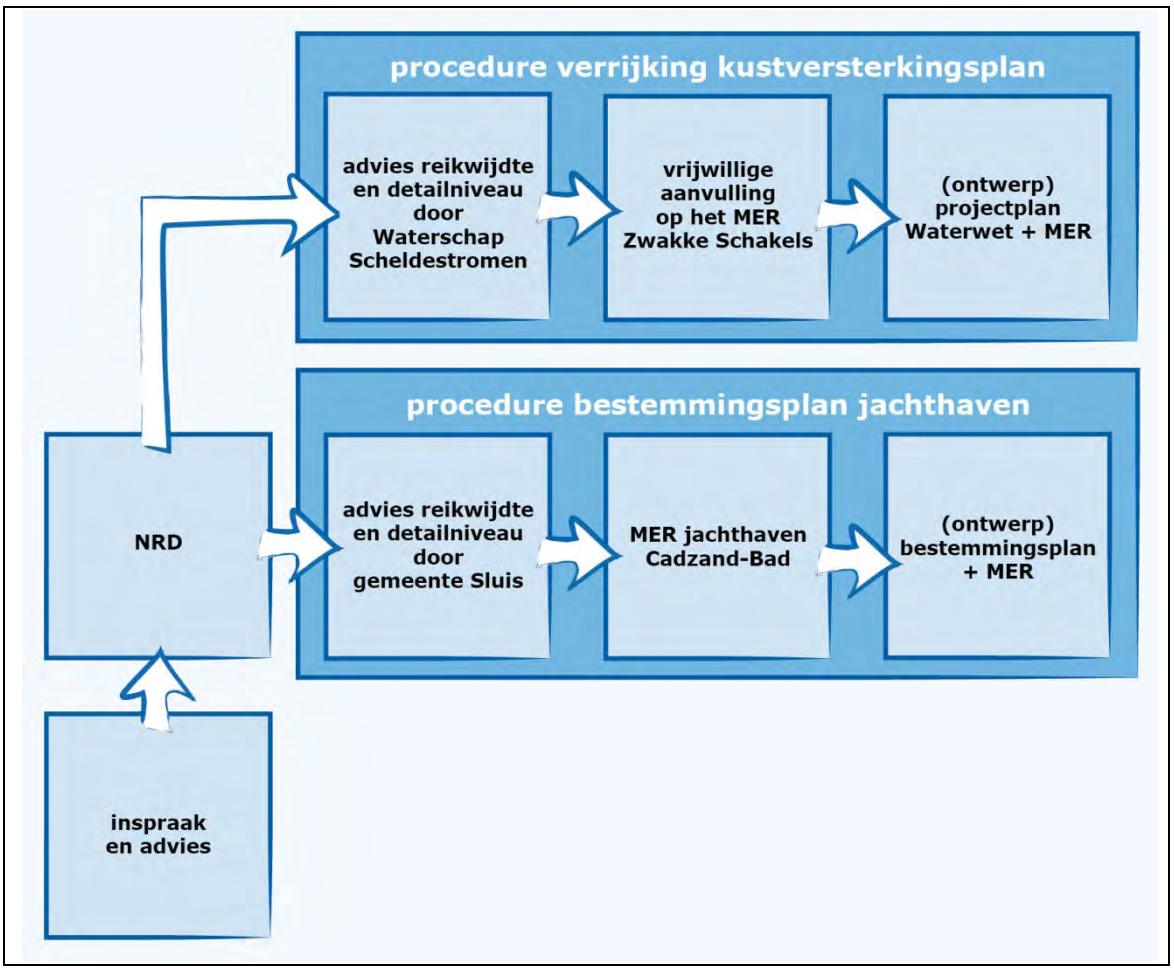
Het advies van de commissie is per deelproject afwijkend. Dit houdt verband met het vrijwillige karakter van de m.e.r.-procedure voor het deelproject dat het kustversterkingsplan aangaat. Het kustversterkingsplan volgt daarnaast de procedure van een projectplan op grond van de Waterwet en niet de planologische procedure van het bestemmingsplan. Daarbij komt dat voor dit deelproject het Waterschap Scheldestromen, niet het gemeentebestuur van Sluis, het bevoegd gezag is.

Het plan voor de jachthaven volgt de bestemmingsplanprocedure. De jachthaven is vooralsnog geprojecteerd tot aan de gemeentegrens van de gemeente Sluis. Hierdoor is de gemeenteraad van Sluis enkel het bevoegd gezag en is het gemeentebestuur van Vlissingen vooralsnog niet (langer) in beeld als bevoegd gezag.

Vervolgprocedures

Naar aanleiding van deze constatering heeft ambtelijk overleg plaatsgevonden tussen de gemeente Sluis, het waterschap, de provincie en de initiatiefnemer over de te volgen procedure(s) en de verhouding tot een nieuw op te stellen MER. Figuur 1.1 geeft schematisch de vervolgprocedures voor het MER en de verdere besluitvorming rondom het kustversterkingsplan en de jachthaven in Cadzand-Bad weer.

In het MER voor de jachthaven moeten duidelijk de doelstelling van het deelproject en de besluitvorming worden aangegeven.



Figuur 1.1. Vervolgprocedures voor de twee deelprojecten

Wijzigingen voor het deelproject jachthaven Cadzand-Bad

De gevolgen voor de m.e.r.-procedure door het opsplitsen in twee deelprojecten ten opzichte van hetgeen in de NRD is beschreven, worden toegelicht in hoofdstuk 2 van dit advies.

1.3. Doel advies

Deze notitie bevat het advies van de gemeente Sluis, als bevoegd gezag, over de reikwijdte en het detailniveau van het door de initiatiefnemer voor de jachthaven op te stellen MER. Het advies is gebaseerd op de ontvangen inspraakreacties en adviezen van andere bestuursorganen naar aanleiding van de terinzagelegging van de NRD.

De initiatiefnemer dient in het MER aan te geven hoe met dit advies is omgegaan.

1.4. Leeswijzer

In dit advies komen achtereenvolgens de volgende onderwerpen aan de orde.

- De wijzigingen ten opzichte van de NRD die het gevolg zijn van het opsplitsen van het project in twee deelprojecten worden beschreven in hoofdstuk 2.
- Hoofdstuk 3 bevat het advies voor de MER voor jachthaven in Cadzand-Bad. Hierin is het advies van de Cie. m.e.r. volledig overgenomen en aangevuld. Daarbij is rekening gehouden met de ontvangen adviezen en inspraakreacties op de NRD zoals weergegeven in bijlage 1 (adviezen) en bijlage 2 (samenvatting en een overzicht van de ontvangen inspraakreacties).

2. Wijzigingen ten opzichte van NRD

Het splitsen in twee afzonderlijke deelprojecten heeft, naast de in hoofdstuk 1 genoemde formele aspecten voor wat betreft het bevoegd gezag en de te volgen procedures, ook inhoudelijke gevolgen voor het MER voor de jachthaven. Omdat in de NRD nog werd uitgegaan van één vervolgprocedure, wijkt dit advies op een aantal onderdelen af van hetgeen in de NRD werd aangegeven. Deze wijzigingen zijn in tabel 2.1 samengevat weergegeven.

Tabel 2.1. Inhoudelijke wijzigingen in dit Advies R&D ten opzichte van de NRD

	NRD	Advies R&D
referentiesituatie	• Alternatief 'Zeewaartse duinen' uit het MER Zwakke Schakels Zeeuwsch Vlaanderen.	• Alternatief HWBP uit de NRD. • Hierbij wordt de westelijke strekdam ten opzichte van het alternatief 'Zeewaartse duinen' opgehoogd met 2 meter en als gevolg daarvan ook enkele meters verbreed.[1)] Dit is namelijk de situatie die wordt gerealiseerd in het kustversterkingsplan van het waterschap. Ook als onverhoopt blijkt dat de jachthaven niet haalbaar is. • Het reeds uitgevoerde ZENO-project.
autonome ontwikkelingen	• Plan Cavelot en enkele ontwikkelingen langs Boulevard de Wielingen.	• Plan Cavelot. • Plan Golfbaan en Strandparking. • Plan Duinhof-Zuid • Plan De Branding en Strandhotel • De uitbreiding van het Zwin, het ZTAR-project.

[1)] Abusievelijk is in de NRD opgenomen dat de strekdammen ook met 145 meter worden verlengd. Uit de nadere toelichting vanuit het Waterschap Scheldestromen is gebleken dat dit echter niet het geval is.

Tabel 2.1 (vervolg)

	NRD	Advies R&D
verwachte ontwikkelingen [1)]		• Ontwikkeling van de overige delen van Cadzand-Bad overeenkomstig de Schilvisie en het Ontwikkelingsplan 'Natuurlijk Stijlvol' met 3.000 bedden in 2020 exclusief hiervoor genoemde zekere ontwikkelingen.
alternatieven en varianten	• Alternatief HWBP. • Alternatief Jachthaven Smal. • Alternatief Jachthaven Breed.	• Alternatief Jachthaven Smal met passende inrichtingsvarianten voor het parkeren. • Jachthaven Breed met passende inrichtingsvarianten voor het parkeren.

[1)] Het betreft de verdere ontwikkeling van Cadzand-Bad tot badplaats overeenkomstig de Schilvisie en het Ontwikkelingsplan.

3. Advies reikwijdte & detailniveau

3.1. Algemeen

Relatie Advies R&D met de NRD
Het Advies R&D is gebaseerd op de NRD, het advies van de Cie. m.e.r., de ontvangen adviezen van de betrokken overlegpartners en de ingebrachte inspraakreacties. Voor zover de opzet van het deelproject jachthaven niet is gewijzigd (zie hoofdstuk 2), of dit advies niet expliciet afwijkt van de NRD, wordt de effectenstudie opgezet en uitgevoerd zoals beschreven in de NRD.

De initiatiefnemer geeft in het MER aan hoe met dit advies is omgegaan.

Relatie deelproject jachthaven met deelproject kustversterking
De gemeente Sluis gaat ervan uit dat, ondanks de splitsing van de deelprojecten kustversterking en jachthaven, de milieueffecten voor beide projecten samen goed in beeld gebracht worden. De combinatie van beide MER-documenten dient een volledig beeld te geven van de milieueffecten, waarbij de effectbeschrijvingen op elkaar afgestemd zijn. Daarom richt de gemeente Sluis zich in dit advies, als bevoegd gezag voor het deelproject jachthaven, op de voor de ontwikkeling van de jachthaven relevante punten.

Haalbaarheid
Het MER wordt opgesteld ten behoeve van een bestemmingsplan voor de jachthaven waarover de gemeenteraad van Sluis te zijner tijd moet besluiten. Daarom moet de haalbaarheid van het plan voor de jachthaven worden aangetoond. Om deze reden worden in paragraaf 3.7 enkele niet-milieugerelateerde aspecten benoemd in het advies. Ook over deze aspecten moet duidelijkheid komen (al dan niet verwoord in het MER) om de haalbaarheid van het nog op te stellen bestemmingsplan aan te tonen.

3.2. Hoofdpunten van het MER

De volgende punten worden als essentiële informatie in het MER beschouwd. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten.

- Een beschrijving van de te onderzoeken alternatieven en het HWBP als referentiesituatie, inclusief bijbehorende parkeeroplossingen in de directe omgeving van de jachthaven.
- Een beschrijving van de effecten van de verschillende alternatieven op milieu en natuur waarbij de effecten van het HWBP-alternatief (het kustversterkingsplan) vergeleken worden met de huidige situatie inclusief autonome ontwikkeling, terwijl de effecten van de jachthavenalternatieven vergeleken worden met die van het kustversterkingsplan.
- De relatie tussen het (MER voor het) deelproject jachthaven en het (MER voor het) kustversterkingsplan. Maak daarbij inzichtelijk in hoeverre de effecten van de jachthaven afwijken van de effecten voor het kustversterkingsplan. Maak tevens duidelijk of -en zo

ja welke- (andere of aanvullende) maatregelen nodig zijn om de effecten hiervan te compenseren dan wel te mitigeren.
- Een duidelijk beeld van de mate waarin de verschillende alternatieven (en varianten) bijdragen aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit waarbij de kwaliteitsdoelstellingen uit (bijlage 10 van) het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad Natuurlijk Stijlvol en de Schilvisie Cadzand-Bad leidend zijn.

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

3.3. Beleidskader en wet- en regelgeving

Geef in het MER aan welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant is voor de ontwikkeling van de jachthaven en of het voornemen kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen. Ga daarbij in ieder geval in op de volgende kaders.
- Wet- en regelgeving met betrekking tot Natura2000.
- Regelgeving met betrekking tot de ecologische hoofdstructuur (EHS).
- Beleidskader nautische veiligheid (opgenomen in het concept Omgevingsplan Zeeland 2012-2018, en onderdeel van het nautisch toetsingskader van Rijkswaterstaat Zeeland).
- Rijksbeleid Zwakke Schakels, met name de projecten West-Zeeuws Vlaanderen.
- Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad: Natuurlijk Stijlvol en met name bijlage 10 (Ruimtelijke visie en Kwaliteit, gemeente Sluis, februari 2010).
- Schilvisie Cadzand-Bad (februari 2010).
- Het huidige en het in ontwikkeling zijnde Omgevingsplan Zeeland (2012-2018).

3.4. Beschrijving van de alternatieven

Beschrijf in het MER zowel voor de referentiesituatie ‘HWBP’ als voor het minimale en het maximale jachthavenalternatief de volgende aspecten.
- De aanlegmethoden en –werkzaamheden, inclusief het omgaan met het vrijgekomen sediment.
- De periode en duur van aanleg.
- De onderhoudswerkzaamheden (frequenties baggerwerkzaamheden en beoogde locatie waar de bagger gestort wordt).
- Presenteer voor de jachthavenalternatieven tevens een inrichtingsschets met toelichting waarop zijn aangegeven:
  - het aantal vaste plaatsen en passantenplaatsen en de wijze van gebruik van de haven (wel of geen aparte onderhoudsvoorzieningen, te verwachten aantallen passanten per jaar etc.);
  - de geplande voorzieningen op het land en in het water (zoals sanitaire voorzieningen, parkeercapaciteit en de ligging daarvan, horeca, drijvende steigers, helling voor visboten en KNRM, etc.);
  - het minimale en maximale natte en droge ruimtebeslag;
  - de waterdiepte van het (gehele) waterbekken herleid tot LAT (Lowest Astronomical Tide).

Presenteer tevens een dwarsprofiel van het havenbekken, inclusief de dammen, ter hoogte van de havenmonding en op minimaal twee andere voor het ontwerp maatgevende locaties.

Beschrijf hoe de gestelde doelen en randvoorwaarden de keuze en de afbakening van de alternatieven hebben bepaald, onder andere door de keuze voor de doelgroepen (vaste ligplaatsen, kort verblijf passanten en tijstoppers) te onderbouwen.

3.5. Bestaande milieusituatie en milieugevolgen

3.5.1. Algemeen

Vergelijk de effecten van de jachthavenalternatieven ten opzichte van de referentiesituatie (alternatief HWBP, zie tabel 2.1). Stem daarbij het effectenonderzoek en het MER af op het MER Zwakke Schakels van het Waterschap Scheldestromen. Maak bij de beschrijving van de milieugevolgen steeds onderscheid tussen gevolgen in de aanleg- en in de gebruiksfase.

Voor zover de effecten voor wat betreft het aanleggen en/of gebruik niet zijn onderzocht in het MER voor het kustversterkingsplan, dienen deze effecten in dit MER voor de jachthaven in beeld te worden gebracht.

Beschrijf van alle alternatieven ook de effecten in de aanlegfase op bereikbaarheid en toegankelijkheid van strandopgangen en strandgedeeltes, de uitvaarmogelijkheden van de KNRM en de toegankelijkheid van Cadzand-Bad voor de recreanten.

3.5.2. Bodem en water

Beschrijf per alternatief in het MER:

- de noodzakelijke vergravingen, sloopwerk, baggerwerkzaamheden en/of ophogingen in de aanlegfase en de wijze waarop deze worden uitgevoerd, inclusief de aan- en afvoer van materialen;
- de noodzakelijke baggerwerkzaamheden en beoogde stortlocatie voor de baggerspecie in de gebruiksfase;
- de chemische en fysische kwaliteit van de vrijkomende grond, slib en baggerspecie;
- de wijze waarop met eventueel aanwezige bodemverontreiniging wordt omgegaan en de verwerkingsmogelijkheden van niet herbruikbare verontreinigde grond en baggerspecie;
- de mogelijke gevolgen van de andere vorm en ligging en van de strekdammen op de morfologie en het zandtransport in het studiegebied, een en ander voor zover dit afwijkt van de effecten die reeds in de vrijwillige MER van het waterschap voor het kustversterkingsplan in beeld worden gebracht;
- de mogelijke effecten van de aanleg en het gebruik van de haven op de waterkwaliteit en de onderwaterbodem.

3.5.3. Natuur

Algemeen

Geef in het MER aan welke kenmerkende habitats en soorten aanwezig zijn in het studiegebied.[1] Beschrijf de autonome ontwikkeling van de natuur in het gebied. Beschrijf daarna de effecten in de aanlegfase en in de gebruiksfase.

Ga voor wat betreft de aanlegfase in ieder geval in op:

- ontgravings- en baggerwerkzaamheden, inclusief vertroebeling van het water door stort van het vrijkomende sediment;
- het door sloop- en heiwerkzaamheden veroorzaakte onderwatergeluid.

[1)] Het studiegebied kan verschillen per alternatief en per effect. Motiveer de keuze van het studiegebied in het MER.

Beschrijf voor de gebruiksfase:
- de effecten van verstoring van in het studiegebied aanwezige natuurwaarden door toename van de recreatievaart[1];
- de effecten van vertroebeling door periodiek uit te voeren baggerwerkzaamheden (inclusief stort van de specie).

Geef aan voor welke dieren en planten aanzienlijke gevolgen te verwachten zijn, wat de aard van de gevolgen is en wat deze gevolgen voor de populaties betekenen. Betrek daarbij ook de toegankelijkheidsregeling voor de Westerschelde. Beschrijf voorts mitigerende en/of compenserende maatregelen die eventuele aantasting kunnen beperken of voorkomen.

Gebiedsbescherming[2]

Beschrijf de mogelijke invloed van het voornemen op beschermde natuurgebieden, waaronder in elk geval de Natura2000-gebieden 't Zwin & Kievittepolder, Westerschelde & Seaftinghe en de Vlakte van de Raan, evenals de Ecologische hoofdstructuur (EHS). Maak onderscheid tussen de verschillende gebieden en geef hiervan de status aan. Ook als het voornemen niet in of direct naast een beschermd gebied ligt, kan het gevolgen hebben op een beschermd gebied (externe werking). Geef per gebied de begrenzingen van het gebied aan op kaart, inclusief een duidelijk beeld van de ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermde gebieden.

Natura2000-gebieden

Beschrijf de gevolgen voor Natura2000-gebieden conform de NRD. Betrek daarbij ook het reeds uitgevoerde ZENO-project alsmede de uitbreiding van het Zwin en het ZTAR-project, als autonome ontwikkelingen.

Onderzoek in de Passende beoordeling of de zekerheid kan worden verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aantast.[3] Uit de wetgeving volgt dat een project of plan alleen doorgang kan vinden als de zekerheid wordt verkregen dat de natuurlijke kenmerken niet worden aangetast, of de zogenaamde ADC-toets[4] met succes wordt doorlopen.

Ecologische hoofdstructuur

Beschrijf voor de EHS-gebied(en) in en rond het plangebied de daarvoor geldende 'wezenlijke kenmerken en waarden'. Onderzoek welke gevolgen het initiatief op deze actuele en potentiële kenmerken en waarden heeft. Beschrijf hiertoe in elk geval de eventuele effecten van toename van verkeersstromen en parkeergelegenheid op de voor de EHS belangrijke 'robuuste verbinding', waarvan de spuisluis en het achterliggende gebied deel uitmaken.

---

1) Hierbij kan gebruik gemaakt worden van het rekenmodel voor vaarintensiteiten dat door Rijkswaterstaat is ontwikkeld als basis voor het toetsingskader voor nautische veiligheid op de Westerschelde.

2) Op http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur is uitgebreide informatie te vinden over de specifieke gebiedsbescherming.

3) Uit de huidige lijn in de jurisprudentie volgt dat dit het geval is wanneer er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel bestaat dat geen schadelijke gevolgen voor de natuurlijke kenmerken zijn.

4) Dit houdt op grond van art. 19g en 19h van de Natuurbeschermingswet 1998 respectievelijk in:
A: zijn er Alternatieve oplossingen voor een project of handeling? inclusief locatiealternatieven?
D: zijn er Dwingende redenen van groot openbaar belang waarom het project toch gerealiseerd moet worden?
C: welke Compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura2000 bewaard blijft?

Geef aan of er in het kader van de werkzaamheden wellicht mogelijkheden zijn deze EHS te versterken, bijvoorbeeld door het faciliteren van vismigratie.

Voor de EHS geldt een 'nee-tenzij' regime. Geef aan hoe het 'nee-tenzij' regime provinciaal is uitgewerkt en of (en hoe) het voornemen hierin past.

Soortenbescherming[1]

Beschrijf welke door de Flora- en faunawet beschermde soorten te verwachten zijn in het plangebied, waar zij voorkomen en welk beschermingsregime voor de betreffende soort geldt.[2] Ga in op de mogelijke gevolgen van het voornemen voor deze beschermde soorten[3] en bepaal of verbodsbepalingen overtreden kunnen worden, zoals het verbod op het verstoren van een vaste rust- of verblijfplaats. Geef indien verbodsbepalingen[4] overtreden kunnen worden aan welke invloed dit heeft op de staat van instandhouding van de betreffende soort.

3.5.4. Leefomgevingskwaliteit

Bezoekersverkeer

Bezoekersverkeer is op zichzelf geen milieuaspect maar kan effecten hebben op geluid en hinder. Beschrijf voor de jachthavenalternatieven de beoogde bezoekersaantallen en de toename van autoverkeer dat dit met zich meebrengt op een maatgevende dag in het seizoen. Besteedt daarbij ook aandacht aan de mogelijke toename van het verkeer op de Retranchementstraat en de Hazegrasstraat in de gemeente Knokke-Heist.

Parkeren

Bereken (op grond van kengetallen over uitvaarpercentages van vaste ligplaatshouders) de parkeerbehoefte op een maatgevende dag. Werk vervolgens uit welke parkeercapaciteit nodig is voor de alternatieven. Hanteer daarbij de randvoorwaarden en uitgangspunten voor het parkeren zoals verwoord in de Schilvisie Cadzand-Bad en (bijlage 10 van) het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad Natuurlijk Stijlvol. Houd hierbij ook rekening met:

- de beleidsmatige wens vanuit het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad om het maritiem balkon zoveel mogelijk autovrij te maken en om te vormen tot een aantrekkelijk verblijfsgebied;
- de parkeerbehoefte van de KNRM met minimaal 5 parkeerplaatsen zoals verwoord in de Schilvisie;
- het parkeren van sportvissers en andere bezoekers van Cadzand-Bad.

Beschrijf hoeveel parkeerruimte nodig is voor kort parkeren (tot enkele uren), lang parkeren (tot enkele dagen) en zeer lang parkeren (tot enkele weken) in de verschillende alternatieven. Geef aan waar de parkeerruimte kan worden gesitueerd en met welke eventuele maatregelen dit gestuurd kan worden. Werk de situering van het parkeren in elk van twee jachthavenalternatieven uit door middel van inrichtingsvarianten en beoordeel deze varianten in elk geval op basis van de hiervoor genoemde criteria.

---

1) Op de website http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur is uitgebreide informatie te vinden over soortenbescherming, waaronder de systematiek van de Flora- en faunawet en de vereisten voor het verkrijgen van ontheffingen voor verboden handelingen.

2) Op grond van de Flora- en faunawet en de daarop gebaseerde algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen bestaan er vier verschillende beschermingsregimes. Welk regime van toepassing is, is afhankelijk van de groep waartoe de soort behoort. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende categorieën: tabel 1 (algemene soorten), tabel 2 (overige soorten), tabel 3 (Bijlage IV Habitatrichtlijn-/ bijlage 1 AMvB-soorten) en vogels.

3) Bij de inventarisatie van de beschermde soorten kan onder andere gebruik worden gemaakt van gegevens van het Natuurloket: www.natuurloket.nl en protocollen van de Gegevensautoriteit Natuur: www.gegevensautoriteitnatuur.nl.

4) De verbodsbepalingen zijn opgenomen in artikelen 8 (planten) en 9 tot 12 (dieren) van de Flora- en faunawet.

Geluid en trillingen

Het initiatief kan geluidstoename veroorzaken op drie manieren:

- geluid en trillingen afkomstig van de aanlegwerkzaamheden (bijvoorbeeld door het heien;
- van palen, het storten van stenen of transport van zwaar materieel);
- geluid afkomstig van (de schepen en activiteiten in) de jachthaven;
- geluid veroorzaakt door verkeerstoename.

Geluidhinder in de aanlegfase

Beschrijf in het MER de geluidsniveaus tengevolge van de aanlegwerkzaamheden van de jachthaven. Geef aan of voldaan kan worden aan de richtwaarden bij de recreatiewoningen.[1]

Geadviseerd wordt om de (mogelijk) van de ontgrondingwerkzaamheden afkomstige laagfrequente geluidsemissie en laagfrequente geluidsimmissie (op hiervoor gevoelige bestemmingen) te bepalen en na te gaan hoe hinder door laagfrequent geluid en trillingen kan worden beperkt c.q. kan worden geminimaliseerd. Betrek hierbij ook de resultaten uit het MER voor het kustversterkingsplan.

Wegverkeerslawaai

Geef in het MER een analyse van de geluidsbelasting door wegverkeer rondom bestaande wegen, indien de geluidsbelasting naar verwachting met meer dan 1 dB toe- of afneemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Presenteer hiertoe in het MER de verkeerstoename als gevolg van de verschillende alternatieven op een maatgevende dag.

Geluidhinder vanuit de jachthaven in de bedrijfsfase

De toetsingskaders voor geluidhinder vanuit de jachthaven naar de omgeving zijn, naast de Wet geluidhinder, het Activiteitenbesluit en de daarbij behorende Activiteitenregeling. Van belang bij het beoordelen van de milieueffecten is de omstandigheid dat hotels en verblijfsrecreatieve objecten niet als geluidgevoelig object worden beschouwd. Dit vereist, vanwege de nabije ligging van (onder andere) appartementencomplex De Residence, een nadere afweging ten aanzien van het beoordelingskader voor geluidhinder. Vanwege het hoogwaardige karakter voor de verblijfscreatie die in Cadzand-Bad wordt nagestreefd, moet in het MER de normstelling voor het verblijf in woningen in beginsel als toetsingskader worden gehanteerd bij het beoordelen van de geluidsuitstraling van de jachthaven.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Beschrijf de effecten op het landschap en de ruimtelijke kwaliteiten van de omgeving. Presenteer hiertoe visualisaties vanaf verschillende representatieve waarnemingspunten, bijvoorbeeld vanuit straatniveau, dijk- en duinniveau en de aangrenzende bebouwing (appartementen en hotelkamers). Verwerk in de visualisaties ook de varianten voor de parkeerplaatsen in het plangebied. Houd daarbij rekening met belangrijke zichtlijnen en het beoogde ruimtelijke karakter van dit deel van Cadzand-Bad zoals aangegeven in (bijlage 10 van) het Ontwikkelingsplan Natuurlijk Stijlvol en de Schilvisie Cadzand-Bad.

1) Informatie hierover is ook te vinden op http://www.infomil.nl en in de Circulaire bouwlawaai (ministerie van I&M, 2010).

3.5.5. (Nautische) veiligheid

Nautische veiligheid

In de NRD ontbreekt aandacht voor de nautische veiligheid. Beschrijf welke effecten de jachthavenalternatieven kunnen hebben op de vlotte en veilige vaart op de scheepvaartroutes van en naar de industriegebieden in Zeeland en Vlaanderen. Hanteer daarbij maatgevende situaties (dag, seizoen) voor uitvaarpercentages van jachten en vaardoelen (dagtochten of meerdaagse tochten). Houd daarbij ook rekening met de functie van de haven voor passanten vanuit andere havens en andere vaargebieden. Geef aan welke risico's er nu bestaan, welke toename verwacht wordt en met welke impact. Gebruik hierbij actuele gegevens over het huidige en toekomstige gebruik van de Westerschelde door de beroepsvaart (zeevaart, binnenvaart, voet-fietsveer Vlissingen-Breskens en zandwinningsactiviteiten). Maak hierbij gebruik van het toetsingskader dat hiervoor is opgesteld (in opdracht van Rijkswaterstaat Zeeland).[1)]

Externe veiligheid

In de NRD wordt gesproken over mogelijke risicobronnen in de jachthaven. Onduidelijk is welke bronnen bedoeld worden, besteed hieraan nadere aandacht in het MER. Ook moet aandacht worden besteed aan de brandveiligheidseisen in de jachthaven.

Overige veiligheidseffecten

Ga (in het verlengde van de beschrijving van effecten op kustmorfologie) in op het eventueel ontstaan van onveilige situaties met betrekking tot stromingen en zwemwater.

Beschrijf kwalitatief de effecten op veiligheid door de positie van de KNRM-loods in de verschillende alternatieven.

3.5.6. Cultuurhistorie

Beschrijf de aanwezige cultuurhistorische (waaronder archeologische) waarden in en in de nabijheid van het plangebied en de effecten van de verschillende alternatieven daarop. Ga hierbij in elk geval in op het effect dat veranderende stromingen en kustmorfologie kan hebben op het blootspoelen van archeologische monumenten zoals scheepswrakken, voor zover deze effecten niet al zijn meegenomen in de (vrijwillige) effectenstudie voor het kustversterkingsplan.

3.5.7. Duurzaamheid

Besteed in het MER aandacht aan het duurzaamheidsthema bij de ontwikkeling van de jachthaven, waaronder in elk geval duurzame alternatieven om dichtslibben van de haveningang tegen te gaan, ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers en het gebruik van duurzaam geproduceerde materialen voor steigers en ligplaatsen.

---

1) Vanuit provinciaal beleid is het verplicht dit toetsingskader op alle nieuwe of uit te breiden jachthavens toe te passen. In het toetsingskader worden specifieke kenmerken van de haven en effecten van het gebruik op het vaargebied getoetst en gewaardeerd. Op grond daarvan wordt vastgesteld of de locatie en de alternatieven aan minimale vereisten voldoen en worden aanbevelingen gegeven om knelpunten zo goed mogelijk op te lossen.

3.6. Overige aspecten

3.6.1. Vergelijking van alternatieven

De milieueffecten van de alternatieven moeten onderling én met de van toepassing zijnde referentiesituatie (de vrijwillige aanvulling van het MER voor het kustversterkingsplan) worden vergeleken. Doel van de vergelijking is inzicht te geven in de aard mate waarin de alternatieven andere effecten veroorzaken. Vergelijk bij voorkeur op grond van kwantitatieve informatie en betrek daarbij de doelstellingen en de grens- en streefwaarden van het milieubeleid. Geef daarnaast voor ieder van de alternatieven aan in welke mate de gestelde doelen kunnen worden gerealiseerd. Gebruik ook hiervoor eenduidige en, zo veel als mogelijk, kwantificeerbare toetsingscriteria.

3.6.2. Onzekerheden en evaluatieprogramma

Houd bij de vergelijking van de alternatieven en bij de toetsing van de alternatieven aan (project-) doelen en wettelijke grenswaarden expliciet rekening met de onzekerheden in effectbepalingen.[1] Geef daarvoor in het MER inzicht in[2]:

- de waarschijnlijkheid dat effecten optreden, d.w.z. het realiteitsgehalte van de verschillende effectscenario's (best-case en worst-case);
- het belang van de onzekerheden in effectbepalingen voor de significantie van verschillen tussen alternatieven, en daarmee voor de vergelijking van alternatieven;
- op welke wijze en wanneer na realisering van het initiatief de daadwerkelijke effecten geëvalueerd worden, bijvoorbeeld via een oplevertoets, en welke maatregelen 'achter de hand' beschikbaar zijn als (project-)doelen en grenswaarden in de praktijk niet gehaald worden.[3]

3.6.3. Vorm en presentatie

Bijzondere aandacht verdient de presentatie van de vergelijkende beoordeling van de alternatieven. Presenteer de vergelijking bij voorkeur met behulp van tabellen, figuren en kaarten. Zorg ervoor dat:

- het MER zo beknopt mogelijk is, onder andere door achtergrondgegevens niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst zijn opgenomen;
- recent, goed leesbaar kaartmateriaal is gebruikt, met duidelijke legenda.

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers en het verdient daarom bijzondere aandacht. Het moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- de voorgenomen activiteit en de alternatieven daarvoor;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van de voorgenomen activiteit en de alternatieven, de onzekerheden en leemten in kennis die daarbij aan de orde zijn;

---

1) Effectbepalingen voor de toekomst zijn inherent onzeker. Het zijn veelal de best mogelijke benaderingen op basis van in de praktijk ontwikkelde en getoetste modellen. De onzekerheden in de uitkomsten van modellen moeten wel worden onderkend. Schijnzekerheden leveren immers ondoelmatige keuzes en maatregelen op. Effecten kunnen in werkelijkheid meevallen, dan zijn te veel maatregelen getroffen. Effecten kunnen tegenvallen, dan zijn te weinig maatregelen genomen.

2) Een factsheet op de website van de Commissie bevat meer informatie over het omgaan met onzekerheden in MER.

3) Dit sluit aan bij de adviezen van de Commissie Elverding. Met de oplevertoets wordt ook invulling gegeven aan de (tot op heden veelal niet nagekomen) verplichting tot evaluatie van een MER (artikel 7.39 t/m 7.42 van de Wet milieubeheer).

- de vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het voorkeursalternatief.

3.7. Haalbaarheidsaspecten

Zoals aangegeven in paragraaf 3.1 van dit advies, wordt het MER opgesteld ten behoeve van een nog op te stellen bestemmingsplan voor de jachthaven. In dat kader is het noodzakelijk dat in het MER, of in elk geval gelijktijdig met het opstellen van het MER, onderzoek wordt verricht naar de haalbaarheid van het plan van de jachthaven. Het gaat om het formuleren van een antwoord op de volgende vragen.

- Wordt door de realisatie van de jachthaven de waterstaatkundige werking van de spuisluis (gemaal) niet in gevaar gebracht? Dit mede in verband met de zogeheten watertoets voor ruimtelijke plannen zoals vastgelegd in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening.
- Wat wordt het golfklimaat in de jachthaven? Tijdens de gesprekken voorafgaand aan het opstellen van dit advies is expliciet gevraagd naar het golfklimaat in de haven. Vanwege de zeewaartse ligging van de jachthaven kan het zo zijn dat ook in de havenkom nog een aanzienlijke deining optreedt die schade aan de afgemeerde jachten tot gevolg kan hebben.
- Is het plan voor de jachthaven financieel-economische haalbaar? Deze vraag is zowel voor wat betreft de aanleg als voor wat betreft de exploitatie van de jachthaven van belang.

Bijlage 1 Beantwoording ontvangen adviezen 1

De NRD is ter advisering verzonden aan de volgende instanties.
- Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie. M.e.r.)
- Provincie Zeeland;
- Rijkswaterstaat;
- Waterschap Scheldestromen;
- Gemeente Terneuzen;
- Gebiedscommissie West Zeeuwsch-Vlaanderen – Projectbureau Natuurlijk Vitaal;
- Delta N.V.;
- Gasunie;
- Zebra Gasnetwerk;.
- Havenbedrijf Antwerpen;
- Veiligheidsregio Zeeland;
- Zeeuwse Milieufederatie.
- Ministerie van Infrastructuur & Milieu;
- Ministerie van Economische zaken, Innovatie & Landbouw;
- Vlaamse Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Dienst Milieueffectrapportage;
- Gemeente Knokke-Heist;
- Vlaamse Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust.

Van de Cie. m.e.r., het Waterschap Scheldestromen, het Vlaams Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, de Veiligheidsregio Zeeland, het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, de gemeente Knokke-Heist, het Vlaamse Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust en van de provincie Zeeland zijn adviezen ontvangen die in dit hoofdstuk worden weergegeven. Het advies van de Cie. m.e.r. is daarbij integraal overgenomen in het advies reikwijdte & detailniveau (hoofdstuk 3).

B1.1 Waterschap Scheldestromen
Ontvangen advies
Het waterschap ziet geen aanleiding om opmerkingen te maken.

Beantwoording
Advies wordt ter kennisgeving aangenomen.

B1.2 Vlaamse Milieumaatschappij
Ontvangen advies
Er wordt naar aanleiding van de kennisgeving gunstig geadviseerd.

Beantwoording
Advies wordt ter kennisgeving aangenomen.

B1.3 Provincie Zeeland

Ontvangen advies

Het advies betreft de volgende onderwerpen.

Natuur

a. In de passende beoordeling zal met name aandacht moeten worden geschonken aan de vaarbewegingen vanuit de haven en de effecten van deze bewegingen. Wij merken hierbij op dat er op dit moment wordt gewerkt aan het opstellen van een toegankelijkheidsregeling voor de Westerschelde in verband met significant negatieve effecten door uitbreiding/aanleg van de havens in Vlissingen en Perkpolder.
b. In hoofdstuk 4 van de NRD staat dat in het MER rekening kan worden gehouden met de vereisten uit de Natuurbeschermingswet, vooral de verplichting tot alternatievenonderzoek. Alternatievenonderzoek is pas aan de orde als uit de passende beoordeling blijkt dat er significante effecten op zullen treden. Het is mogelijk dat het MER daarop aansluit, maar het is te vroeg om die conclusie te trekken.
c. Tot slot merken wij op dat in de notitie twee Natura2000-gebieden worden genoemd, namelijk de Westerschelde en 't Zwin. Ook de Vlakte van de Raan is Natura2000-gebied en ligt in de nabijheid.

Hoogte strekdammen

d. Uit de Notitie blijkt niet duidelijk de hoogte van de strekdammen in de verschillende varianten en in hoeverre deze hoogte nodig is voor de jachthaven dan wel voor de veiligheid. In het op te stellen rapport lijkt het essentieel hier inzicht in te verschaffen.

Zandtransport langs de kust

e. Onder 3.2 veiligheid en kustonderhoud wordt geen aandacht besteed aan het effect van het vergroten/verleggen van de strekdammen op het zandtransport langs de kust. Het kan zijn dat dit al meegenomen is in het eerdere MER over de kustversterking, dan is een verwijzing hiernaar uiteraard voldoende.

Nautische Veiligheid

f. In paragraaf 3.5 verkeer en vervoer mist het onderwerp nautische veiligheid. Inhoudelijk gezien kan hier het onderzoek van Rijkswaterstaat over nautische veiligheid Westerschelde worden betrokken.

Tijdelijke hinder

g. In paragraaf 3.9 wordt o.a. genoemd de tijdelijke hinder. Meestal wordt hinder gedurende de bouw wat uitgebreider behandeld dan dat hier de opzet lijkt. Het lijkt relevant om hier voldoende aandacht aan te geven met het oog op de invloed op het toerisme wat hierdoor last kan ondervinden. Daarnaast is ook (fijn) stof, bouwverkeer en eventuele effecten op de natuur (bijvoorbeeld vertroebeling van het water, graaf/bagger/heiwerkzaamheden) van belang.

Beantwoording

a. De toegankelijkheidsregeling voor de Westerschelde wordt in het kader van het onderwerp natuur in de effectenstudie voor de jachthaven betrokken.
b. Of zich significant negatieve effecten voordoen op een van de omliggende Natura 2000-gebieden zal blijken uit de effectenstudie voor zowel het kustversterkingsplan als voor de jachthaven. Vanwege het groot maatschappelijk belang dat is gemoeid met de kustversterking, is een passende beoordeling hiervoor op voorhand inderdaad niet aan de orde. Dat is nadrukkelijk anders voor de jachthaven. Hiervoor is het groot maatschappelijk belang namelijk niet aan de orde. Blijkt dat de jachthaven tot significante effecten leidt,

dan zal een passende beoordeling deel uit gaan maken van het MER voor de jachthaven. Om deze reden worden de effecten van de alternatieven met en zonder jachthaven elk afzonderlijk in beeld gebracht. Zonder de jachthaven gebeurt dit in de vrijwillige aanvulling door het Waterschap Scheldestromen. De effecten met de jachthaven door deze initiatiefnemer (zie hoofdstuk 1).

c. Het studiegebied voor de effectenstudie omvat ook de Vlakte van de Raan.
d. De hoogte en vormgeving van de strekdammen maakt deel uit van de vrijwillige effectenstudie voor het kustversterkingsplan. Voor het MER voor de jachthaven gelden de dimensies en vormgeving van de strekdammen als referentiesituatie.
e. Het zandtransport langs de kust is een aspect dat wordt betrokken in het MER voor het kustversterkingsplan. Indien de jachthavenvarianten uit het MER -waarvoor dit Advies R&D is opgesteld- afwijken van het kustversterkingsplan, maakt een nader morfologisch onderzoek logischerwijs deel uit van de effectenstudie voor de jachthaven.
f. De nautische veiligheid wordt betrokken in de milieueffectenstudie voor de jachthaven.
g. Het aspect tijdelijke hinder wordt onderzocht op het detailniveau van de effecten zoals die zich in de operationele fase van de jachthaven kunnen voordoen.

B1.4 Gemeente Knokke-Heist

Ontvangen advies

Het advies betreft de volgende onderwerpen.

a. De impact van deze jachthaven op de verzandingsproblematiek.
b. De impact op de mobiliteit in de Retrachementstraat en de Hazegrasstraat.
c. De impact van de jachthaven op de werking van het gemaal. Deze werking mag niet in het gedrang komen.
d. De impact op natuurinstandhouding zoals de uitbreiding van het Zwin, het ZTAR-project, het ZENO-project.
e. De nodige aandacht te besteden aan het duurzaamheidsthema bij de ontwikkeling van de jachthaven zoals duurzame alternatieven om dichtslibben van de haveningang tegen te gaan, ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers, gebruik van duurzaam geproduceerde materialen voor steigers en ligplaatsen.

Beantwoording

a. De verzandingsproblematiek wordt betrokken in de milieueffectenstudie voor het kustversterkingsplan. Indien de effecten van de jachthavenvarianten -waarvoor dit Advies R&D is opgesteld- afwijken van het kustversterkingsplan, maakt een nader morfologisch onderzoek deel uit van de effectenstudie voor de jachthaven.
b. In de effectenstudie worden de verkeerseffecten van- en naar Knokke-Heist inzichtelijk gemaakt. Gelet op de ontsluitingsroute van- en naar Cadzand-Bad worden de genoemde wegen in de effectenstudie betrokken.
c. De impact van de jachthaven en het kustversterkingsplan op de waterhuishouding, inclusief de werking van het gemaal, wordt inzichtelijk gemaakt in de effectenstudie voor het kustversterkingsplan.
d. Zie antwoord a. De genoemde betrokken projecten worden als autonome ontwikkelingen worden betrokken in de effectenstudie voor zowel het kustversterkingsplan (aanleg) als voor de jachthaven (operationele fase).
e. De genoemde duurzaamheidsaspecten, inclusief het noodzakelijke baggerwerk, worden in de effectenstudie betrokken.

B1.5 Veiligheidsregio Zeeland

Ontvangen advies

De Veiligheidsregio ziet geen aanleiding om opmerkingen te maken.

Beantwoording
Advies wordt ter kennisgeving aangenomen.

B1.6 Vlaamse Departement Leefmilieu, Natuur en Energie

Ontvangen advies
Het departement ziet geen aanleiding om opmerkingen te maken.

Beantwoording
Advies wordt ter kennisgeving aangenomen.

B1.7 Vlaamse Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust

Ontvangen advies
Het agentschap heeft geen bezwaren mits rekening wordt gehouden met de volgende punten.

a. De impact van de jachthaven op de verzandingsproblematiek van het Zwin.
b. Afstemming met de werken van het Masterplan Kustveiligheid in de zone Zeebrugge-Knokke-Heist.
c. De impact van de jachthaven op de projecten rondom het Zwin.

Beantwoording

a. De verzandingsproblematiek wordt betrokken in de milieueffectenstudie voor het kustversterkingsplan. Indien de effecten van de jachthavenvarianten -waarvoor dit Advies R&D is opgesteld- afwijken van het kustversterkingsplan, maakt een nader morfologisch onderzoek deel uit van de effectenstudie voor de jachthaven.
b. Zie antwoord a.
c. Zie antwoord a. De betrokken projecten rondom het Zwin worden als autonome ontwikkelingen betrokken in de effectenstudie voor zowel het kustversterkingsplan (aanleg) als voor de jachthaven (operationele fase).

Bijlage 2 Beantwoording ontvangen zienswijzen

nr	inspreker	zienswijze	beantwoording
1.	Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij	Uit zowel de referentiesituatie als uit het alternatief HWBP blijkt dat de kans nog steeds bestaat dat het KNRM boothuis dient te worden verplaatst. Reeds eerder is van overheidswege toegezegd dat alle verplaatsingskosten volledig gecompenseerd zullen worden. Wij gaan er derhalve nog steeds van uit dat deze toezegging in stand zal blijven. Bij een eventuele verplaatsing van het boothuis nemen wij aan, dat op basis van de door de KNRM geformuleerde stafeisen een nieuwe locatie inclusief lanceermogelijkheden wordt aangeboden. In de notitie wordt aangegeven dat het KNRM boothuis wordt uitgebreid dan wel een aanbouw zal plaatsvinden, die mede benut zal worden voorwalvoorzieningen en jachthavenfaciliteiten. Verder wordt rekening gehouden met een eventuele toevoeging van een horecapunt. Wij nemen aan dat dergelijke uitbreiding en/of toevoegen aan het KNRM gebouw in nauw overleg met ons zal plaatsvinden. De hiervoor genoemde ontwikkelingen mogen in ieder geval het professionele reddingwerk niet in de weg staan. Met name zien wij een belemmering in	De noodzaak van de eventuele verplaatsing van het botenhuis van de KNRM wordt in de effectenstudie van het kustversterkingsplan aangetoond. Indien verplaatsing van, of anderszins aanpassingen aan, het gebouw aan de orde zijn, dan wordt dat in de verdere procedure (via het laten opstellen van het bestemmingsplan voor de jachthaven, dan wel via het projectplan op grond van de Waterwet) in overleg met de KNRM besproken. De belangrijke maatschappelijke functie van de KNRM wordt ook in de nieuwe situatie, zowel tijdens de aanlegfase als tijdens de operationele fase, gewaarborgd.

nr	inspreker	zienswijze	beantwoording
		onze werkzaamheden indien parkeervoorzieningen voor andere functies, dan die van de bemanning van het KNRM boothuis, gerealiseerd worden ter plaatse van het boothuis. Wij verzoeken u dan ook bij de verdere uitwerking van uw plannen uit te gaan van parkeerfaciliteiten aan de oostzijde van de jachthaven.	Binnen de te onderzoeken alternatieven voor de jachthaven worden inrichtingsvarianten onderzocht met betrekking tot het parkeren.
2.	Secretariaat V.v.E. Cadzand-Bad Résidence	Het idee om oostelijk van de mogelijke jachthaven parkeergelegenheid te plannen op de dijk te plannen zorgt voor veel onrust bij de bewoners. Het is uit hoofde van algemeen belang onaanvaardbaar dat de zeewering, van essentieel belang voor de veiligheid van zeer grote aantallen burgers, wordt geëxploiteerd als parkeerplaats. Dat is niet haar functie en verhoogt de kans op zwakte in die wering. Hoe technisch u ook motiveert: de burger moet vertrouwen hebben en houden dat de zeewering maximaal veilig is en blijft. Daartoe hoort in de eerste plaats dat de zeewering uitsluitend voor het doel waarvoor deze is opgericht en ontworpen wordt gebruikt.	Binnen de te onderzoeken alternatieven worden inrichtingsvarianten onderzocht met betrekking tot het parkeren. Of het parkeren elders dan aan de oostzijde van de toekomstige jachthaven tot de mogelijkheden behoort, maakt deel uit van dat onderzoek. Het beoordelen van de effecten van het parkeren op de zeewering maakt deel uit van het effectenonderzoek voor de jachthaven.

nr.	inspreker	zienswijze	Beantwoording
		Daarnaast valt de dijk en het omringend gebied onder het Natura2000: het is kwetsbare natuur met een zeer hoge landschappelijke waarde. De dijk en de directe aansluiting op het Zwin maakt deel uit van een buitengewone kustlijn van Hazegras tot ver voorbij Zwarte Polder. In dit natuurgebied een jachthaven, maar meer nog een autoparkeerplaats aanleggen en exploiteren, staat haaks op het ten aanzien daarvan te voeren zorgvuldige natuurbehoud beleid.	Het beoordelen van de effecten van het parkeren op de nabij gelegen Natura2000-gebieden maakt deel uit van het effectenonderzoek voor de jachthaven.
3.	Dhr. R. Coppejans	Jachthaven smal/breed Een horecapunt is in deze natuurlijke omgeving niet te tolereren wegens de verstoring van het milieu en de omgeving door licht en lawaai en is tevens geen essentieel onderdeel van een passantenhaven. Er zijn voldoende etablissementen in de directe omgeving. Jachthaven Breed Een groot verlies aan duin en strand waardoor deze aangesloten duin- en strandzone wordt te niet gedaan. In de notitie staat beschreven dat in dit alternatief een toename van het aantal langdurige passanten zal verwezenlijkt worden, waardoor in dit gebied verkeershinder door auto's, die de jachthaven willen aandoen, zal ontstaan. Verstoring van woon- en leefmilieu van mensen die in dit gebied wonen of overnachten door licht en geluid. Aantasting van de ruimtelijke kwaliteit: - Door deze jachthaven die niet in verhouding staat tot de maat en schaal van de bestaande ruimtelijke omgeving.	De milieueffecten van de jachthaven als geheel, inclusief een horecavoorziening, wordt meegenomen in de effectenonderzoek voor de jachthaven. Mocht daaruit blijken dat een horecavoorziening tot onaanvaardbare effecten voor de leefomgeving, of omliggende natuurgebieden, leidt, dan zal het plan voor de jachthaven op dit onderdeel worden aangepast. Het verlies aan duin- en strandareaal wordt onderzocht in de milieueffectenstudie voor het kustversterkingsplan. De milieueffecten van de jachthaven als geheel, inclusief alle voorzieningen worden meegenomen in de effectenstudie voor de jachthaven. De financieel-economische haalbaarheid van de jachthaven wordt in dat kader ook onderzocht. Mocht blijken dat de jachthaven tot onaanvaardbare effecten voor de leefomgeving leidt, of dat het plan financieel niet haalbaar is, dan zal het plan voor de jachthaven worden aangepast.

nr.	inspreker	zienswijze	Beantwoording
		- Door het verstoren van de zichtlijnen waardoor het natuurlijk uitzicht op strand en duin verdwijnt en de natuurlijke aantrekkingskracht van dit gebied teloor gaat. - Een passantenhaven van deze omvang is economisch niet rendabel gezien de te beperkte recreatieve vaarbewegingen in dit gebied van de Noordzee.	
3.	Dhr. R. Coppejans	Alternatief HWBP Dit alternatief, de nulvariant is in de notitie niet uitgewerkt. Mocht onverhoopt de jachthaven geen doorgang vinden, dan zal het plan aangepast en nader moeten worden uitgewerkt op de maat en schaal van Cadzand-Bad, rekening houdend met de ruimtelijke omgeving.	Dat is correct. Zoals aangegeven in tabel 2.1 van dit advies wordt de noodzakelijke kustversterking (het alternatief HWBP uit de NRD) hoe dan ook uitgevoerd. Dit is de referentiesituatie voor de effectenstudie van de jachthaven.
4.	VVE Residence 'De Sluuswachter'	Het uitzicht van de Résidence de Sluuswachter wordt enorm belemmerd door de parkeerplaatsen die op de nieuw aan te leggen dijk zijn gepland en zal een zeer storende factor blijken in het duinenlandschap. Dus geen parkeerplaatsen op de geplande dijk. De aan te leggen strekdammen ter bescherming van de geplande jachthaven zullen nog eens 2 meter verhoogd worden. Ook daar zal het uitzicht vanuit de Résidence de Sluuswachter door verslechterd worden. Daarnaast vragen wij ons af of het effect van deze extra verhoging goed onderzocht is door de MER. Wij verzoeken geen toestemming te verlenen om bij de geplande jachthaven faciliteiten, o.a. een kraan om de boten uit het water te halen, te plaatsen.	Binnen de te onderzoeken alternatieven worden inrichtingsvarianten onderzocht met betrekking tot het parkeren. Of het parkeren elders tot de mogelijkheden behoort, maakt deel uit van dat onderzoek. De effecten van deze verhoging worden in de effectenstudie voor de kustversterking meegenomen. De ingediende plannen voor de jachthaven omvatten geen faciliteiten zoals een botenkraan. Deze wordt dan ook vooralsnog niet voorzien noch mogelijk gemaakt.

nr.	inspreker	zienswijze	Beantwoording
		Tevens willen wij bij voorbaat bezwaar maken tegen eventuele bebouwing op het parkeerterrein gelegen tegenover de Résidence de Sluuswachter. Dit is in de huidige plannen niet voorzien zover wij weten en wij zien dit parkeerterrein in zijn huidige staat dan ook gaarne gehandhaafd.	In de te onderzoeken alternatieven is op een ondergeschikt horecapunt na, geen nieuwe bebouwing voorzien. In de effectenstudie voor de jachthaven worden de effecten van deze nieuwe bebouwing betrokken.
5.	VvE Deurloo	De Parkeernorm Cadzand 2008 geeft voor horeca voorzieningen een norm van 4,5 pp per 100 m² bvo. Voor een jachthaven is geen specifieke norm gehanteerd. Gelet op het gebruik van de boten is een norm vergelijkbaar met een woning/appartement redelijk. Die is 1,2 pp per appartement. CROW richtlijn geeft een bandbreedte van 0,5 tot 0,75 pp per ligplaats. Toepassing van beschikbare normering zal bij 100 ligplaatsen en horeca een capaciteit van ca. 80 tot 100 parkeerplaatsen nodig zijn en bij 250 ligplaatsen ca. 180 parkeerplaatsen. Geconcludeerd kan worden dat het karakter van wachthaven, passantenhaven naar jachthaven met ondermeer semi-permanente ligplaatsen alsmede de locatiewijziging voor de parkeerplaatsen wezenlijk zijn veranderd ten opzichte van de schilvisie. Een motivering daarvoor ontbreekt. Ook de impact daarvan op eerder uitgevoerde MER studies en andere onderzoeken wordt niet expliciet geduid. In de MER studie moet hiervoor een motivering worden meegenomen en meegewogen.	Een onderbouwing van het aantal benodigde parkeerplaatsen wordt in het MER opgenomen. De parkeernormen voor Cadzand-Bad uit (bijlage 10 van) het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad Natuurlijk Stijlvol en de Schilvisie Cadzand-Bad zijn daarbij het vertrekpunt. Zowel in de m.e.r.-procedure als in de daarna te doorlopen bestemmingsplanprocedure, komt de beleidsmatige verankering en onderbouwing van de jachthaven aan de orde.
5.	VvE Deurloo	Het benodigd aantal parkeerplaatsen sterk zal afwijken (toenemen) van het in de schilvisie genoemde aantal van 30 plaatsen. Het projecteren van een parkeergelegenheid aan de oostzijde logistiek	Binnen de te onderzoeken alternatieven worden inrichtingsvarianten onderzocht met betrekking tot het parkeren. Of het parkeren elders tot de mogelijkheden behoort, dan wel of een ondergrondse parkeero0lossing

nr.	inspreker	zienswijze	Beantwoording
		onlogisch is gelet op de geïndiceerde locatie van de ligplaatsen voor de boten. Er ontstaan onnodige verkeersbewegingen op een toch al druk knooppunt. In tegenstelling tot andere nieuwbouw projecten in Cadzand-Bad wordt niet voorzien in ondergronds parkeren. Een onderbouwing daarvoor ontbreekt. Ondergronds parkeren zou ook hier een uitgangspunt moeten zijn. De locatiewijziging voor parkeren van de west naar de oostzijde van het uitwateringskanaal een disproportionele impact heeft op de te ontwikkelen natuur en recreatiestructuren (uitloopgebied) aan de oostzijde (Zeewaarts duinen). Ook zal vanuit de zeezicht appartementen een onevenredige uitzichtschade ontstaan die het beeld van rust en ruimte blijvend ernstig zal verstoren. Handhaven van de oorspronkelijke locatie aan de westzijde is derhalve een harde randvoorwaarde. Ook het verplaatsen van de helling voor de sportvissers naar de westzijde zal zoals reeds vermeld in de schilvisie de ruimtelijk kwaliteit aan de oostzijde sterk verbeteren en dient conform de schilvisie te worden uitgevoerd. Hiermee zal naast ruimtelijke kwaliteit tevens een verbetering van de milieukwaliteit (lucht en geluid) worden bereikt.	haalbaar is, maakt deel uit van dat onderzoek. Daarbij wordt ook aandacht besteed aan de locatie van de helling voor de sportvissers in de nieuwe situatie.

nr.	inspreker	zienswijze	Beantwoording
5.	VvE Deurloo	Het toevoegen van een horecagelegenheid roept vraagtekens op over noodzaak gelet op de horecavoorzieningen in de directe omgeving. Deze extra bebouwing in dat kwetsbare gebied van deze omvang zal afbreuk doen aan de natuurdoelen ter plaatse. Een horecagelegenheid achten wij daarom daar niet gewenst. Het kustversterkingplan voor Cadzand is in de uitvoering voorzien in 2013 -2014. De invulling met een haven, de daarvoor benodigde procedures en implementatie lijken daarmee niet parallel te lopen. Binnen de MER dient dit aspect expliciet te worden meegenomen om te voorkomen dat de kustversterking vertraging oploopt zonder garantie dat de haven er komt. Pag. 14 vermeldt dat voor de natuur alleen een inventarisatie van beschikbare gegevens zal plaatsvinden en er geen nieuwe onderzoeken zullen worden uitgevoerd. Niet duidelijk is welke beschikbare gegevens zijn bedoeld. Tenminste is onderzoek nodig naar de wijziging van de (te verwachten) natuurwaarden in het oostelijke deel van het plangebied indien daar toch parkeerplaatsen blijven geprojecteerd ten opzichte van de oorspronkelijke plannen in Zeewaarts Duinen. Het gebied valt onder het Natura2000-regime waarmee het de vraag is of de voorgenomen ontwikkeling binnen dat regime mogelijk is. Ook al om die reden zijn nieuwe actuele onderzoeken noodzakelijk.	De milieueffecten van de jachthaven als geheel, inclusief een horecavoorziening, worden meegenomen in de effectenstudie voor de jachthaven. Mocht daaruit blijken dat een horecavoorziening tot onaanvaardbare effecten op de omliggende natuurgebieden leidt, dan zal het plan voor de jachthaven op dit onderdeel worden aangepast. Zoals aangegeven in hoofdstuk 1 van dit advies doorlopen het kustversterkingsplan en het bestemmingsplan voor de jachthaven elk een eigen procedure. Voor het kustversterkingsplan is de deadline van 2014 een harde randvoorwaarde. Door het parallel laten lopen van deze procedures wordt juist voorkomen dat als gevolg van een eventuele vertraging door het plan voor de jachthaven, ook het kustversterkingsplan onnodig wordt vertraagd. De effectenstudie voor de jachthaven wordt voor alle deelaspecten, dus ook voor natuur, gebaseerd op de meest recente inzichten en beschikbare gegevens. Daarbij worden de effecten van het parkeren op de aangrenzende natuurgebieden ook in beeld gebracht.

nr.	Inspreker	zienswijze	beantwoording
5.	VvE Deurloo	De notitie geeft aan dat een jachthaven een economische impuls is voor de Zwinregio. Daarmee lijkt een bijdrage van de Zwinregio ook financieel redelijk. In een volgende fase dient in een exploitatieovereenkomst met u en de initiatiefnemers een planschade regeling te worden opgenomen. Afhankelijk van de uiteindelijk gekozen uitvoering is planschade niet uit te sluiten en voor de haalbaarheid van het plan van belang. In de notitie wordt aangegeven dat het voorontwerpbestemmingsplan niet ter inzage zal worden gelegd. Gelet op de belangen van vele organisaties en bewonersverenigingen achten wij het noodzakelijk te kunnen reageren op het voorontwerpbestemmingsplan en verzoeken u met klem daarvoor zorg te dragen.	De financieel-economische haalbaarheid van de jachthaven moet in het kader van dit MER ook worden onderzocht. Het is aan de initiatiefnemer om daarvoor op zoek te gaan naar mogelijke financieringsbronnen (zie paragraaf 3.7 van dit advies). De Zwinregio lijkt daarvoor een nuttige aanvulling te zijn. De kosten die samen hangen met eventuele planschade maakt deel uit van het onderzoek naar de financiële haalbaarheid. Zoals aangegeven in hoofdstuk 1 gaat de jachthaven een bestemmingsplanprocedure doorlopen en het kustversterkingsplan een projectplanprocedure op grond van de Waterwet. Hoe de fase van inspraak en vooroverleg voor het bestemmingsplan wordt vormgegeven is nog niet bepaald.
6.	Natuurbeschermingsvereniging West Zeeuws-Vlaanderen 't Duumpje	Verwezen wordt naar Natura2000, maar we missen een verwijzing naar natuurgevoelige gebieden die niet onder Natura2000, maar wél onder de Ecologische Hoofdstructuur (hierna EHS) vallen. Verder noemt de NRD 'het milieu' zonder het nader te definiëren. Het wordt niet duidelijk in welke mate het begrip 'natuur' in de beoordeling betrokken wordt, wat wij zeker noodzakelijk achten.	De gebieden die deel uitmaken van de EHS komen grotendeels overeen met de gebieden die deel uitmaken van de Natura2000-gebieden. Belangrijke uitzondering hierop zijn onder andere de dijken rondom het Uitwateringskanaal en de Noorddijk. Beide EHS-gebieden moeten in de effectenstudie voor zowel het MER voor de jachthaven als voor het kustversterkingsplan worden betrokken. Uiteraard wordt onder de term 'milieu' ook het belang van natuurbescherming bedoeld.

nr.	inspreker	zienswijze	beantwoording
6.	Natuurbeschermingsvereniging West Zeeuws-Vlaanderen 't Duumpje	Bij het begrenzen hanteert de NRD een tweetal begrippen: plangebied en studiegebied. Het plangebied wordt duidelijk omschreven en opsteller meldt dat, gezien de effecten op de omgeving buiten het plangebied, het studiegebied uitgebreid kan worden afhankelijk van de te verwachten overschrijdende effecten. Men benoemt een aantal aspecten (in § 3.1), maar het lijkt ons gewenst aspecten als EHS en Natura2000 nader te benoemen en ook qua omvang van het studiegebied duidelijk en voldoende ruim te begrenzen. Niemand is gediend met willekeur. Het is ons bekend dat de parkeerruimte bij het bezoekerscentrum 't Zwin voor een flink deel onbenut blijft, zelfs in het hoogseizoen. Gebruikmaken van deze bestaande parkeerruimte, maakt het mogelijk de parkeerruimte nabij de jachthaven aanzienlijk kleiner te dimensioneren. Transport tussen de jachthaven en de Zwinparking kan aantrekkelijk gemaakt worden door het plaatsen van fietsen. Tevens kan de aantrekkelijkheid van het geheel vergroot worden door een deel van de aan te leggen parkeerruimte ondergronds aan te brengen of (deels) in te bedden in een "duinige" structuur.	Het plangebied is het gebied waarop straks de bestemmingsplannen, dan wel het projectplan op grond van de Waterwet, betrekking heeft. De omvang van het studiegebied is inderdaad groter: dit is het gebied waarbinnen zich nog effecten voor kunnen doen. de omvang van het studiegebied verschilt zodoende per milieuaspect. Voor wat betreft natuur omvat het studiegebied in elk geval de aangrenzende Natura2000- en EHS-gebieden. Binnen de te onderzoeken alternatieven worden inrichtingsvarianten onderzocht met betrekking tot het parkeren. Of het parkeren elders tot de mogelijkheden behoort, zoals op bestaande parkeerplaatsen, maakt deel uit van dat onderzoek.

nr.	inspreker	zienswijze	beantwoording
6.	Natuurbeschermingsvereniging West Zeeuws-Vlaanderen 't Duumpje	Wat de aanwezigheid van beschermde soorten betreft, dient minimaal een inventarisatie gedurende twee seizoenen gemaakt te worden, naast het uitvoeren een noodzakelijke literatuurstudie om een duidelijk beeld te krijgen van de aanwezige beschermde soorten. In de tekst maakt opsteller gewag van "inventarisatie van beschikbare veldgegevens". Uitgaan van beschikbare gegevens is niet acceptabel: uit het niet of onvoldoende aanwezig zijn van gegevens, mag niet geconcludeerd worden dat een bepaalde soort niet aanwezig is. Een dergelijke vaststelling is alleen gerechtvaardigd na wetenschappelijk verantwoord onderzoek. Naast het uitvoeren van een passende beoordeling ingevolge de Natuurbeschermingswet, achten wij het noodzakelijk dat er een uitgebreide seizoengebonden soorteninventarisatie plaatsvindt, waarbij afhankelijk van de gevonden soorten zoals die zijn beschreven in de tabellen 1,2 en 3, er maatregelen worden genomen om bij eventuele nadelige effecten op die soorten compensatie toe te passen.	De effectenstudie voor de jachthaven wordt voor alle deelaspecten, dus ook voor natuur, gebaseerd op de meest recente inzichten en beschikbare gegevens. Voor wat betreft veldinventarisaties wordt daarbij gebruik gemaakt van de hiervoor gangbare protocollen. Overigens dient het MER een aanzet te geven voor een monitoringsprogramma en moeten eventuele leemten in kennis worden aangegeven. Indien nodig, dan kan in de verdere besluitvorming worden betrokken dat voor bepaalde deelaspecten, zoals het voorkomen van bepaalde dier- of plantensoorten, een controleonderzoek moet plaatsvinden. Indien uit het effectenonderzoek voor de jachthaven blijkt dat het treffen compenserende of mitigerende maatregelen noodzakelijk is, wordt dit in het MER verder uitgewerkt.

nr.	inspreker	zienswijze	Beantwoording
6.	Natuurbeschermingsvereniging West Zeeuws-Vlaanderen 't Duumpje	Wat betreft het aspect verkeer is het gewenst alle geluidseffecten in beeld te brengen. We kunnen ons voorstellen dat niet alleen jachten maar ook waterscooters zullen 'aanleggen' die naast het verstoren van de rust in de haven, effecten kunnen hebben op natuurgebieden als Zwarte Polder en Zwin. Hiernaast kan de haven een pied & terre vormen voor rondvaartboten die een tochtje vanuit België langs de Zeeuwse kusten willen maken. Evenmin mogen we onze ogen sluiten voor lieden die met snelle motorboten (RIB's, rigid inflatable boats) wedstrijden willen organiseren. We vragen ons af aan welke norm de lichtuitstraling wordt afgemeten. In de tabel missen we een wettelijk kader hiervoor. Verder zagen we graag de usance uit te gaan 'van de laatste stand der techniek'. Gemeente Sluis heeft sinds kort de mond vol van het thema Duurzaamheid. Voortbordurend op deze ambitie van de Gemeente lijkt het ons getuigen van een evenwichtig beleid indien ook bij dit in het oog springend project aandacht besteedt wordt aan een studie met betrekking tot het begrip duurzaamheid. In dat verband kan gedacht worden aan het toepassen van duurzame energie, zoals zoncollectoren en een windmolen die voorzien in de energiebehoefte van de accommodatie, en het gebruik van natuurvriendelijke materialen. Er zijn momenteel voldoende gespecialiseerde bureaus die aan dit onderwerp een verantwoorde invulling kunnen geven.	De toegankelijkheidsregeling voor de Westerschelde zal in het kader van het onderwerp natuur in de effectenstudie voor de jachthaven worden betrokken. Indien niet kan worden uitgesloten dat, als gevolg van de nieuwe recreatievaart, ook negatieve effecten in het Zwin op kunnen treden door betreding, dan wordt hierover uitsluitsel gegeven in het MER. In dat geval worden ook eventuele mitigerende en/of compenserende maatregelen opgenomen. Een eventuele aanlegplaats voor rondvaartboten of speciale voorzieningen voor RIB's maken geen deel uit van de voorliggende plannen. Voor lichthinder vanuit de jachthaven geldt geen wettelijk toetsingskader anders dan de algemene zorgplicht uit het Activiteitenbesluit (artikel 2.2). Voor alle 'inrichtingen', dus ook voor de jachthaven, geldt de verplichting om de Best Beschikbare Technieken (BBT) toe te passen als het gaat om o.a. lichthinder. De genoemde duurzaamheidsaspecten worden in de effectenstudie voor de jachthaven betrokken.

12 Beantwoording ontvangen zienswijzen

JACHTHAVEN CADZAND – BAD
Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Initiatiefnemer:
Stichting Promotie Cadzand
p/a Noordzeestraat 2
4506 KM Cadzand

Bevoegd gezag:
Gemeente Sluis
Postbus 27
4500 AA Oostburg

Versie: 7 december 2011
Opgesteld door: Van Kerkhoff Maatwerk in RO
In opdracht van: Stichting Promotie Cadzand
Informatie afkomstig van: Waterschap Scheldestromen

INHOUDSOPGAVE

H1. Inleiding **3**
1.1 Badplaats Cadzand-Bad 3
1.2 Kustversterking 3
1.3 Voorgestane ontwikkeling 4
1.4 Ruimtelijke procedure en m.e.r.-plicht 4
1.5 Opbouw van de notitie reikwijdte en detailniveau 5

H2. Referentiesituatie en alternatieven **7**
2.1 Huidige situatie: plangebied en onderzoeksgebied 7
2.2 Autonome ontwikkeling 9
2.3 Referentiesituatie 10
2.4 Alternatief HWBP 10
2.5 Alternatief jachthaven smal 11
2.6 Alternatief jachthaven breed 12

H3. Te onderzoeken effecten **13**
3.1 Effectbepaling 13
3.2 Veiligheid en kustonderhoud 13
3.3 Natuur 14
3.4 Verkeer en vervoer 14
3.5 Woon- en leefmilieu 15
3.6 Bodem en water 15
3.7 Archeologie en cultuurhistorie 15
3.8 Ruimtelijke kwaliteit 16
3.9 Overige aspecten 16

H4. Onderdelen van het MER en de procedure **17**
4.1 MER en Passende beoordeling 17
4.2 MER en Kustversterkingsplan 17
4.3 Procedure en inspraak 17
4.4 Opbouw van het MER 18

H1. Inleiding

1.1 Badplaats Cadzand-Bad

Cadzand-Bad is in de tweede helft van de twintigste eeuw een belangrijke badplaats aan de Zeeuws-Vlaamse kust geworden. Toerisme en recreatie vormen nu en in de toekomst veruit de grootste economische pijler van Cadzand-Bad. De veranderingen in deze sector vragen om een kwaliteitsverbetering. In 2007 is het “Ontwikkelingsplan Cadzand Bad - Natuurlijk Stijlvol” verschenen dat een samenhangend beleidskader biedt voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. In 2011 is tevens de “Schilvisie Cadzand-Bad” vastgesteld, waarin de stedenbouwkundige visie op de toekomstige ontwikkeling van de flanken van Cadzand-Bad is opgenomen. De schilvisie borduurt voort op het Ontwikkelingsplan Cadzand-Bad.

Anno 2011 gonst Cadzand-Bad, ondanks een economische crisis, van de ontwikkelingen. Daarbij speelt de positie in de Zwinregio, waar net over de grens in Knokke-Heist een welvarend potentieel aanwezig is, een belangrijke rol. Hotels in Cadzand-Bad zijn of worden grondig vernieuwd en uitgebreid, appartementencomplexen worden opgericht en het woon- en recreatiepark Cavelot , dat in oppervlakte een verdubbeling van het dorp betekent, is in aanbouw.

Het toekomstige Cadzand-Bad is niet alleen afhankelijk van het zomerseizoen en enkele kleinere andere vakantiepieken. De combinatie van regionale kwaliteiten en kwaliteit van de badplaats zelf moeten uiteindelijk resulteren in een jaarronde aantrekkingskracht. Daarbij zorgt het strandtoerisme voor een extra dynamiek in het zomerseizoen. Een dergelijke ambitie stelt eisen aan het aanbod, het kwaliteitsniveau en de openingstijden van diverse voorzieningen.

Bij de vrijetijdseconomie van de badplaats speelt de beleving een cruciale rol. Dat sfeeraspect geldt niet alleen voor de verblijfsaccommodaties, voorzieningen en services, maar zeker ook in de beleving van een aangename identiteit van de badplaats als geheel. Cadzand-Bad profileert zich als een ontspannen familiebadplaats. De belangrijkste hotels in het dorp zijn nog steeds familiebedrijven. Deze hebben zich verenigd in de Stichting Promotie Cadzand.

1.2 Kustversterking

In de komende jaren staat Cadzand-Bad een versterking van de kust te wachten. In 2005 heeft het Rijk de kust van West-Zeeuws-Vlaanderen aangewezen als prioritaire zwakke schakel, dit is een kustvak dat naar verwachting binnen twintig jaar versterkt moet worden. In 2008 is het “Kustversterkingsplan West-Zeeuwsch-Vlaanderen” vastgesteld, waarin voor vijf deelprojecten een kustverdedigingsstrategie is gekozen die niet alleen de veiligheid van de inwoners waarborgt, maar ook zo mogelijk bijdraagt aan de kwaliteit van wonen, werken, recreëren en natuur aan de kust. Een van de deelprojecten is Cadzand-Bad, waarin mede op basis van het “MER Zwakke Schakels Zeeuwsch-Vlaanderen” gekozen is voor het alternatief Zeewaarts Duinen.

Dit alternatief bestaat uit drie onderdelen. Ten westen van het gemaal wordt de bestaande overgangsconstructie vervangen door een 200 meter lange dijk, die weer wordt afgedekt met zand. De duinvoet blijft hierbij op zijn plaats. De strekdammen ter weerszijden van de afwateringsgeul worden versterkt, verhoogd en verlengd, waardoor de golfaanval op het gemaal veel kleiner wordt. Om loodrechte inval van golven te voorkomen, worden strekdammen in de vorm van een haak beoogd. De gemaalmonding hoeft dan niet te worden versterkt. Ten oosten van het gemaal worden de duinen zeewaarts verbreed met maximaal circa 60 meter direct naast het gemaal. De kustlijn wordt naar het oosten toe strak getrokken zodat de oostelijk gelegen aansluitingsconstructie schuil gaat achter ten minste 50 meter zand en niet hoeft te worden versterkt. De oostelijke strekdam

wordt daarbij ook voldoende verhoogd om de duinen op hun plaats te houden. Uitgegaan wordt van een verhoging van beide strekdammen met circa 0,8 meter tot 5,40 meter + NAP.

Bij de verdere uitwerking van de plannen voor de kustversterking van Cadzand-Bad is gebleken dat in afwijking van het huidige Kustversterkingsplan een verdere verhoging van de strekdammen noodzakelijk is om bescherming te bieden tegen golven in een maatgevende storm die eens per 4000 jaar kan voorkomen. Het gaat daarbij om een verhoging tot 7,50 meter + NAP voor de westelijke strekdam en 5,00 meter + NAP voor de oostelijke strekdam.

1.3 Voorgestane ontwikkeling

In 2007 is ten tijde van het opstellen van het kustversterkingsplan al gesproken over het realiseren van een haven tussen de strekdammen. In de achtergrondrapportage bij het MER Zwakke Schakels is opgenomen: *"Het alternatief Zeewaarts Duinen biedt de mogelijkheid om aanvullende ruimtelijke kwaliteit te ontwikkelen. Het gaat hierbij om maatregelen die nog in studie en in besluitvorming moeten worden genomen en die geen onderdeel uitmaken van het voorkeursalternatief zoals dat nu in het Kustversterkingsplan is uitgewerkt voor verdere besluitvorming. Het gaat daarbij om" … "de wijze waarop de verbreding van de duinen gebruikt kan worden voor de inrichting van een uitloopgebied voor Cadzand-Bad. De verdere inrichting dient daarbij rekening te houden met wensen vanuit de natuur en mogelijkheden die de functie veiligheid biedt. Ook kan worden bezien of in combinatie met de versterking van de strekdammen een wachthaventje kan worden gerealiseerd."*

In 2009 heeft de Stichting Promotie Cadzand het initiatief genomen om het idee van een jachthaven tussen de nieuwe strekdammen van Cadzand-Bad verder uit te werken. In een onderzoek naar de economische haalbaarheid zijn twee varianten bekeken: een brede en een smalle variant. Beide varianten zijn exploiteerbaar, waarbij de smalle variant minder risicovol is als gevolg van de beperktere investering.

Tijdens het onderzoek bleek een groot draagvlak voor de realisatie van een jachthaven. Dit draagvlak wordt mede gevoed door het besef dat een jachthaven in Cadzand-Bad een belangrijke toeristisch-economische impuls betekent, niet alleen voor Cadzand-Bad, maar voor de hele Zwinregio, inclusief Knokke-Heist. De Zwinregio wordt daarmee beter bereikbaar voor vaarrecreanten uit het Deltagebied, de Vlaamse kust en zelfs van overzee. Nieuwe werkgelegenheid wordt gecreëerd, dat met name aan de Zeeuws-Vlaamse kant met een krimpende bevolking en een voorzieningenniveau dat onder druk staat, zeer welkom is.

Vervolgens is een projectgroep samengesteld, waarin de gemeente Sluis, het Waterschap Scheldestromen en de Stichting Promotie Cadzand zitting hebben. In deze projectgroep zijn diverse inrichtingsvoorstellen de revue gepasseerd. De mogelijkheid om een jachthaven te ontwikkelen wordt ook nadrukkelijk opengehouden in de Schilvisie Cadzand-Bad. In de Schilvisie wordt het als volgt verwoord: "*Een bijzondere programmatische component is de mogelijke ontwikkeling van een kleine buitendijkse jachthaven voor passanten. Een dergelijke voorziening zou het toeristisch recreatieve profiel van de badplaats verder versterken. Tijdens het opstellen van deze visie wordt de financiële haalbaarheid van het initiatief nog onderzocht*."

De Stichting Promotie Cadzand heeft aan de gemeente Sluis om een bijdrage gevraagd. Op 27 oktober 2011 heeft de gemeenteraad van Sluis besloten medewerking te verlenen aan het initiatief tot aanleg van een jachthaven in Cadzand- Bad en in te stemmen met het beschikbaar stellen van een eenmalige bijdrage van 50% van de investering tot een maximum van € 2,25 miljoen uit het Investeringsfonds Cadzand Bad. Ook vanuit de Stichting Promotie Cadzand zijn concrete toezeggingen tot een substantiële bijdrage. Daarmee ligt de weg open om een procedure te starten die de realisatie van de jachthaven planologisch mogelijk maakt.

1.4 Ruimtelijke procedure en m.e.r.-plicht

De ontwikkeling van een nieuwe jachthaven tussen de strekdammen is in het vigerende bestemmingsplan niet mogelijk. Hiertoe dient een herziening van het bestemmingsplan plaats te vinden. Daarnaast zal het kustversterkingsplan aangepast moeten worden en zijn vergunningen in het kader van de Waterwet noodzakelijk.

De voorgestane ontwikkeling van de jachthaven vindt plaats voor de kust van Cadzand, deels in het Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe' en nabij het Natura 2000-gebied 'Zwin & Kievittepolder'. Effecten op de Natura 2000 gebieden kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Het opstellen van een zogeheten passende beoordeling is derhalve noodzakelijk.

Op grond van artikel 7.2 Wm zijn activiteiten aangewezen, die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu dan wel waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. In het besluit m.e.r. zijn daartoe onder meer de volgende aangewezen activiteiten relevant:

- D12. De aanleg, wijziging of uitbreiding van kustwerken om erosie te bestrijden, van maritieme werken die de kust kunnen wijzigen door de aanleg van onder meer dijken, pieren, havenhoofden en van andere kustverdedigingswerken, met uitzondering van het onderhoud of herstel van deze werken.
- D10. De aanleg, wijziging of uitbreiding van jachthavens in gevallen waarin sprake is van 100 ligplaatsen of meer.

Op grond van het bovenstaande is sprake van de verplichting om een milieueffectrapport[1] op te stellen. De uitgebreide m.e.r-procedure is van toepassing (zie paragraaf 4.3). De Stichting Promotie Cadzand wil de milieueffecten op voorhand goed in beeld brengen en kiest er derhalve voor de m.e.r-procedure gelijk op te laten lopen met de bestemmingsplanprocedure en het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming.

1.5 Opbouw van de notitie reikwijdte en detailniveau

In een milieueffectrapportage wordt onderzoek verricht. Dat onderzoek moet voldoende informatie op tafel brengen om het milieubelang volwaardig te kunnen meewegen in de besluitvorming. Dit vereist een scherpe afbakening van ‘reikwijdte en detailniveau': waarop moet het onderzoek zich vooral gaan richten, wat is minder belangrijk, en wat kan zelfs helemaal buiten beschouwing blijven?

‘Reikwijdte' staat voor de onderwerpen die het MER moet gaan bestrijken: welke alternatieven moeten in dit geval onderzocht worden en welke milieuaspecten zijn relevant in dit onderzoek? Bij ‘detailniveau' draait het om de vraag hoe uitgebreid en op welk schaalniveau de verschillende milieuaspecten onderzocht moeten worden, op welke manier en in welke fase van het planproces.

In onderhavige notitie wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de reikwijdte van de alternatieven. Daartoe wordt eerst de referentiesituatie afgebakend op basis van een beschrijving van de huidige situatie, een definitie van plan- en projectgebied en een beschrijving van de autonome ontwikkelingen. De combinatie van huidige situatie en autonome ontwikkeling vormt de referentiesituatie waartegen alternatieven worden afgewogen. De beschrijving van de alternatieven volgt aan het einde van hoofdstuk 2.

Hoofdstuk 3 geeft inzicht in de reikwijdte en in het detailniveau van de te onderzoeken effecten. Per effect wordt aangegeven welke aspecten relevant kan zijn (reikwijdte), welke criterium gebruikt wordt om het effect te beoordelen en welk beleidskader relevant kan zijn.

[1] M.e.r. wordt gebruikt voor de procedure van de milieueffectrapportage en MER voor het rapport.

Hoofdstuk 4 ten slotte geeft de te volgen procedure weer, waarbij aandacht besteed wordt aan de relatie met de passende beoordeling, de opbouw van het MER en de koppeling met de bestemmingsplanprocedure en met de procedure voor verandering van het kustversterkingsplan.

H2. Referentiesituatie en alternatieven

2.1 Huidige situatie

Cadzand-Bad

West Zeeuws-Vlaanderen is een gebied dat tot de Middeleeuwen bestond uit eilanden en slikken en schorren. Deze zijn door monniken uit Brugge en Gent ingepolderd en gecultiveerd. Op de oude eilanden komen nog duinen voor, de tussenliggende dijken zijn overstoven tot duindijken. Cadzand-Bad behoort tot het voormalige eiland van Cadzand en is gesitueerd achter een overstoven duindijk. Vanwege de smalle duindijk ligt het dorp dicht bij het strand. Op het strand staan strandhoofden met daarop palenrijen, die de golfslag breken en het langstransport van zand beperken.

Het strand loopt vanaf de duinvoet geleidelijk af naar zee tussen de strandhoofden. Zeewaarts van de strandhoofden versteilt de vooroever totdat ongeveer de NAP-10 m lijn is bereikt. Daarna loopt de vooroever langzaam verder af. De kust nabij Cadzand-Bad schuift in de huidige situatie als gevolg van erosie met gemiddeld 2 tot 4 meter per jaar landwaarts als niet wordt gesuppleerd. De strandhoofden beperken de erosie.

Voor Cadzand-Bad is recreatie een belangrijke inkomstenbron. Veel dagjesmensen vanuit Nederland en Vlaanderen komen voor een dagje strand naar Cadzand-Bad. De meeste bezoekers komen met de auto naar de regio. De laatste jaren is er voor deze bezoekers betere bewegwijzering geplaatst en zijn toeristische ontsluitingsroutes aangeduid. De routenetwerken voor wandelaar, ruiter en fietser zijn verbeterd.

Op de duinen staat een aantal hotels. Op het strand nabij de duinvoet staan enkele strandpaviljoens, die het gehele jaar open zijn. Op de duindijk en in een zone achter de duindijk mag in principe niet worden gebouwd. Er zijn veel strandopgangen over het duin heen, in de vorm van trappen en duinovergangen, die leiden naar het dorp. De badplaats heeft nu een introvert karakter; het is een dorp achter de duinen. In Cadzand-Bad is de bebouwing gericht op de boulevard achter het duin. Het binnentalud van het duin is vaak begroeid met struweel, dat plaatselijk overgaat in bossages langs de binnenduinrand.

Gemaal en omgeving

De zwakste plaats in de kust bij Cadzand-Bad is het gemaal en de directe omgeving van het gemaal. Het gemaal is in 1955 gebouwd ter vervanging van de vroegere uitwateringssluis en de constructie bestaat uit een sluis met twee maalkokers in de waterkering. Onder normale omstandigheden is de schuif bij eb open en bij vloed gesloten. De bediening van de schuif gebeurt automatisch. De terugslagkleppen openen door de waterdruk en sluiten op zwaartekracht, de puntdeuren worden door de waterdruk geopend en gesloten. De fundering (onderheide vloer) van de vroegere uitwateringssluis is nog aanwezig in het bestaande afvoerkanaal aan de zeezijde van het gemaal.

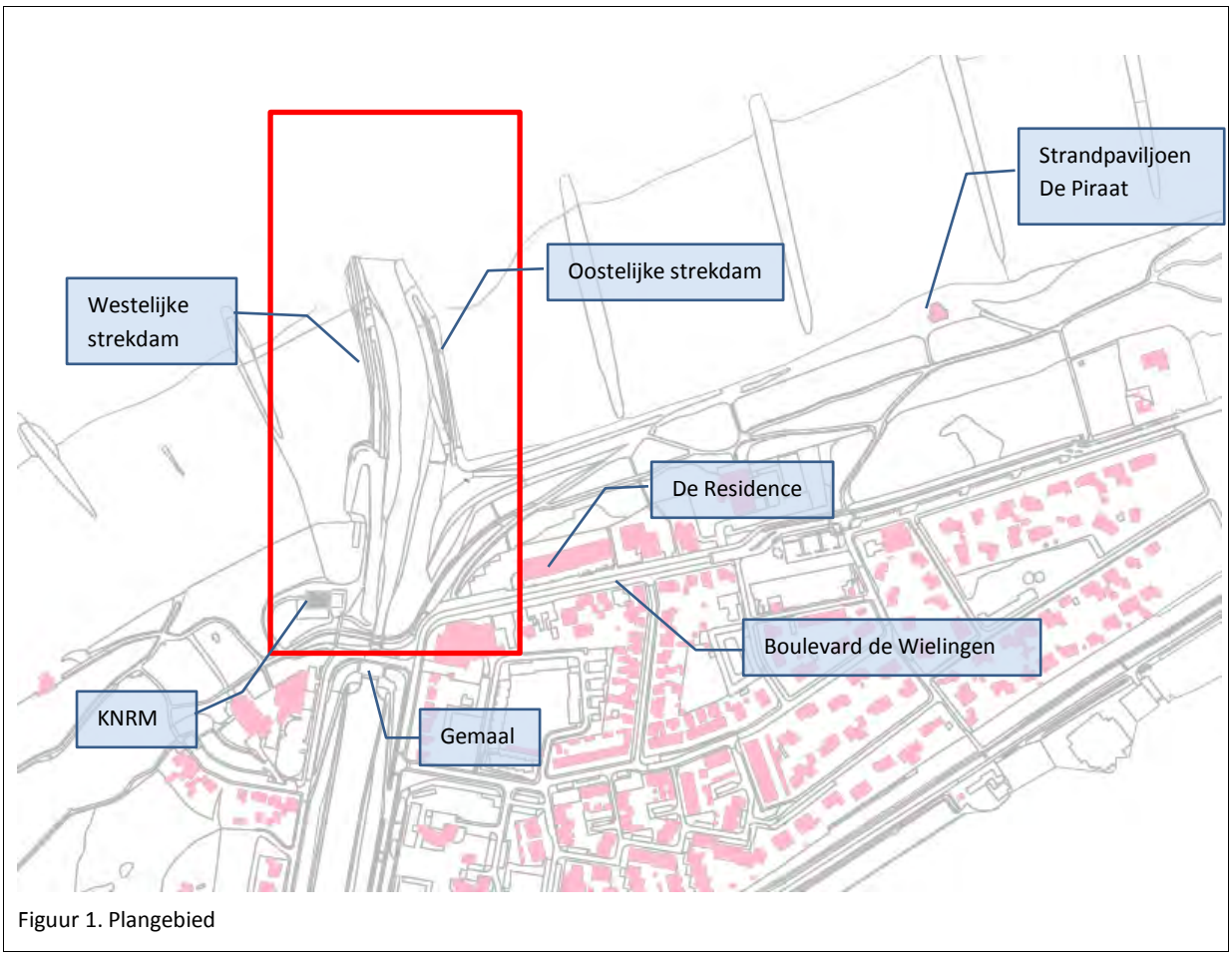
De primaire functie van het gemaal is waterbeheersing. Naast het verpompen van boezemwater heeft het gemaal tevens de mogelijkheid onder vrij verval te lozen. Omdat het gemaal is opgenomen in de primaire zeewaterkering heeft het gemaal natuurlijk ook een hoogwaterkerende functie. Bij hoge buitenwaterstanden wordt het waterbezwaar verpompt (circa 100 keer per jaar), bij lage buitenwaterstanden kan het gemaal onder vrij verval lozen (vrijwel dagelijks).

Ter hoogte van de uitmonding van het gemaal (de suatiegeul) wordt door een aantal sportvissers jaarrond vissersboten te water gelaten. De trailers staan gedurende de dag op de zeewering. Ter plaatse is een beperkte parkeervoorziening. Na de visactiviteit worden de boten weer op de trailers

gezet en per as naar een stallingsplaats elders vervoerd. Verder heeft de Koninklijke Nederlandse Reddingsmaatschappij (KNRM) een station naast de suatiegeul. Het station doet dienst als stallingsplaats voor de reddingsboot, als ontmoetings- en instructieruimte voor de bemanning, droog- en opslagruimte voor het werkmaterieel en als kleine werkplaats. De KNRM heeft een kraan om materieel te water te laten.

De kerende hoogte van het gemaal wordt bepaald door de hoogte van de schuivenschacht in de kruin van de dijk en bedraagt 8,50 m+ NAP. De uitstroomopening van het gemaal is beschut gelegen in de kruin van de waterkering en mondt uit in een afvoerkanaal naar zee. Het afvoerkanaal is voorzien van strekdammen van basaltzetwerk, het strandhoofd 32 en de Oostdam. Deze dammen voorkomen verzanding van het kanaal en erosie van de zandige kust en beschermen de uitstroomopening tegen golfwerking. Het basaltwerk van de dammen sluit via overgangsconstructies aan op de versterkingsweken aan weerszijden van het gemaal. De hoogte van deze dammen is circa 4,5 m +NAP bij de aansluiting op de waterkering naast het gemaal.

Tot 400 meter ten oosten van het gemaal ligt er een duindijk. De situatie om het gemaal is onveilig. De steenbekleding van de huidige dijk is onvoldoende en dat geldt ook voor de aansluitings-constructie van de dijk naar het oostelijk gelegen duin. De harde constructie rondom het gemaal gaat via een aansluitingsconstructie over in het verder naar het westen gelegen duin waarvan de achterzijde in klei is opgebouwd. Deze aansluitingsconstructie scoort onvoldoende op steenbekleding. Uitgaande van de golfwerking voor het gehele dijkvak is er rondom de uitstroomopening van het gemaal sprake van een hoogtetekort van circa 2,5 meter. Bij de aangehouden ontwerpperiode van 100 jaar is er sprake van een hoogtetekort van 4 meter.



Figuur 1. Plangebied

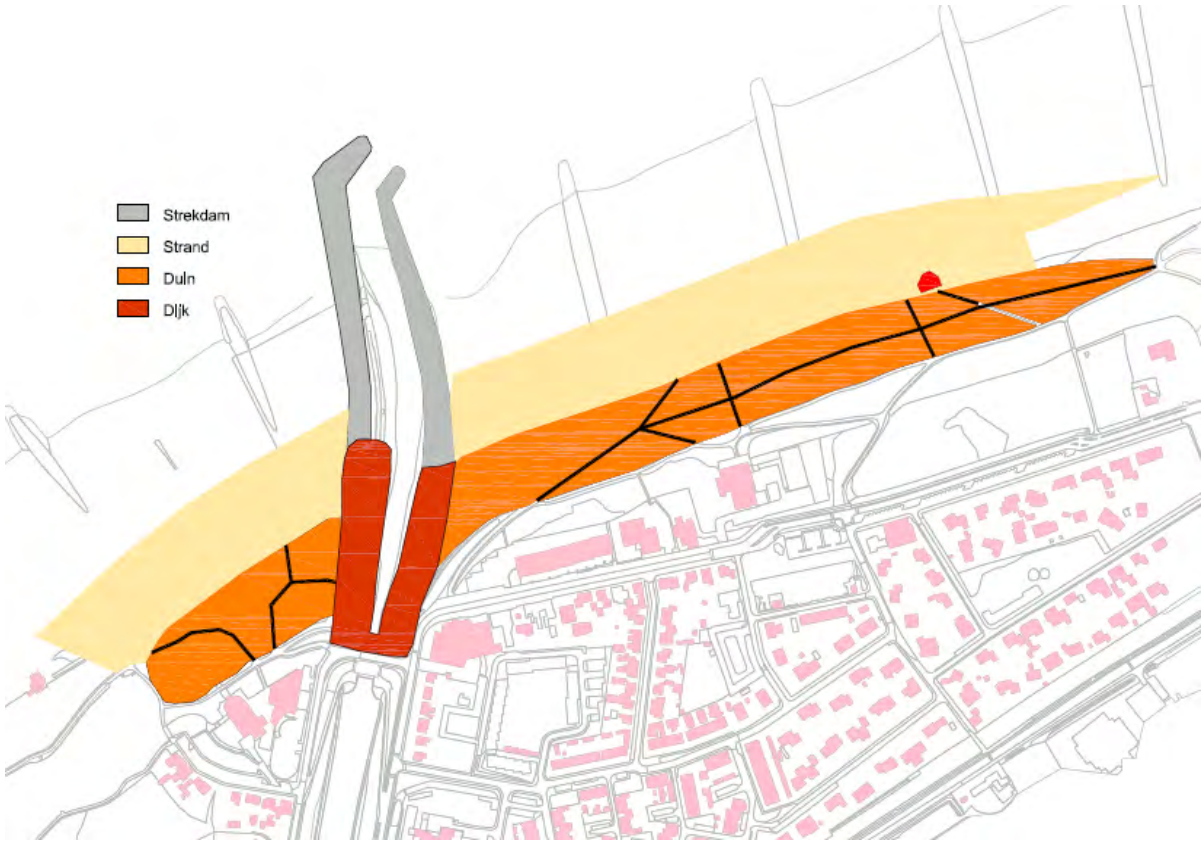
Plangebied en studiegebied

Het plangebied bestaat uit de suatiegeul, de dammen en de aanliggende buitendijkse ruimte. Het studiegebied is het gebied waarin de effecten voor het milieu worden bepaald. De omvang van het studiegebied kan per milieuaspect verschillen. Bij de beschrijving van de milieueffecten wordt per effect aangegeven welk studiegebied daar bij hoort.

2.2 Autonome ontwikkeling

Als autonome ontwikkeling wordt meegenomen de plannen zoals die zijn vastgelegd in het Kustversterkingsplan West-Zeeuwsch-Vlaanderen. Voor het daarin gekozen alternatief voor Cadzand-Bad “Zeewaarts Duinen” is reeds een m.er.-procedure doorlopen (“MER Zwakke Schakels Zeeuwsch Vlaanderen”). In de uitvoering van het Kustversterkingsplan is gekozen voor een fasering, waarin het deelproject Cadzand-Bad in 2013-2014 gepland staat. Andere deelprojecten zijn reeds uitgevoerd of in uitvoering.

Verder is voor Cadzand-Bad in 2007 het “Ontwikkelingsplan Cadzand Bad - Natuurlijk Stijlvol” en in 2011 de “Schilvisie Cadzand-Bad” vastgesteld, waarin een ontwikkelingsstrategie is neergelegd, gericht op een vergroting en versterking van de badplaats. Als autonome ontwikkelingen worden die initiatieven meegenomen die reeds planologisch verankerd zijn. Dit geldt in ieder geval voor de ontwikkeling van Cavelot en voor enkele initiatieven langs de Boulevard de Wielingen. De relevantie voor het MER is relatief beperkt.



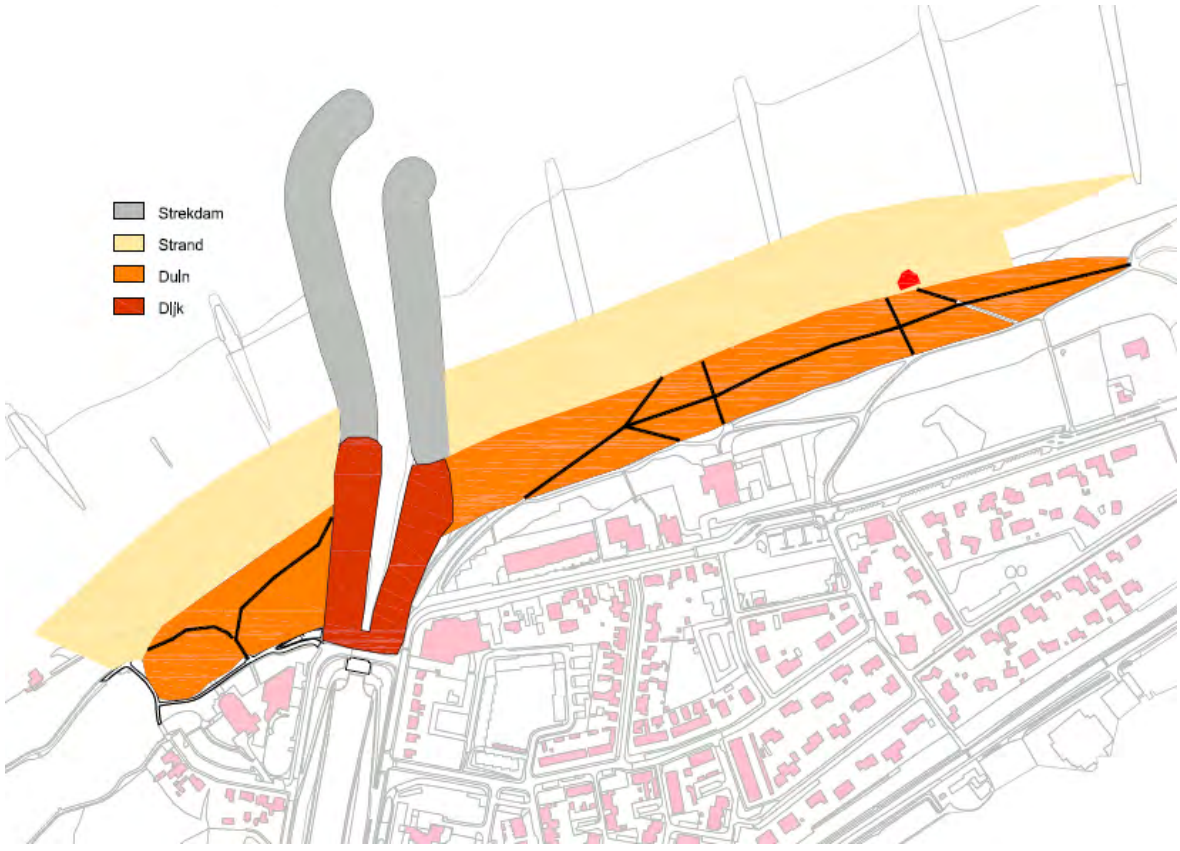
Figuur 2. Referentiesituatie

2.3 Referentiesituatie

De huidige situatie vormt samen met de autonome ontwikkelingen de referentiesituatie. De aanleg ten westen c.q. de verbetering van de duindijk met zand eroverheen ten oosten van het gemaal, de versterking van de bekleding nabij het gemaal, de versterking en veranderde vormgeving van de strekdammen tot een hoogte van 5,40 meter + NAP, het zeewaarts uitbreiden van de duinen en de zeewaartse verplaatsing van het KNRM-gebouw en strandpaviljoen de Piraat conform het vastgestelde Kustversterkingsplan maken derhalve deel uit van de referentiesituatie (figuur 2). De milieueffecten van de verschillende alternatieven worden met de referentiesituatie vergeleken.

2.4 Alternatief HWBP

Het eerste alternatief dat in het kader van de m.e.r. wordt meegenomen betreft het zogenoemde alternatief HWBP, waarbij HWBP staat voor Hoogwaterbeschermingsprogramma. In de afgelopen periode is gebleken dat de beperkte verhoging van de strekdammen, zoals opgenomen in het vastgestelde Kustversterkingsplan, onvoldoende bescherming biedt tegen een maatgevende storm die 1 keer in de 4000 jaar kan voorkomen. Daarvoor is een verdere verhoging van de westelijke strekdammen tot 7,50 meter en een verdere verlenging van beide strekdammen met 145 meter noodzakelijk. Het alternatief HWBP bevat deze versterking, maar houdt geen rekening met de aanleg van een jachthaven. De versterking van de dijkbekleding rond het gemaal, de zeewaartse uitbreiding van de duinen en strand en de zeewaartse verplaatsing van het KNRM-gebouw en strandpaviljoen de Piraat maken deel uit van dit alternatief. Het alternatief is weergegeven in figuur 3.



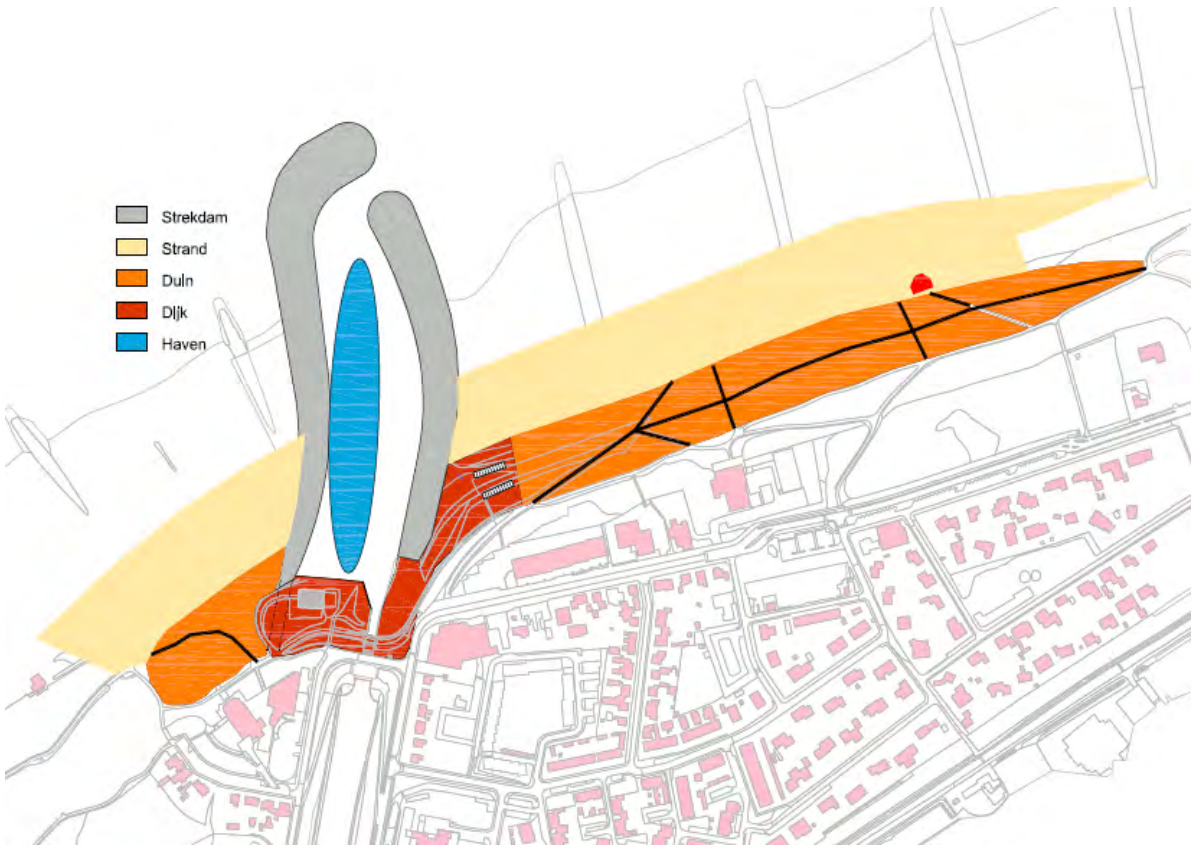
Figuur 3. Alternatief HWBP

2.5 Alternatief jachthaven smal

Door de westelijke strekdam enigszins naar het westen te verplaatsen, ontstaat er ruimte tussen de strekdammen voor een jachthaven. Eerste schetsen tonen aan dat er in deze zogenoemde smalle variant circa 100-125 ligplaatsen gerealiseerd kunnen worden. Deze ligplaatsen zijn voor een gevarieerd publiek van langdurige passanten (verblijf van een maand of meer), korte passanten (verblijf van 1 tot 30 overnachtingen) en tijstoppers (verblijf van enkele uren).

Door de verplaatsing van de westelijke strekdam is een andere aansluitingsconstructie noodzakelijk, waarbij de versterking van de dijkbekleding rond het gemaal anders van vorm wordt. Het KNRM-gebouw, dat in het vastgestelde kustversterkingsplan verplaatst moet worden, komt daarmee in het verlengde van de westelijke strekdam te liggen en kan gehandhaafd worden. Het KNRM-gebouw wordt in dit alternatief uitgebreid en mede benut voor walvoorzieningen en jachthavenfaciliteiten. In het alternatief wordt rekening gehouden met een toevoeging van een horecapunt, hetzij nabij het KNRM-gebouw, hetzij aan de oostzijde met meer mogelijkheden voor een zuidterras van 400 m² bvo (exclusief terras).

De noodzakelijke parkeervoorzieningen kunnen aangelegd worden op de te versterken dijk direct ten oosten van de jachthaven. De parkeerplaatsen worden zo ingericht dat het zicht vanuit de bestaande gebouwen van Residence op geparkeerde auto's zo minimaal mogelijk is. Het alternatief is weergegeven in figuur 4.

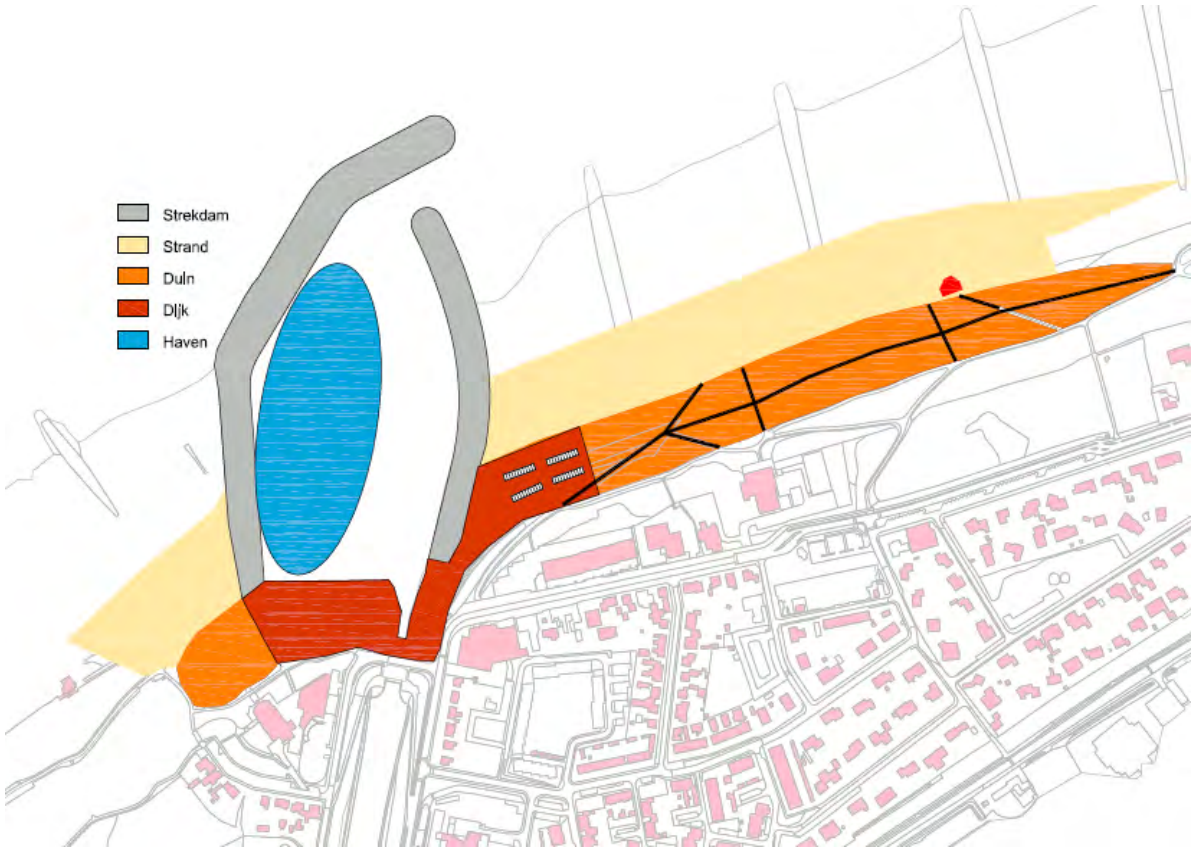


Figuur 4. Alternatief jachthaven smal

De toegangen tot de jachthaven zijn aan beide zijden van het gemaal te vinden; de hoofdparkeerplaats wordt bereikt vanaf boulevard de Wielingen ter plaatse van de huidige strandopgang tussen Residence en het gemaal. Het jachthaventerrein wordt bereikt via de toegang naar de KNRM. De verkeersafwikkeling vindt verder plaats via Boulevard de Wielingen naar Cadzand en Oostburg en via de Kanaalweg naar Retranchement en Knokke-Heist.

2.6 Alternatief jachthaven breed

Het alternatief jachthaven breed gaat uit van een nog verdere verschuiving van de westelijke strekdam. De toegangsweg tot het KNRM-gebouw komt in dit alternatief in het verlengde van de westelijke strekdam te liggen en het KNRM-gebouw zelf ligt volledig op het haventerrein en hoeft derhalve ook in dit alternatief niet verplaatst te worden. In dit alternatief wordt rekening gehouden met circa 200 tot 250 ligplaatsen. Ook in dit alternatief is sprake van een gevarieerd publiek, waarbij het aandeel langdurig passanten (semi-vaste ligplaatshouders) toeneemt. De ruimtelijke indeling, de verkeersafwikkeling, de parkeervoorziening, de faciliteiten en de horeca is identiek als in het alternatief jachthaven smal, alleen de capaciteit is verdubbeld. Het alternatief is weergegeven in figuur 5.



Figuur 5. Alternatief jachthaven breed

H3. Te onderzoeken effecten

3.1 Effectbepaling

In het MER worden de effecten van de alternatieven op het milieu en de omgeving beoordeeld. De beoordeling is opgesplitst in een aantal thema's. Binnen deze thema's zijn toetsingscriteria geformuleerd. Aan de hand hiervan zijn de effecten van de alternatieven bepaald. De effectbeoordeling wordt uitgevoerd met scores. De score geeft ofwel de verslechtering of verbetering aan die optreedt door het project ten opzichte van de referentiesituatie. Bij de weergave van de scores wordt in navolging van het MER Zwakke Schakels Zeeuwsch-Vlaanderen gebruik gemaakt van een 7-puntsschaal, lopend van donkergroen tot donkerrood. De schaal ziet er als volgt uit:

+++	Zeer positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen significant effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Licht negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
- -	Negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
- - -	Zeer negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie

Figuur 6. Betekenis scores 7-puntsschaal

De effecten worden bepaald op de volgende thema's:
- Veiligheid en kustonderhoud (paragraaf 3.2);
- Natuur (paragraaf 3.3);
- Verkeer en vervoer (paragraaf 3.4);
- Woon- en leefmilieu (paragraaf 3.5);
- Bodem en water (paragraaf 3.6);
- Archeologie en cultuurhistorie (paragraaf 3.7);
- Ruimtelijke kwaliteit (paragraaf 3.8);
- Overige aspecten (paragraaf 3.9).

Per thema wordt aangegeven de gehanteerde criteria, de te gebruiken indicatoren en het wettelijk kader.

3.2 Veiligheid en kustonderhoud

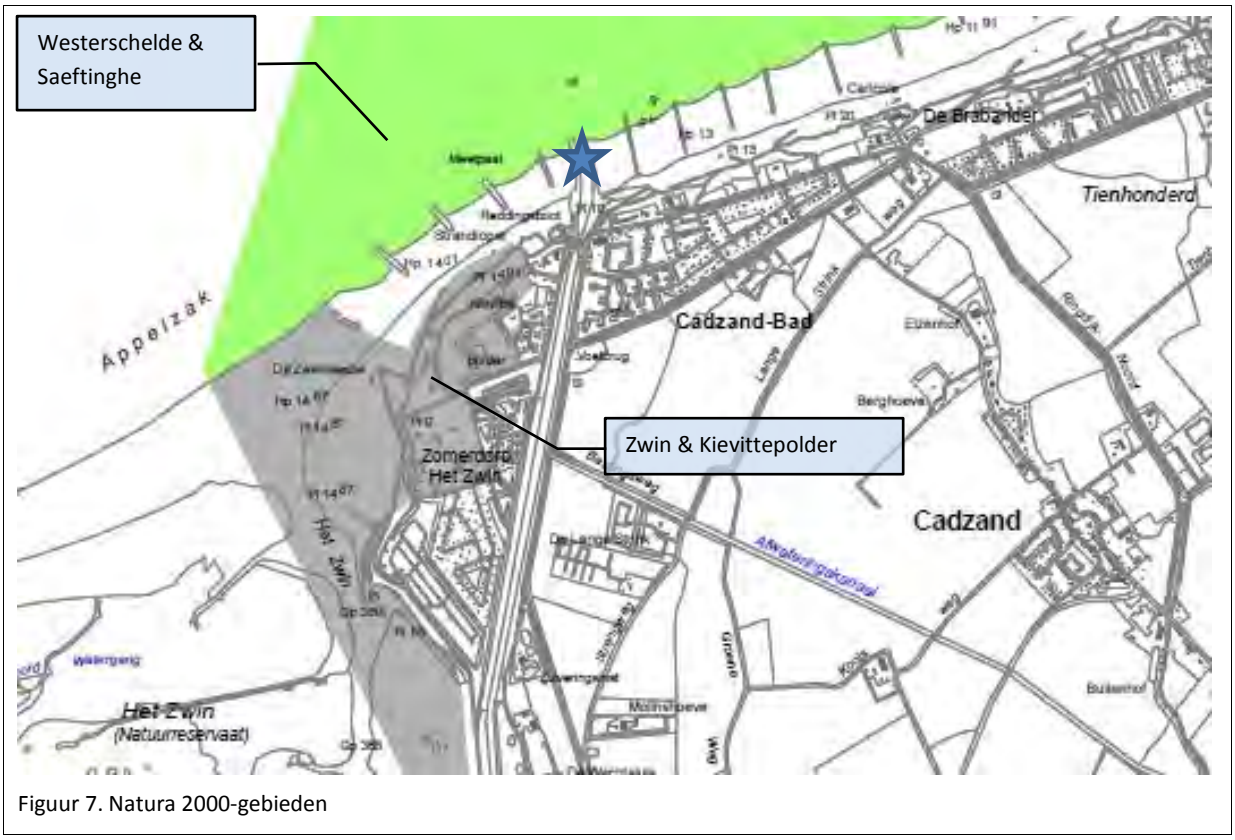
De beoordeling van de effecten op veiligheid en kustonderhoud leunt sterk op het MER Zwakke Schakels Zeeuwsch-Vlaanderen en op de door het projectbureau opgebouwde expertise sindsdien. Er wordt gebruik gemaakt van het volgende beoordelingskader:

Criterium	Indicatie	Wettelijk kader (indicatief)
Robuustheid	Termijn waarbinnen veiligheidsnorm 1:4.000 wordt gegarandeerd	Waterwet
Beheer en onderhoud	De mate waarin beheer en onderhoud nodig zijn	
Toekomstvastheid	De flexibiliteit van het ontwerp	
Toetsbaarheid	Mogelijkheid om de primaire kering concreet en formeel te kunnen toetsen	

3.3 Natuur

Als gevolg van de nabije ligging van de Natura 2000-gebieden 'Westerschelde & Saeftinghe' en 'Zwin & Kievittepolder' wordt ten behoeve van het MER direct een passende beoordeling opgesteld (zie paragraaf 4.1). Daarnaast wordt in het plangebied nagegaan in hoeverre er beschermde soorten aanwezig (kunnen) zijn.

Criterium	Indicatie	Wettelijk kader (indicatief)
Effecten op Natura 2000 en EHS	Passende beoordeling	Aanwijzing Natura 2000 Natuurbeschermingswet 1998
Aanwezigheid beschermde soorten	Inventarisatie beschikbare veldgegevens	Flora- en faunawet



Figuur 7. Natura 2000-gebieden

3.4 Verkeer en vervoer

Ten behoeve van de effectbepaling verkeer en vervoer wordt een raming gemaakt van de aantallen gebruikers van de jachthaven met een verdeling over de vervoersmodaliteiten auto, boot en langzaam verkeer.

Voor het autoverkeer wordt een modelberekening uitgevoerd, waarin de autonome ontwikkelingen in Cadzand Bad, zoals Cavelot, worden meegenomen. In het MER wordt voor de alternatieven met jachthaven een piekmoment bepaald, op basis waarvan de maximale verkeersdruk wordt bepaald, mede in relatie tot de dagelijkse verkeersstromen. Daarbij wordt nagegaan wat de impact op de parkeerfaciliteiten zal zijn. De modelberekening voor het autoverkeer dient mede als input voor onder andere geluid- en luchtonderzoek.

Voor het nautisch verkeer wordt een aanname gedaan van het aantal vaarbewegingen bij een maximale bezetting van de jachthaven en vervolgens een verdeling over de routes naar bestemmingen. Deze gegevens dienen mede als input voor de passende beoordeling.

Er wordt gebruik gemaakt van het volgende beoordelingskader:

Criterium	Indicatie	Wettelijk kader (indicatief)
Bereikbaarheid auto	Verandering I/C capaciteit op toeleidende wegen en kruisingen	Wegenverkeerswet
Kwaliteit langzaam verkeersverbindingen	Bijdrage aan de knooppuntfunctie langzaam verkeer	
Parkeercapaciteit	Capaciteit in relatie tot parkeeraanbod	
Nautische toegankelijkheid	Capaciteit toegang jachthaven	Scheepvaartverkeerswet

3.5 Woon- en leefmilieu

De effecten op woon- en leefmilieu zullen alleen in de alternatieven met jachthaven aan de orde zijn; de tijdelijke effecten van de uitvoering van de kustverdedigingswerken is opgenomen onder overige aspecten. De effecten op woon- en leefmilieu komen voort uit de jachthaven als inrichting en uit het verkeer van en naar de jachthaven. Er is geen sprake van vervoer van gevaarlijke stoffen, wellicht wel van bronnen van gevaarlijke stoffen in de jachthaven. Er worden lichte berekeningen uitgevoerd op basis van een eenvoudig model met bronnen van geluid- en luchtemissies. De emissies van stikstof dienen als input voor de bepaling van (veranderingen in de) stikstofdeposities in de Natura 2000-gebieden (ten behoeve van de passende beoordeling).

Er wordt gebruik gemaakt van het volgende beoordelingskader:

Criterium	Indicatie	Wettelijk kader (indicatief)
Geluid jachthaven	Berekening op basis van gecumuleerde geluidbronnen	Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaai	Berekening op basis verkeersintensiteiten	Wet geluidhinder
Luchtkwaliteit	Berekening emissies fijnstof en stikstof	Wet milieubeheer en NSL
Lichtuitstraling	Capaciteit toegang jachthaven	
Externe veiligheid	Risicocontour van eventueel aanwezige bronnen	Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

3.6 Bodem en water

De aspecten bodem en water zijn al terdege onderzocht in het MER Zwakke Schakels Zeeuwsch-Vlaanderen. Daaruit bleek dat de meeste criteria niet relevant en onderscheidend waren; alleen de grondbalans was relevant en onderscheidend. Verwacht mag worden dat de effecten niet wezenlijk anders zullen zijn. In dit MER wordt dan ook volstaan met een actualisatie van de gegevens uit het MER Zwakke Schakels Zeeuwsch-Vlaanderen. Het beoordelingskader bestaat uitsluitend uit het criterium grondbalans, waarin wordt nagegaan hoeveel zand (minder of extra) benodigd is ten opzichte van het referentiealternatief, die circa 0,8 miljoen m3 zand vraagt.

Criterium	Indicatie	Wettelijk kader (indicatief)
Grondbalans	Benodigde hoeveelheid zand	Wet bodembescherming

3.7 Archeologie en cultuurhistorie

In het MER Zwakke Schakels Zeeuwsch-Vlaanderen bleken de criteria effecten op structuren, objecten, ensemble waarden, bekende archeologische waarden en potentiële archeologische waarden in Cadzand-Bad niet relevant en onderscheidend te zijn. De paalhoofden zijn cultuurhistorisch van betekenis maar blijven ook in de zachte zeewaartse alternatieven grotendeels behouden en komen slechts gedeeltelijk onder het zand nabij het gemaal. Het gehele eiland van

Cadzand-Bad is aangewezen als cultuurhistorisch waardevol gebied, maar alle alternatieven grijpen alleen in aan de zeezijde. Daarnaast wordt er niet vergraven maar enkel zand toegevoegd. Een uitzondering vormt de versterking van de aansluitingsconstructies, maar dit geschiedt in al vergraven duinen. Er wordt als gevolg van de zeewaartse versterking ook geen verandering in de ligging van geulen verwacht. Er worden daarom geen effecten op scheepwrakken verwacht. Verwacht mag worden dat de effecten niet wezenlijk anders zullen zijn. In dit MER worden de aspecten archeologie en cultuurhistorie dan ook niet nader beoordeeld.

3.8 Ruimtelijke kwaliteit

Ruimtelijke kwaliteit en landschap is een moeilijker te objectiveren thema, maar gelet op het belang van Cadzand-Bad als badplaats en de ambitie om ruimtelijke kwaliteiten te benutten om de identiteit van de badplaats te verbeteren is het wel een belangrijk thema. In het MER Zwakke Schakels Zeeuwsch-Vlaanderen zijn op het gebied van ruimtelijke kwaliteit en landschap een veelheid aan aspecten behandeld. In het huidige MER zijn twee criteria relevant en deels objectiveerbaar:

Criterium	Indicatie	Wettelijk kader (indicatief)
Ruimtelijke structuur	Kwalitatief oordeel over de mate waarin de landschappelijke en stedenbouwkundige structuur wordt aangetast dan wel versterkt	
Ruimtelijk beeld	Kwalitatief oordeel van het aantal openbare ruimtes en verblijfseenheden, waarvan zichtlijnen ernstig verstoord worden	

3.9 Overige aspecten

Ten slotte zijn er nog enkele aspecten die niet zozeer onder een thema passen, maar wel een plaats in het beoordelingskader verdienen. Dit zijn:

Criterium	Indicatie	Wettelijk kader (indicatief)
Recreatie	Bijdrage aan het recreatief product Cadzand-Bad	
Sociale veiligheid	Effecten op sociale controle en sociale veiligheid	
Tijdelijke hinder	Effecten tijdens de versterkingswerken op bereikbaarheid, veiligheid en geluidbelasting	

Gedacht is nog aan een duurzaamheidsthema als energie, maar daarover is te weinig diepgang in de alternatieven bekend om daar in dit stadium van het planproces zinvolle uitspraken over te doen.

Wel worden in het MER de financiële kosten en de baten van de verschillende alternatieven tegen elkaar gezet. Hiermee wordt inzicht gegeven – mede gelet op de adviezen van de Commissie Elverding – in de verhouding van kosten en kwaliteit; de weging van de verschillende alternatieven wordt daarmee realistisch gemaakt.

H4. Onderdelen van het MER en de procedure

4.1 MER en Passende beoordeling

Omdat er in de nabijheid van twee Natura 2000-gebieden een substantiële ruimtelijke ingreep plaatsvindt en er toch een m.e.r.-procedure wordt gevolgd, wordt tegelijkertijd een passende beoordeling uitgevoerd. Het MER en de passende beoordeling mogen worden geïntegreerd, maar dat is niet verplicht. Het is wel raadzaam vanwege:

- Een betere stroomlijning van natuurinformatie: minder dubbele informatie en gelijktijdige beschikbaarheid waardoor het bevoegd gezag en het publiek dit in samenhang kunnen bekijken.
- Onafhankelijke kwaliteitsborging van de Commissie m.e.r. over de juistheid en de volledigheid van de passende beoordeling als onderdeel van het MER.
- In het milieueffectrapport kan rekening worden gehouden met de vereisten uit de Natuurbeschermingswet, vooral de verplichting tot alternatievenonderzoek.

De passende beoordeling wordt als volgt uitgevoerd:

1. Het beoordelingskader wordt verder uitgewerkt. Per Natura 2000-gebied wordt een overzicht gegeven van de soorten en habitats waarvoor instandhoudingsdoelen zijn vastgelegd en die voorkomen binnen of in de invloedssfeer van het plangebied;
2. Vervolgens wordt een globale beschrijving gegeven van de Natura 2000-gebieden, toegespitst op de soorten en habitats van het beoordelingskader. Tevens wordt een overzicht gegeven van bronnen waaruit indien nodig meer gedetailleerde informatie over het voorkomen van betreffende soorten en habitats kan worden ingewonnen;
3. Dan worden overzichtstabellen (per Natura 2000-gebied) van mogelijke effecten gemaakt. Op de ene as worden activiteiten vermeld die invloed kunnen hebben, op de andere as de soorten en habitats met een instandhoudingdoel. In de tabel wordt met kruisjes aangegeven waar effecten worden verwacht; daarbij wordt in het kort gemotiveerd op grond van welke argumenten en overwegingen bepaalde effecten wel of niet worden verwacht;
4. Van elk van de mogelijke effecten wordt een kwalitatieve analyse gemaakt van de mogelijke ernst van deze effecten. Waar sprake is van een mogelijk verlies van oppervlak van habitats wordt een globale, kwantitatieve schatting gemaakt van de omvang hiervan. Effecten van meerdere planonderdelen op dezelfde soort of habitat worden zowel afzonderlijk als in combinatie met elkaar beschouwd. Tevens worden de effecten beoordeeld: is inderdaad sprake van mogelijke effecten en zo ja zijn deze dan naar verwachting zeker niet significant, mogelijk significant of zeker wel significant?
5. Ten slotte wordt van alle risico's aangegeven op welke wijze hiermee in het vervolg kan worden omgegaan.

De resultaten van de passende beoordeling worden in het MER verwerkt.

4.2 MER en Kustversterkingsplan

Het voorkeursalternatief uit het MER zal uiteindelijk als basis dienen voor de wijziging van het Kustversterkingsplan.

4.3 Procedure en inspraak

De m.e.r.-procedure wordt zoveel mogelijk parallel met het bestemmingsplan doorlopen. De Stichting Promotie Cadzand treedt op als initiatiefnemer, de gemeenteraad van de gemeente Sluis is bevoegd gezag. De gemeenteraad van Sluis stelt uiteindelijk het bestemmingsplan vast, waarvan het MER als milieuonderbouwing onderdeel uitmaakt.

Het MER zal dan ook tegelijkertijd met het ontwerpbestemmingsplan worden gepubliceerd en ter inzage worden gelegd. Het voorontwerpbestemmingsplan wordt tegelijk met het concept-MER toegezonden aan de overleg- en adviespartners. De stappen zijn onderstaand weergegeven.

Stap	MER	Bestemmingsplan
0.	Mededeling door initiatiefnemer aan bevoegd gezag	
1	Openbare kennisgeving notitie reikwijdte en detailniveau	
2	Raadplegen adviseurs en betrokken instanties (zienswijzen over reikwijdte en detailniveau)	
	Voorkeur: tevens advisering door de Commissie voor de m.e.r.	
3	Advies van bevoegd gezag over reikwijdte en detailniveau	
4	Opstellen concept-MER	opstellen voorontwerp bestemmingsplan
5	Toezenden concept MER aan overlegpartners	wettelijk vooroverleg (art 3.1.1. Bro)
6	Opstellen ontwerp-MER	opstellen ontwerpbestemmingsplan
7	Ter inzage leggen ontwerp-MER	ter inzage leggen ontwerp-bestemmingsplan
	Toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.	
8	Eventueel: aanvulling	Eventueel : verwerken zienswijzen
9		Vaststellen bestemmingsplan (incl. MER)
10	Bekendmaken besluit	Bekendmaken besluit
11	Evaluatie	

4.4 Opbouw van het MER

Het MER bevat een beschrijving van de referentiesituatie (huidige situatie en autonome ontwikkeling), het voornemen en de alternatieven, het toetsingskader en de resultaten van de beoordelingen van de diverse effecten. Daarnaast bevat het MER een overzicht van relevant beleid en wetgeving.

<u>Leemten in kennis</u>

In het MER wordt, indien relevant, een opsomming gegeven van de leemten in kennis die er ten behoeve van de besluitvorming zijn.

<u>Evaluatie</u>

In gevolge van het bepaalde in artikel 7.39 van de Wet milieubeheer dient het bevoegd gezag, dat het besluit neemt, de gevolgen van de uitvoering van dat plan op het milieu te onderzoeken. Met evaluatie en monitoring wordt bepaald hoe de werkelijke effecten zich verhouden tot de voorspellingen en berekeningen in het MER. Bij de vaststelling van het bestemmingsplan zal in een plan van aanpak worden beschreven welke effecten gemonitord en geëvalueerd gaan worden, hoe, wat en waar er gemeten wordt. Ook zal in dit document worden aangegeven hoe er met de resultaten van de monitoring wordt omgegaan.