

BIJLAGE XII EFFECTBESCHRIJVING LANSCHAP EN CULTUURHISTORIE (RW1809-28/ HITM/225)

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Rol thema bij MIRT verkenning	1
1.2. Leeswijzer	1
2. BEOORDELINGSKADER LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE	3
2.1. Beoordelingskader landschap en cultuurhistorie	3
2.2. Toelichting beoordelingscriteria	3
3. EFFECTBESCHRIJVING LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE	5
3.1. Inleiding	5
3.2. Effecten criterium 1: effecten op historische geografie	8
3.2.1. Van toepassing zijnde fasen en ingrepen	8
3.2.2. Referentiesituatie	9
3.2.3. Effecten van eindbeeld	10
3.3. Effecten criterium 2: effecten op historische bouwkunde	12
3.3.1. Van toepassing zijnde fasen en ingrepen	12
3.3.2. Referentiesituatie	12
3.3.3. Effecten van eindbeeld	13
3.4. Effecten criterium 3: effecten op archeologisch erfgoed	13
3.4.1. Van toepassing zijnde fasen en ingrepen	13
3.4.2. Referentiesituatie	13
3.4.3. Effecten tijdens aanlegfase en ontwikkeling	16
3.5. Effecten criterium 4: effecten op karakteristieke elementen in het landschap	18
3.5.1. Van toepassing zijnde fasen en ingrepen	18
3.5.2. Referentiesituatie	18
3.5.3. Effecten eindbeeld	22
3.6. Effecten criterium 5: effecten op aardkunde	23
3.6.1. Van toepassing zijnde fasen en ingrepen	23
3.6.2. Referentiesituatie	24
3.6.3. Effecten tijdens aanlegfase en ontwikkeling	24
3.6.4. Effecten van eindbeeld	25
3.7. Effecten criterium 6: effecten op weids karakter en ongereptheid van natuurschoon	26
3.7.1. Van toepassing zijnde fasen en ingrepen	26
3.7.2. Referentiesituatie	26
3.7.3. Effecten van eindbeeld	26
4. MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN EN LEEMTEN IN KENNIS	29
4.1. Mitigerende en compenserende maatregelen	29
4.2. Leemten in kennis	29
5. CONCLUSIE	31
laatste bladzijde	31
BIJLAGEN	aantal blz.
I Woordenlijst	1
II Beleidskader landschap en cultuurhistorie	3
III Kaarten landschap en cultuurhistorie	3

1. INLEIDING

1.1. Rol thema bij MIRT verkenning

De dijken rondom de Oosterschelde kennen een rijke historie en zijn tegelijkertijd ook kenmerkend in het landschap aan de randen van het studiegebied van de verkenning. In de Oosterschelde bevinden zich mogelijk gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar een reële verwachting bestaat dat zij aanwezig zijn. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het afwegen van een voorkeursaanpak. Welke effecten de alternatieven hebben op landschap en cultuurhistorie wordt in dit rapport beoordeeld.

1.2. Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 een toelichting gegeven op het beoordelingskader. In hoofdstuk 3 worden de effecten beschreven. Hoofdstuk 5 gaat in op mitigerende en compenserende maatregelen. Ten slotte, is in hoofdstuk 6 een conclusie beschreven.

2. BEOORDELINGSKADER LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

2.1. Beoordelingskader landschap en cultuurhistorie

De effecten op cultuurhistorie en landschap zijn in beeld gebracht aan de hand van de aspecten en criteria zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Beoordelingskader landschap en cultuurhistorie

aspect	criterium	methode/eenheid
cultuurhistorie	effecten op historische geografie	kwalitatief
	effecten op historische bouwkunde	kwalitatief
	effecten op archeologisch erfgoed	kwalitatief
landschap	effecten op karakteristieke elementen in het landschap (slikken en platen)	kwalitatief
	effecten op weids karakter en ongereptheid van natuurschoon	kwalitatief
	effecten op aardkunde (effecten op geomorfologische, bodemkundige en hydrologische verscheidenheid)	kwalitatief

2.2. Toelichting beoordelingscriteria

Hieronder worden de criteria toegelicht en wordt aangegeven waarom dit criterium relevant is.

Criterium 1: effecten op historische geografie

Historische geografie omvat alle sporen in het landschap die door menselijk handelen in het verleden zijn ontstaan. In het plangebied betreft het met name vrij unieke kenmerken als oesterputten, hollestellen, en dijkresten.

Criterium 2: effecten op historische bouwkunde

Onder historisch-bouwkundige elementen verstaan we stadsgezichten en gebouwen of bouwwerken. In het plangebied betreft het bouwkundige elementen als havens, werkhavens, grote infrastructurele elementen zoals de Zeelandbrug en de Deltawerken.

Criterium 3: effecten op archeologisch erfgoed

Archeologie houdt zich bezig met de niet zichtbare delen van onze cultuurgeschiedenis. Zij zijn verborgen in de bodem. Er zijn voor archeologie twee facetten te onderscheiden, namelijk bekende en daarnaast verwachte waarden. Bekende waarden zijn bevestigd door waarnemingen, opgravingen en/of vondsten. De gedane vondsten en de bodemkundige eenheid/geomorfologische vorm waarin ze gevonden zijn geven een indicatie voor nog niet onderzochte gebieden. Deze informatie wordt gebruikt om te komen tot een verwachtingkaart voor archeologische waarden. Aangegeven wordt of effecten zullen optreden bij gebieden met een middelhoge of hoge verwachtingswaarde.

Criterium 4: effecten op karakteristieke elementen in het landschap

Nederland kenmerkt zich door een diversiteit aan landschapstypen en -structuren. Die diversiteit geeft het gebied een grote ruimtelijke kwaliteit en is daarom van belang. In dit gebied zijn met name de schorren, slikken en platen landschappelijk bepalend. De effecten op deze elementen worden inzichtelijk gemaakt.

Criterium 5: effecten op aardkunde

De beleefbaarheid van reliëf in het landschap wordt gezien als een belangrijk facet van de landschappelijke kwaliteit. De mate waarin vormen in het landschap samenhangen, kan

iets vertellen over de vroegere klimatologische omstandigheden en de wijze waarop dit in het landschap tot uitdrukking kwam.

Criterium 6: effecten op weids karakter en ongereptheid van natuurschoon

Natuurschoon is een woord dat tegenwoordig zou moeten worden beschouwd als 'landschappelijke waarde'. De effecten op de landschappelijke waarden worden inzichtelijk gemaakt bij de criteria 4 en 5 en onderstaande ruimtelijk-visuele kenmerken. Om dubbeltelling te voorkomen is dit deel van het criterium (ongereptheid van natuurschoon) niet opnieuw beschouwd.

De effecten op weids karakter zijn wel beoordeeld in dit rapport. Om het effect op deze kernkwaliteit inzichtelijk te maken is gekeken naar de ruimtelijk-visuele kenmerken van het plangebied en de effecten hierop van de alternatieven. De schorren, slikken en platen beïnvloeden het beeld van de kijker, maar de effecten hierop zijn al beoordeeld bij de effecten op de karakteristieke elementen in het landschap. Wel is ingegaan op de schaal van het (zee)landschap (de openheid), de bakens (zichtlijnen) en de beleving van het dynamische landschap (getij).

3. EFFECTBESCHRIJVING LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten van de alternatieven op landschap en cultuurhistorie beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. In dit geval is de referentiesituatie het 0 % alternatief. Het 0 % alternatief is de huidige situatie plus autonome ontwikkeling, dit betekent niets doen aan behoud van platen en slikken en daarmee natuur, maar wel voldoen aan wettelijke veiligheidsnorm via dijkverzwaring.

Onderstaand wordt ingegaan op de uitgangspunten van de beoordeling en tevens op de landschappelijke en cultuurhistorische ontwikkeling van het plangebied. De belangrijkste bron hiervoor is de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zeeland. Hierin staan de karakteristieke landschappelijke kenmerken letterlijk 'op de kaart' (CHS, 2012).

Let op: in het MER worden het 0 % alternatief en het 100% alternatief beoordeeld. Door het beoordelen van deze twee alternatieven wordt de gehele bandbreedte van effecten weergegeven. In dit achtergrondrapport zijn ook tussenliggende alternatieven onderzocht, namelijk 66 % alternatief, 33 % alternatief, 10 % alternatief en voorland alternatief. Uit het onderzoek is gebleken, dat hoe meer er gesuppleerd wordt, des te beter dit is voor de natuur en door een slimme uitvoering valt de hinder erg mee. Dit levert niet veel nuttige informatie op, daarom is er voor gekozen om de tussenliggende alternatieven niet te presenteren in het hoofdrapport MER.

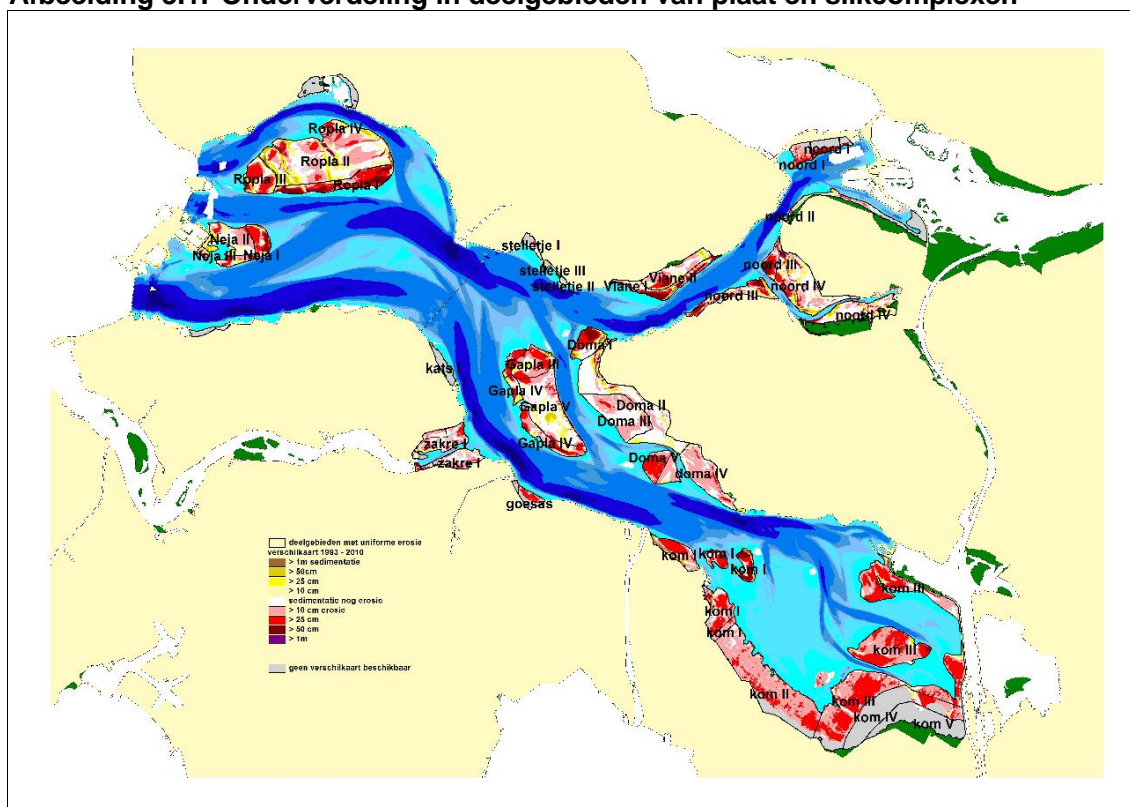
Uitgangspunten bij de beoordeling

Bij de beoordeling is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

1. de situatie in het referentiejaar (2009) of een nabijgelegen meetjaar is als uitgangspunt gebruikt. De verwachte effecten van de verschillende alternatieven zijn in beeld gebracht als in toe- of afname van de referentiewaarde;
2. voor de verschillende alternatieven zijn nog geen gedetailleerde suppletieprogramma's uitgewerkt. Bij het 0 % alternatief wordt niets gedaan en vinden er geen suppleties plaats. Bij 100 % blijft het gehele areaal intergetijdengebied¹ behouden (situatie 2009). Maar waar wel en niet gesuppleerd wordt bij de tussenliggende alternatieven is nog niet bekend;
3. in 2015 start het suppletieproces waarbij telkens 20 % van een plaat-/slikcomplex wordt aangevuld. De plaat-/slikcomplexen zijn aangegeven in afbeelding 3.1. Pas na 5 jaar vindt een volgende suppletieronde op het complex plaats. Dat betekent dat er 25 jaar nodig is voor een suppletiecyclus. De suppleties hebben een laagdikte van 0,5 m. De meeste locaties worden eenmalig gesuppleerd, echter bij enkele platen zijn twee suppleties van 0,5 m nodig om ze volledig op hoogte te houden;
4. door de zandwinning kan erosie optreden. Voorwaarde voor de zandwinning is dat de winputten niet mogen groeien buiten het zandwingegebied. Of er een effectzone is buiten het zandwingegebied en hoe groot deze dan is, is niet bekend. Er is aangenomen dat de effectzone binnen het zandwingegebied ligt;
5. om te werken met de GIS-kaarten is er van van de volgende globale niveaus uitgegaan:
 - permanent onder water (< NAP - 1,50 m);
 - platen en slikken (NAP - 1,50 m tot NAP + 1,00 m);
 - lage en hoge schorren (> NAP + 1,00 m).

¹ Het gebied dat droogvalt bij laagwater en bij hoogwater onder water staat; dit bestaat uit slikken en platen.

Afbeelding 3.1. Onderverdeling in deelgebieden van plaat en slikcomplexen



Landschappelijke en cultuurhistorische ontwikkeling van het plangebied

Een van de meest kenmerkende landschappen aan de kust van Nederland is het zeekei-landschap. In verloop van tijd heeft de zee hier herhaaldelijk de kustlijn naar binnen of naar buiten verlegd, onder invloed van bijvoorbeeld het smelten van het landijs of stijging/daling van het land. Dit is van invloed geweest op de bewoningsgeschiedenis.

'Luctor et emergo'

De eerste permanente bewoners van Zeeland verschenen in het neolithicum (circa 5.300 tot 2.000 vC). De aangetroffen resten bevonden zich in duinen en strandwallen. Aan het einde van de ijzertijd (de ijzertijd is de periode tussen 800-12 vC) verdween vrijwel alle bewoning weer uit Zeeland, omdat door de toenmalige zeespiegelstijging het te nat werd om hier te wonen (Cultgis, 2012).

Vanaf 50 vC behoorde Zeeland bij het Romeinse Rijk. Zeeland was in die tijd een ontoegankelijk gebied. Vanaf 75 nC raakte het gebied weer dichter bewoond. Er zijn verschillende vondsten bekend (waaronder de altaarstenen van een zogenaamde Nehalenniatempel, die op de strandwal ten westen van Domburg heeft gestaan). Door inklinking van veenontginningen in combinatie met een grote overstromingsactiviteit van de zee (en rivieren) kwam de Romeins-inheemse bewoning in het deltagebied omstreeks 270 na Christus ten einde.

In de zevende eeuw nam de activiteit van de zee weer af. Het toenmalige landschap bestond uit kreken en geulen, zandplaten en hoog opgeslibde delen (schorren). Deze schorren waren geschikte plaatsen voor bewoning. De stormvloed van 1014 resulteerde in het lokaal aanleggen van dammen en dijken in kreken en het opwerpen van een groot aantal

terpen van 1 tot 2 m hoogte. Na de stormvloed van 1134 werden een nog groter aantal terpen dan voorheen opgeworpen, tot maximaal 12 m.

In de late middeleeuwen (circa 1.050 - 1.500 nC) heeft op grote schaal moertering of selering plaatsgevonden: veenwinning ten behoeve van zoutproductie. Zoutwinning was in de Middeleeuwen een belangrijke economische activiteit in het kustgebied. De vorm waarin het gebeurde was bijzonder. Op plaatsen waar zeewater in contact kwam met veen nam het veen een deel van het zout op en werd het lonend om dit zoute veen te gaan gebruiken voor de zoutwinning. Door het vergraven van de zoute veenlagen nodigde men de zee als het ware uit om verder het land binnen te dringen. Tal van overstromingsrampen waren dan ook het gevolg.

Aan de zuidkant van Schouwen is in de loop der tijden veel land verloren gegaan, zie ter indicatie afbeelding 3.2. Kenmerkend voor Schouwen - Duiveland zijn de zogenaamde inlaagdijken, inlagen en karrevelden. Het aanleggen van inlaagdijken - een middeleeuwse waterstaatstechniek - gebeurde op plekken waar de bestaande zeedijk dreigde in te storten. Achter de instabiele zeedijk werd een reservedijk of zorgdijk aangelegd, de zogenaamde inlaagdijk. De huidige zeedijk van Schouwen is de inlaagdijk uit 1581, die dwars door het dorp Koudekerke is aangelegd. Alleen de Plompetoren van Koudekerke bleef staan als bakens voor de scheepvaart.

Afbeelding 3.2. Uitsnede Sgrootenkaart uit 1573 nC met globaal aangegeven plangebied



Bron: Christian Sgrooten, Zelandicarum Insularum Una Cum Limitibus Earum Descriptio.

Vanaf de 13e eeuw veranderde de dijk aanleg vanwege het grote landverlies ook in karakter. Het betreft dan niet alleen maar defensief beschermen maar ook offensief land op de zee (her)winnen. Het eiland Noord-Beveland is een voorbeeld van oudland dat herwonnen werd. Het oude eiland was in 1530 verloren gegaan (zie afbeelding 3.2). Het duurde bijna 70 jaar voordat Noord-Beveland weer werd bedijkt: de Oud Noord-Bevelandpolder dateert van 1598; de andere polders op het vroegere eiland zijn nog jonger. Het eiland Stavenisse is in 1509 verloren gegaan, maar werd opnieuw bedijkt in 1599.

Het eiland Tholen is ontstaan uit vijf aparte eilanden, die door bedijkingen en inpolderingen aan elkaar gegroeid zijn (13e tot 16e eeuw). Vervolgens zijn verschillende nieuwe polders aangedijkt.

Soms echter moest men de zee als overwinnaar erkennen en bleef oud cultuurland als 'verdronken land' liggen. Het meest omvangrijke van deze verloren gegane gebieden is het Verdronken Land van Zuid-Beveland, dat verloren ging in 1530 en waarbij verschillende dorpen en zelfs een stad, Reimerswaal, aan de golven ten onder ging.

Landbouw en visserij

Schriftelijke bronnen doen vermoeden dat in Zeeland vanaf de vroege middeleeuwen het houden van schapen voor de wol op de uitgestrekte kwelders een belangrijk bestaansmiddel was. Een belangrijk Zeeuws landbouwgewas sinds de middeleeuwen was meekrap, waarvan de wortels de grondstof leverden voor een roodbruine textielverf voor wol en later ook voor katoen en zijde. Vanaf de 14^e eeuw was Zeeland een zeer belangrijke exporteur van meekrap.

Aanvankelijk was van de teelt van oesters in de Zeeuwse wateren geen sprake. De oesters werden opgevist op plaatsen waar zij van nature voorkwamen. De planmatige oesterteelt begon pas aan het einde van de 19e eeuw. In 1870 bestemde het Rijk de Yersekebank uitsluitend voor de oestercultuur en werden de percelen verpacht. De teelt van zowel mossels als oesters werd vanaf dat moment belangrijk. Het oude, tiende-eeuwse dorp Yerseke ontwikkelde zich tot het centrum van de mossel- en oesterteelt.

Na de Tweede Wereldoorlog

De watersnoodramp van 1953 leidde tot de aanleg van de grootschalige Deltawerken. Op het gebied van de infrastructuur is verder na de Tweede Wereldoorlog veel gebeurd, zoals de aanleg van de snelwegen N57 en N59 en de aanleg van de Zeelandbrug. Na de Tweede Wereldoorlog heeft de recreatie nadrukkelijk een stempel op het landschap gedrukt. Er zijn ondermeer verschillende jachthavens aangelegd.

3.2. Effecten criterium 1: effecten op historische geografie

3.2.1. Van toepassing zijnde fasen en ingrepen

Onderstaande fasen en ingrepen worden beoordeeld voor het criterium historische geografie.

Tabel 3.1. Effectbeoordeling op historische geografie

	effecten tijdens de aanlegfase en ontwikkeling	effecten van eindbeeld
suppletie	nee	ja
zandwinning	nee	ja

3.2.2. Referentiesituatie

Bij de historische-geografische elementen is ondermeer gekeken naar oesterputten, dijkresten, historisch groen en hollestelles (CHS, 2012, zie ook hieronder). Deze elementen zijn weergegeven in afbeelding 3.3. Tevens is de kaart in groot formaat weergegeven in bijlage III. Deze elementen zijn allen aangemerkt als provinciaal monument (CHS, 2012).

Voor de beschrijving is gebruik gemaakt van de cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zeeland. De nog zichtbare elementen in het landschap zijn geïnventariseerd voor de historische geografie. Verdwenen elementen zijn dus niet opgenomen. De waardering van het element is gemaakt op grond van samenhang, gaafheid, kenmerkendheid (voor gebied en/of ontwikkeling) en zeldzaamheid. Er wordt onderscheid gemaakt in een redelijk hoge, hoge en zeer hoge waardering.

Oesterputten

Binnen en rondom het plangebied liggen verschillende oesterputten. De eerste oesterput werd in 1871 aan de buitenzijde van de Breedsendijk bij Yerseke aangelegd. De nog bestaande putten bij Yerseke ('oesterput Hardenhoek' en drie omdijkte oesterputten aan de Havendijk), overigens met een zeer hoge waardering (CHS, 2012), liggen buiten het plangebied en zijn niet op de kaart aangegeven.

Yerseke is altijd het grootste centrum van de oesterteelt geweest, maar ook bij onder andere de voormalige 19e eeuwse landbouwhaven van Roelshoek lagen een aantal putten. Hiervan de is de vierkante omtrek in de vorm van een dam nog aanwezig. De waardering is hoog (CHS, 2012).

Tussen Kattendijke en Wemeldinge ligt tussen de teen van de dijk en de oeververdediging (aangelegd tussen 1860 en 1901) een voorland van ongeveer 80 m breed. Ten behoeve van de oesterteelt zijn ook daar verschillende oesterputten aangelegd. Oesterputten zijn zeer kenmerkend voor de Zeeuwse oestercultuur en inmiddels zeldzaam. De vierkante omtrekken van de bassins zijn nog duidelijk zichtbaar, de waarde van deze elementen is hoog (CHS, 2012).

Stelbergen

Sint Philipsland inundeerde in 1532 waardoor een groot schorren- en slikkengebied ontstond, dat werd beweid met schapen. Er lagen hier ten minste drie stelbergen, hoogwatervluchtheuvels waarop een zoetwaterput voor vee was aangelegd. Bij de bedijking van de Anna Jacobapolder in 1847 werd het grootste deel van dit schorren- en slikkengebied ingepolderd. Alleen de Bruinisser stelberg bleef bewaard op een smalle strook van het schor langs de noordzijde. Dit is de laatst overgebleven buitendijkse hollestelle in Zeeland. De waarde van dit element is zeer hoog (CHS, 2012).

Dijken en overige elementen

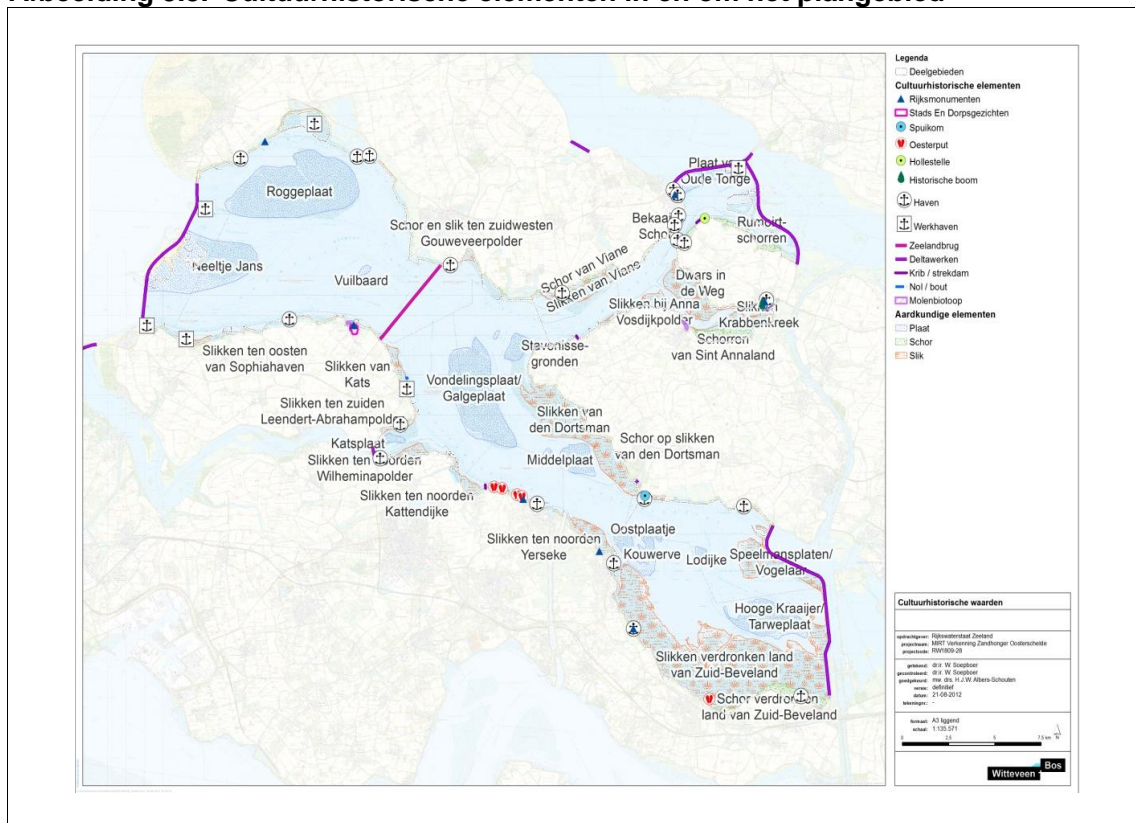
Binnen het plangebied liggen verder nog verschillende (resten van) dijken (alle deelgebieden), historisch groen (alleen in deelgebied noord).

Effecten zandhonger

Door de zandhonger worden de oesterputten (midden en oost) en de resten van de dijken (alle deelgebieden) duidelijker zichtbaar, maar worden ze ook gevoeliger voor fysieke aantasting.

Er is geen effect op de hollestelle (noord), aangezien deze beschermd wordt door een strekdam en voldoende hoog ligt. Het historische groen in de Krabbenkreek wordt ook niet door de erosie bedreigd.

Afbeelding 3.3. Cultuurhistorische elementen in en om het plangebied



Bron: provincie Zeeland, 2012.

3.2.3. Effecten van eindbeeld

100 % alternatief

West en Noord

Suppletie

Er worden geen effecten op historisch-geografische elementen verwacht door de suppletie. De beoordeling van dit alternatief is neutraal (0).

Zandwinning

Er worden geen effecten op historisch-geografische elementen verwacht door de zandwinning. De beoordeling van dit alternatief is neutraal (0).

Midden

Suppletie

Het is onduidelijk in hoeverre de (restanten van) de oesterputten tussen Kattendijke en Wemeldinge worden beïnvloedt door de suppletie. De huidige modellering is hiervoor te grof. Enerzijds liggen de twee oostelijke locaties buiten het gemodelleerde gebied. Anderzijds wordt voor de twee westelijke gebiedjes door de bedekking met zand ook de situatie teruggebracht naar een aantal jaren geleden. En op deze manier worden de resten mogelijk beter beschermd tegen verval. Wel worden de muurresten minder beleefbaar. Het 100 % alternatief valt vermoedelijk positiever uit dan de referentiesituatie, en is daarom voorzichtig positief beoordeeld (0/+), met name door de betere omstandigheden voor fysiek behoud.

Zandwinning

Er worden geen effecten op historisch-geografische elementen verwacht door de zandwinning. De beoordeling van dit alternatief is neutraal (0).

Oost

Suppletie

Het betreft de oesterput bij Roelshoek op de Slikken van het verdronken land van Zuid-Beveland. Deze oesterput is in betere staat dan die bij Kattendijke. Het 100 % alternatief is voorzichtig positief beoordeeld (0/+).

Zandwinning

Er worden geen effecten op historisch-geografische elementen verwacht door de zandwinning. De beoordeling van dit alternatief is neutraal (0).

Overige alternatieven

West en Noord

Suppletie

Er worden geen effecten op historisch-geografische elementen verwacht door de suppletie. De beoordeling van dit alternatief is neutraal (0).

Zandwinning

Er worden geen effecten op historisch-geografische elementen verwacht door de zandwinning. De beoordeling van dit alternatief is neutraal (0).

Midden en Oost

Suppletie

Het effect op de oesterputten is zeker bij het 100 %-alternatief en onduidelijk bij alle andere suppletie hoeveelheden, aangezien niet duidelijk is waar precies suppletie zal plaatsvinden. De beoordeling is neutraal (0).

Zandwinning

Er worden geen effecten op historisch-geografische elementen verwacht door de zandwinning. De beoordeling is neutraal (0).

3.3. Effecten criterium 2: effecten op historische bouwkunde

3.3.1. Van toepassing zijnde fasen en ingrepen

Onderstaande fasen en ingrepen worden beoordeeld voor het criterium historische bouwkunde.

Tabel 3.2. Effectbeoordeling op historische bouwkunde

	effecten tijdens de aanlegfase en ontwikkeling	effecten van eindbeeld
suppletie	nee	ja
zandwinning	nee	ja

3.3.2. Referentiesituatie

De bouwkundige waardevolle objecten binnen of op de rand van het plangebied betreffen meerdere havens, de Zeelandbrug en de Deltawerken. Deze zijn weergegeven in afbeelding 3.2.

Binnen het plangebied ligt een rijksmonument (nr. 511383), het betreft een buitendijks tijhaventje bij Kruiningen (Tholseinde), aangelegd na de bedijking van de Sint Pieterspolder in 1878. Het heeft een rechthoekige vorm en is bekleedt met (basalt)stenen. Het is van belang als onderdeel in landbouwgoederentransportinfrastructuur, het is een van de laatste resterende landbouwhavens aan Oosterschelde [CHS, 2012]. Het heeft een zeer hoge waarde [kich.nl].

Aan en in het plangebied liggen meer dan 20 havens en daarnaast verschillende werkhavens. De havens hebben een redelijk hoge tot hoge waardering vanwege de kenmerkendheid voor de waterstaats- en vervoersgeschiedenis. Bij Tholen, bij de Gorishoek, ligt bij de voormalige veerhaven een voormalige spuikom. De waarde van dit element is hoog. De werkhavens hebben een redelijk hoge waarde vanwege de samenhang met de Deltawerken of grote infrastructurele werken. De havens en spuikom zijn in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zeeland opgenomen als provinciaal monument (zie afbeelding 3.2).

De westelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de stormvloedkering Oosterschelde. Deze is onderdeel van de Deltawerken, de grootste waterbouwkundig werken in Nederland uit de 20e eeuw. Het belang van de Oosterscheldekering is ondermeer, dat onder invloed van de milieubeweging, de regering in 1975 besloot tot de bouw van een stormvloedkering met beweegbare schuiven. Geprobeerd werd om de getijdenwerking zo veel mogelijk in stand te houden. Uiteindelijk werd de Oosterscheldekering één van de grootste bouwwerken ter wereld. De Oosterscheldekering is benoemd tot provinciaal monument met een zeer hoge waarde (CHS, 2012).

De Zeelandbrug is een brug van bijna 5 km lang tussen Duiveland en Noord-Beveland, gebouwd in 1959 - 1965. Het was een zeer omvangrijk infrastructureel project, functioneel gerelateerd aan de Deltawerken. Door de nieuwe verkeersstromen die ontstonden na het bouwen van een deel van de Deltawerken, was het wenselijk deze brug te bouwen. De brug is voorzien van 52 overspanningen van 95 m groot en rust op 54 pijlers. Via een beweegbaar deel kunnen schepen doorgelaten worden. De Zeelandbrug is benoemd tot provinciaal monument met een zeer hoge waarde (CHS, 2012).

Binnen het plangebied liggen verder nog verschillende (resten van) dijken en kribben. Deze elementen zijn, net als bovenstaande, aangemerkt als provinciaal monument. Eventuele effecten zijn meegenomen bij de historische geografie.

West

Binnen het deelgebied west liggen verschillende havens als provinciaal monument, de Zee-landbrug en de Stormvloedkering Oosterschelde. Er zijn geen effecten van de zandhonger te verwachten op deze elementen (0).

Midden

Binnen het deelgebied midden liggen verschillende havens als provinciaal monument. Er zijn geen effecten van de zandhonger te verwachten op deze elementen (0).

Oost

Binnen het deelgebied oost ligt het rijksmonument haven Kuinderen en verschillende havens als provinciaal monument. Er zijn geen effecten van de zandhonger te verwachten op deze elementen (0).

Noord

Binnen het deelgebied noord liggen verschillende havens als provinciaal monument. Er zijn geen effecten van de zandhonger te verwachten op deze elementen (0).

3.3.3. Effecten van eindbeeld

Er zijn bij het realiseren van de alternatieven geen effecten te verwachten op de havens en andere bouwkundige objecten. De havens liggen net buiten de te suppleren zone en de vaargeulen naar de havens zijn buiten het plangebied gehouden. De zandwinning heeft geen effect. De beoordeling voor alle alternatieven, suppletiehoeveelheden, deelgebieden en maatregelen is neutraal (0).

3.4. Effecten criterium 3: effecten op archeologisch erfgoed

3.4.1. Van toepassing zijnde fasen en ingrepen

Onderstaande fasen en ingrepen worden beoordeeld voor het criterium effecten op archeologisch erfgoed.

Tabel 3.3. Effectbeoordeling op archeologisch erfgoed

	effecten tijdens de aanlegfase en ontwikkeling	effecten van eindbeeld
suppletie	ja	nee
zandwinning	ja	nee

3.4.2. Referentiesituatie

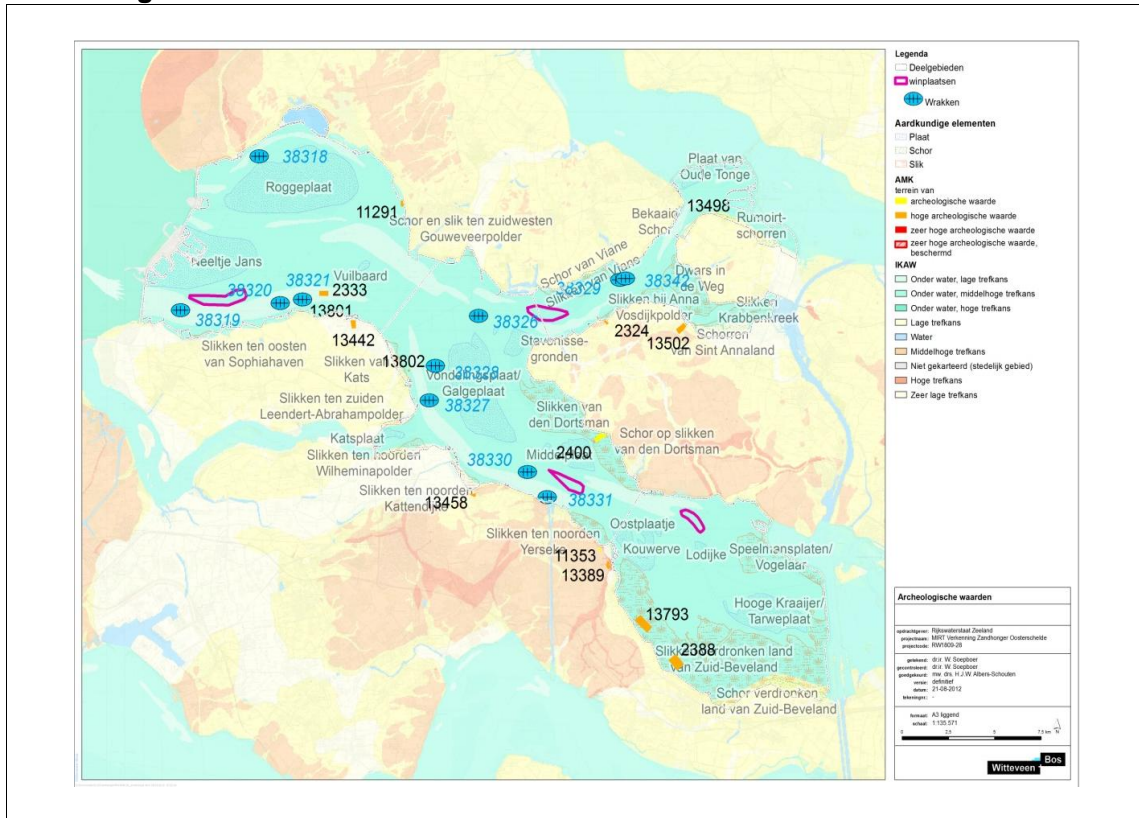
Binnen het plangebied liggen acht terreinen met een archeologische waarde (archeologische monumenten), zeven hiervan hebben een hoge waarde, zie tabel 3.4. De archeologische monumenten hangen samen met vindplaatsen uit de ijzertijd laat (250 - 12vC), Romeinse tijd (12 vC - 450 nC) en middeleeuwen laat (1050 - 1500 nC) en nieuwe tijd (vanaf 1500). De locaties zijn weergegeven in afbeelding 3.4.

Tabel 3.4. AMK-terreinen binnen het plangebied

monumentnr	terrein van	toelichting
2333	hoge archeologische waarde	terrein met resten van een heiligdom (tempel/tempelcomplex) uit de Romeinse tijd. De resten van de tempel, gewijd aan Nehallenia, liggen op een kleiplateau, op NAP - 26 m
2388	hoge archeologische waarde	terrein met het verdrongen dorp Nieuwlande met bijbehorende kerk en kerkhof. Het dorp Nieuwlande is in 1530 - 1532 verdrongen
2400	archeologische waarde	buitendijks (op de slikken) gelegen terrein met sporen van bewoning uit de Late IJzertijd en/of de Romeinse tijd
11291	hoge archeologische waarde	terrein met buitendijks gelegen resten van (waarschijnlijk) een kasteel en/of een bijbehorend gehucht uit de Late Middeleeuwen
13498	hoge archeologische waarde	terrein met een buitendijkse hollestelle (een zoetwaterreservoir in een zilte omgeving). De drenkplaats dateert mogelijk al uit de 15de eeuw
13793	hoge archeologische waarde	terrein met sporen van bewoning (verdrongen dorp) uit de Late Middeleeuwen. Het betreft de buitendijks gelegen resten van het in 1530-32 verdrongen dorp Tolsende/Tholseinde
13801	hoge archeologische waarde	terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen. De vindplaats ligt buitendijks op de slikken van de Oosterschelde
13802	hoge archeologische waarde	terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. Het betreft een vindplaats van inheems-Romeinse nederzettingssporen op de buitendijkse slikken van de Oosterschelde

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed geeft voor gebieden onder water een trefkans aan voor het aantreffen van scheepswrakken (zie afbeelding 3.4). Deze kaart is op groot formaat weergegeven in bijlage III. Met uitzondering van de diepe geulen is er in het plangebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van scheepswrakken. Dit is overeenkomstig de provinciale beleidskaart.

Afbeelding 3.4. IKAW en AMK



Bron: provincie Zeeland, RCE

West

Binnen het deelgebied west bevinden zich geen bekende scheepswrakken en archeologische monumenten binnen het intergetijdengebied. De erosie heeft vermoedelijk geen invloed op de bekende archeologische waarden. Daarentegen is er ter hoogte van de platen en slikken een middelhoge trefkans aangegeven op de archeologische verwachtingenkaart. In de referentiesituatie is er dus een middelhoge kans dat de erosie nog onbekende archeologische waarden blootlegt.

Midden

Op de Slikken van den Dortsman ligt een terrein van archeologische waarde waar resten uit de ijertijd zijn aangetroffen. Door de erosie zou dit terrein aangetast kunnen worden, ter plaatse wordt een bodemdaling van 50 cm verwacht. Ter hoogte van de platen en slikken is een middelhoge trefkans aangegeven op de archeologische verwachtingenkaart. In de referentiesituatie is er dus een middelhoge kans dat de erosie nog onbekende archeologische waarden blootlegt.

Oost

Ter plaatse van de Slikken van het verdronken land van Zuid-Beveland zijn twee terreinen met een hoge archeologische waarde aanwezig. Het betreft de resten van twee dorpen die rond 1530 overspoelt zijn. In 2060 zal hier 10 cm bodem geërodeerd zijn. Ter hoogte van de platen en slikken is een middelhoge trefkans aangegeven op de archeologische verwachtingenkaart. In de referentiesituatie is er dus een middelhoge kans dat de erosie nog onbekende archeologische waarden blootlegt.

Noord

Binnen het deelgebied noord bevinden zich geen bekende scheepswrakken en archeologische monumenten in het intergetijdengebied. De erosie heeft vermoedelijk geen invloed op de bekende archeologische waarden. Daarentegen is er ter hoogte van de platen en slikken een middelhoge trefkans aangegeven op de archeologische verwachtingenkaart. In de referentiesituatie is er dus een middelhoge kans dat de erosie nog onbekende archeologische waarden blootlegt.

3.4.3. Effecten tijdens aanlegfase en ontwikkeling

100 % alternatief

West

Suppletie

In het deelgebied west is er geen bekende archeologische waarde op de platen en slikken aanwezig. Het is niet bekend of als gevolg van de suppletie een eroderende werking optreedt die bekende archeologische waarden kan aantasten.

De platen en slikken hebben een middelhoge verwachtingswaarde. De nieuwe laag zal een beschermende laag zijn die eventuele archeologische resten zal beschermen. Door het aanbrengen van het zandpakket zullen de onderliggende bodemlagen mogelijk iets in elkaar worden gedrukt. Dat kan een effect hebben op archeologische resten. Het effect blijft beperkt omdat de open ruimten veelal al gevuld zijn met zand en omdat voorheen al een pakket zand boven de mogelijk resten lag. Er van uitgaande dat er bij het suppleren geen zware machines op de platen worden toegepast, worden de zeer geringe effecten van het plan op de archeologische verwachte waarden neutraal beoordeeld. Echter zal dit negatieve effecten van de erosie kunnen tegengaan. Vooralsnog zijn de effecten wel neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. In een vervolgfase zullen de archeologische waarden nader onderzocht moeten worden en duidelijk worden welk materieel ingezet kan worden zodat er geen effecten op treden voor verwachte archeologische waarden.

Zandwinning

De zandwinning vindt niet plaats ter hoogte van bekende archeologische waarden (wrakken of monumenten).

In en om de zandwinlocatie is een middelhoge trefkans op het voorkomen van scheepswrakken. Dit betekent dat nader archeologisch onderzoek gewenst is, waardoor de archeologische verwachting eventueel naar beneden kan worden bijgesteld. De omvang en diepte van een eventuele erosie in het gebied om de zandwinning heen is een leemte in kennis en dient nader onderzocht te worden.

Het effect op mogelijke archeologische waarden negatief beoordeeld (-).

Midden

Suppletie

Op de Slikken van den Dortsman ligt een terrein van archeologische waarde (ijzertijd). Door het aanbrengen van het zandpakket kunnen de onderliggende bodemlagen mogelijk iets in elkaar worden gedrukt. Het effect blijft beperkt, omdat de open ruimten veelal al gevuld zijn met zand en omdat voorheen al een pakket zand boven de mogelijk resten lag. Het aanbrengen van het pakket zand kan ook een beschermende werking hebben.

De platen en slikken hebben een middelhoge verwachtingswaarde. Er van uitgaande dat er bij het suppleren geen zware machines op de platen worden toegepast, worden de zeer geringe effecten op de archeologische bekende en verwachte waarden door druk neutraal beoordeeld (0).

Zandwinning

De zandwinning vindt niet plaats ter hoogte van bekende archeologische waarden (wrakken of monumenten). In en om de zandwinlocatie is een middelhoge trefkans op het voorkomen van scheepswrakken. Dit betekent dat nader archeologisch onderzoek gewenst is, waardoor de archeologische verwachting eventueel naar beneden kan worden bijgesteld.

Uitgaande van een 'worst case-benadering' is het effect op mogelijke archeologische waarden negatief beoordeeld (-).

Oost

Suppletie

Ter plaatse van de Slikken van het verdronken land van Zuid-Beveland zijn de resten van twee verdronken dorpen aanwezig. Het effect van de suppletie is vermoedelijk beperkt. Het aanbrengen van het pakket zand kan ook een beschermende werking hebben.

De platen en slikken hebben een middelhoge verwachtingswaarde. Er van uitgaande dat er bij het suppleren geen zware machines op de platen worden toegepast, worden de zeer geringe effecten op de archeologische bekende en verwachte waarden door druk neutraal beoordeeld (0).

Zandwinning

De zandwinning vindt niet plaats ter hoogte van bekende archeologische waarden (wrakken of monumenten). In het mogelijke effectgebied zijn geen bekende waarden aanwezig. In en om de zandwinlocatie is een middelhoge trefkans op het voorkomen van scheepswrakken. Dit betekent dat nader archeologisch onderzoek gewenst is, waardoor de archeologische verwachting eventueel naar beneden kan worden bijgesteld.

Uitgaande van een 'worst case-benadering' is het effect op mogelijke archeologische waarden negatief beoordeeld (-).

Noord

Suppletie

In het deelgebied noord is geen bekende archeologische waarde op de platen en slikken aanwezig.

De platen en slikken hebben een middelhoge verwachtingswaarde. Er van uitgaande dat er bij het suppleren geen zware machines op de platen worden toegepast, worden de zeer geringe effecten op de archeologische verwachte waarden door druk neutraal beoordeeld (0).

Zandwinning

De zandwinning vindt niet plaats ter hoogte van bekende archeologische waarden (wrakken of monumenten). In en om de zandwinlocatie is een middelhoge trefkans op het voorkomen van scheepswrakken. Dit betekent dat nader archeologisch onderzoek gewenst is, waardoor de archeologische verwachting eventueel naar beneden kan worden bijgesteld.

Uitgaande van een 'worst case-benadering' is het effect op mogelijke archeologische waarden negatief beoordeeld (-).

Overige alternatieven

West, midden, oost, noord

Suppletie

Er van uitgaande dat er bij het suppleren geen zware machines op de platen worden toegepast, worden de zeer geringe effecten op de archeologische (verwachte) waarden neutraal beoordeeld (0).

Zandwinning

De zandwinning vindt niet plaats ter hoogte van bekende archeologische waarden (wrakken of monumenten). Er is een middelhoge trefkans op het voorkomen van scheepswrakken in en om de zandwingebieden. Dit betekent dat nader archeologisch onderzoek gewenst is, waardoor de archeologische verwachting eventueel naar beneden kan worden bijgesteld. Voorlopig is echter uitgegaan van de 'worst case-benadering' en is het effect op (mogelijke) archeologische waarden negatief beoordeeld (-) voor alle alternatieven.

3.5. Effecten criterium 4: effecten op karakteristieke elementen in het landschap

3.5.1. Van toepassing zijnde fasen en ingrepen

Onderstaande fasen en ingrepen worden beoordeeld voor het criterium effecten op karakteristieke elementen in het landschap.

Tabel 3.5. Effectbeoordeling op karakteristieke elementen in het landschap

	effecten tijdens de aanlegfase en ontwikkeling	effecten van eindbeeld
suppletie	nee	ja
zandwinning	nee	nee

3.5.2. Referentiesituatie

De Oosterschelde is een zeelandschap. Naast het water staat het gebied bekend om zijn slikken, platen en schorren (zie afbeelding 3.5). De kaart met landschappelijke en aardkundige waarden in de Oosterschelde is ook opgenomen in bijlage III. De kaart is gebaseerd op de CHS. Voor de in de CHS aangegeven naamloze elementen zijn in dit rapport toponiemen gebruikt als 'Slikken ten oosten van Sophiahaven' en 'Schor en slik ten zuiden van Gouweveerpolder' om in de tekst aan te kunnen geven om welk gebied het gaat.

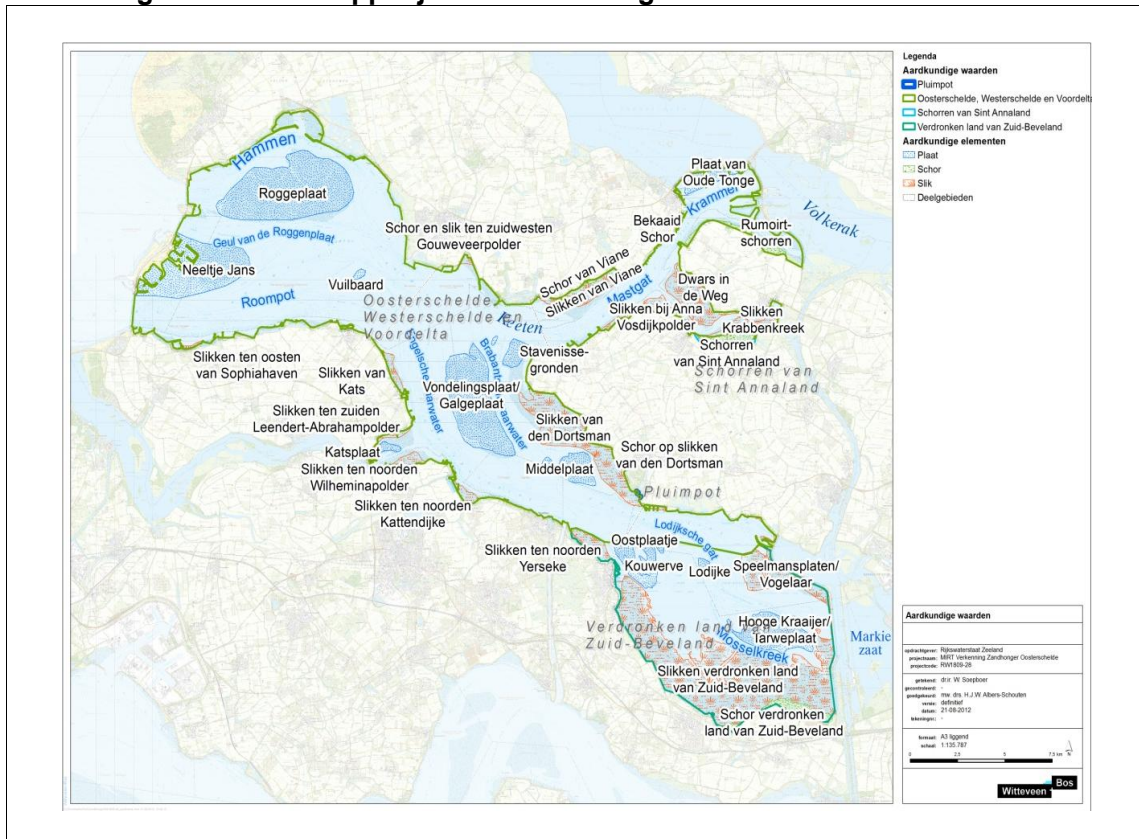
Slikken zijn niet of nauwelijks begroeide natuurlijke uitbreiding van aan zee of stroom gelegen gronden, ontstaan doordat zand of kleideeltjes ten gevolge van de vermindering van de stroomsnelheid aldaar bezinken. Vervolgens wordt een 'slik' gevormd. In een volgende stadium is er sprake van schorvorming als als gevolg van opslibbing nog maar zelden een overstroming plaatsvindt (CHS, 2012). Een zandplaat is een ondiepe, droogvallende zandbank, ontstaan door de afzetting van zand in stromend water (CHS, 2012).

De platen, slikken en schorren zijn kenmerkende landschappelijke elementen voor het buitendijkse kustlandschap. Ze maken deel uit van de fasen in de vorming van grote delen van

het Zeeuwse landschap (water - slik - schor - polder) en geven daarmee inzicht in de landschapsgenese. De waarde van de elementen in het plangebied is daarom over het algemeen hoog (CHS, 2012).

Het water in de Oosterschelde heeft sinds de aanleg van de Stormvloedkering onvoldoende kracht om sediment te verplaatsen van de geulen naar de platen. Maar er spoelt wel zand van de hogere delen in de geulen. De afbraak van het intergetijdengebied staat bekend als zandhonger.

Afbeelding 3.5. Landschappelijke en aardkundige waarden in de Oosterschelde

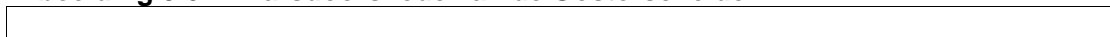


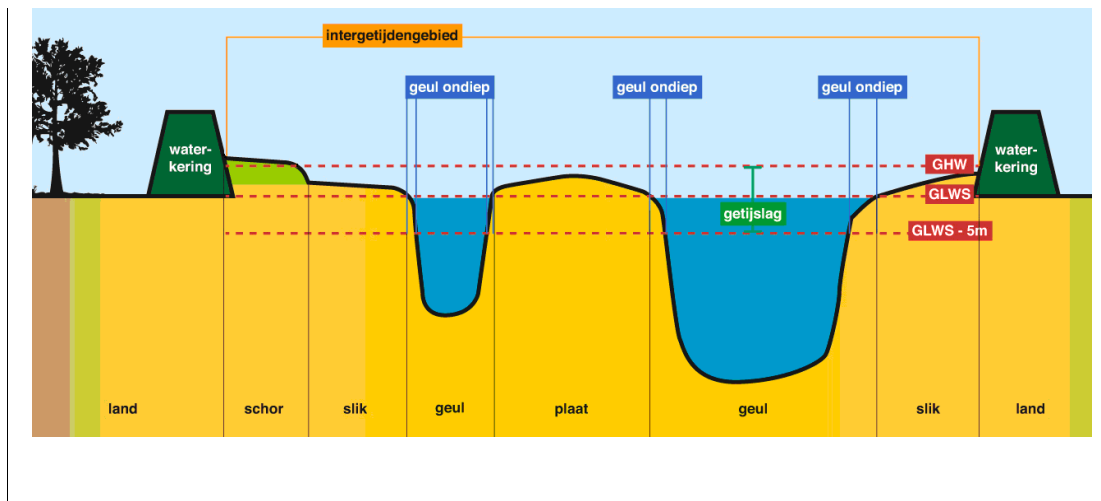
Bron: provincie Zeeland, 2012.

Achtergrond fysieke systeem

Het fysieke systeem in de Oosterschelde bestaat onder andere uit het intergetijdengebied, platen, schorren en slikken. Onderstaande afbeelding geeft een dwarsdoorsnede van de Oosterschelde.

Afbeelding 3.6. Dwarsdoorsnede van de Oosterschelde





Het intergetijdengebied is het gebied tussen gemiddeld laagwater spring (GLWS) en gemiddeld hoogwater spring (GHW). Dit betreft alles dat bij laagwater droogvalt, de slikken, de platen en de schorren. Onbegroeide delen in de Oosterschelde worden slikken of platen genoemd. De slikken liggen tegen een dijk aan en de platen liggen tussen de geulen en zijn bij laagwater geheel omringd door water. Beide gebieden hebben veelal een zandige bodem. Maar in diverse gebieden komen ook kleirijke bodems voor die na erosie van de zandlaag zijn overgebleven, bijvoorbeeld langs Keeten of Marsgat en in de Kom-west. De begroeide delen zijn schorren. Schorren liggen globaal tussen gemiddeld hoogwater bij doortij (GHWD) en een minimale overspoelingsfrequentie van gemiddeld vijf keer per jaar. In de Oosterschelde wordt deze bovengrens in feite nergens gehaald (Bijlagenrapport, bijlage 2 systeemanalyse).

Bij een eroderende schor is de grens tussen een slik en schor een klif (afslagrand). De grens tussen een slik en een schor kan ook een geleidelijke overgang hebben, waarbij de bedekking van de vegetatie veelal geleidelijk minder wordt. Een primair schor heeft een vegetatiebedekking van 5 % tot 50 % door pollen Engels Slijkgras of pioniervegetatie van zeekraal. Op het schor zelf komt een gevarieerde vegetatie voor die een sterk gezondeerd karakter heeft, gekoppeld aan de hoogteverschillen.

Een geul bestaat uit de permanente waterdelen dieper dan NAP - 7 m. Ondiepe geulen bestaan uit de zone langs het intergetijdengebied, dit is in de Oosterschelde tussen circa NAP - 2 m en NAP - 7 m (bijlagenrapport, bijlage 2 systeemanalyse).

De oppervlakte slikken en platen is tot 2001 met 50 ha per jaar afgenomen. De afbraak verloopt niet overal even snel. Platen en slikken in de onbeschutte delen van de Oosterschelde ondergaan de grootste verliezen. De afbraak is het sterkst aan de randen die op het westen of zuidwesten gericht zijn, waar de windgolven het grootst zijn en op kleine intergetijdengebieden met een korte verplaatsingsafstand naar de geul.

Deze erosie gaat door tot al het verplaatsbare sediment boven de laagwaterlijn en tot een meter hieronder naar de geulen is verplaatst. Dat zal circa 100 jaar duren. Dan is de zandhonger van de geulen niet over, maar is er geen verplaatsbaar sediment over. Dan zijn dus in principe alle platen en slikken permanent onder water verdwenen. Een uitzondering zijn de slikken waar klei- en/of veenlagen boven laagwater te vinden zijn. Deze lagen vormen een resistente laag, waardoor de erosie min of meer stopt en heel laag gelegen slikken overblijven. Dit komt bijvoorbeeld voor in de Kom en langs het Keeten en Mastgat (Bijlagenrapport, bijlage 2 systeemanalyse).

De algemene tendens is dat de droogvalduur van het intergetijdengebied afneemt, dit is weergegeven, maar de trend is verschillend voor gebieden met korte of lange droogvalduren. De oppervlakte van platen en slikken, die meer dan 40 % van de tijd droogvallen wordt steeds kleiner, terwijl er juist een groter areaal ontstaat van intergetijdengebied met een korte droogvaltijd (1 - 20 %) dan 25 jaar geleden. Dat laatste komt omdat de hoger gelegen delen door erosie 'worden toegevoegd' aan de lager gelegen delen. Zodra een hogere zone is verdwenen zal ook de er onder gelegen zone afnemen in oppervlak, omdat geen aanvulling meer plaats vindt vanuit de hogere zone. Uiteindelijk zal nagenoeg alles onder water verdwijnen, tenzij er hard veen of klei aan het oppervlak komt waardoor de erosie stopt, dit is vooral bij slikken te verwachten.

Uit de erosieberekeningen (Bijlagenrapport, bijlage 2 systeemanalyse) komt naar voren, dat het oppervlakte intergetijdengebied afneemt. Ten opzichte van de situatie in 2010 neemt het areaal in 2020 met 990 ha (9 %) af en in 2060 met 3.900 ha (35 %) af.

West

De beoordeling is gebaseerd op de erosiemodellering die voor het plangebied is uitgevoerd (Bijlagenrapport, bijlage 16, thema 1, kaart deelgebied West). In 2060 zijn de Roggenplaat en Neeltje Jans in omvang en in hoogte afgenomen. De schorvorming is gestopt. Naar verwachting is dit voor de slikken in het deelgebied ook het geval, maar de effecten hierop zijn niet gemodelleerd in de erosiekaarten.

Midden

De Stavernissegronden zijn in 2060 met ruim 1 m in hoogte afgenomen (Bijlagenrapport, bijlage 16, thema 1, kaart deelgebied Midden). De Galgeplaat/Vondelingsplaat neemt met name aan de rand in areaal af, qua hoogte valt het in het midden van de plaat nog mee (15 cm). De Slikken van de Dortsman en de schorren in dit deelgebied blijven relatief ongeschonden. De overige platen en schorren nemen met circa 75 cm in hoogte af.

Oost

De gevolgen van de zandhonger voor de Speelmansplaat/Vogelaar en Hoge Kraaijer/Tarweplaat zijn aanzienlijk. In 2060 zijn deze platen vrijwel gehalveerd afgenomen (Bijlagenrapport, bijlage 16, thema 1, kaart deelgebied Oost). Hetzelfde geldt voor het Oostplaatje en Kouwerve Lodijke is geheel verdrongen. Bij de Slikken van het Verdrongen land van Zuid-Beveland vindt aan de randen erosie plaats, met name nabij Yerseke, maar de schorren blijven redelijk ongeschonden.

Noord

In onderstaand kader zijn de waarden van de platen en slikken beschreven van deelgebied Noord.

In 2060 zal bij de uitgang van de Krabbenkreek in het Mastgat/de Zijpe flinke erosie hebben plaatsgevonden en zullen de slikken (en schorren) alhier met 70 - 150 cm afgenomen zijn (bijlagenrapport, bijlage 16, thema 1, kaart deelgebied Noord). Meer in de Krabbenkreek zelf is geen effect voorzien van de zandhonger. De Plaat van Oude Tonge is circa 75 cm in hoogte afgenomen, ook de lage delen van de Slikken van Vianne en de Rumoirt-schorren nemen in hoogte af. De hogere delen blijven hier relatief ongeschonden.

3.5.3. Effecten eindbeeld

100 % alternatief

Suppletie

Bij het 100 % alternatief blijft het gehele intergetijdengebied behouden zoals het nu is. Dat betekent dat in 2060 het volledige areaal aan slikken en platen (en daarmee schorren) zoals in 2009 aanwezig was, is hersteld. In afbeelding 3.1 zijn de complexen weergegeven waarnaar wordt verwezen in de tekst. In paragraaf 3.1 zijn de uitgangspunten voor deze beoordeling opgenomen, zoals bijvoorbeeld dat er geen twee complex per gebied tegelijkertijd aangevuld mogen worden.

West

Suppletie

Neeltje Jans en de Roggenplaat zijn twee aparte complexen en kunnen gelijktijdig gesuppleerd worden. De platen zijn in 2020 in vorm nog geheel aanwezig (vergelijking met 2009), alleen ze zijn iets lager geworden. De overige platen en slikken zijn niet gemodelleerd, maar zullen ook gesuppleerd worden. Er van uitgaande dat vanaf 2015 gesuppleerd wordt, zal de kenmerkende landschappelijke vorm van de slikken en platen in het intergetijdengebied gehandhaafd blijven en zullen de eindeffecten van dit alternatief zeer positief zijn (++).

Midden

Suppletie

In het deelgebied midden zijn meerdere zand-/slikcomplexen aanwezig en kunnen dus meerdere elementen gelijktijdig gesuppleerd worden. De platen en slikken zijn hier in 2020 nog grotendeels in hun vorm uit 2009 aanwezig, hoewel enkele randen al niet meer tot het intergetijdengebied zijn toe te kennen. Er van uitgaande dat er vanaf het begin gesuppleerd wordt, zal de kenmerkende landschappelijke vorm van de platen en slikken hersteld worden en gehandhaafd blijven en zullen de effecten van dit alternatief zeer positief zijn (++).

Oost

Suppletie

Het deelgebied oost valt onder een groot zand-/slikcomplex. Dit betekent dat maar 20 % van het deelgebied in 2015 gesuppleerd kan worden. Twee locaties staan op het punt om voorgoed te verdrinken, namelijk de plaat Lodijke en een onderdeel van de Slikken van het verdrinken land van Zuid-Beveland, ten noorden van Krabbedijke. Zandsuppletie zal het verlies van deze platen en slikken tegengaan. Er van uitgaande dat deze locaties vanaf het begin gesuppleerd wordt, zal de kenmerkende landschappelijke vorm van de platen en

slikken hersteld worden en gehandhaafd blijven en zullen de effecten van dit alternatief zeer positief zijn (++)).

Noord

Suppletie

In deelgebied noord zijn twee zand-/slikcomplexen onderscheiden. De slikken en schorren van Viane behoren tot één van de complexen. De overige platen, slikken en schorren behoren tot het andere complex. In dit laatste complex is in 2020 al wat erosie opgetreden bij Dwars in de weg en de Slikken bij de Anna Vosdijkpolder (circa 30 cm in hoogte). Er van uitgaande dat deze locaties vanaf het begin gesuppleerd wordt, zal de kenmerkende landschappelijke vorm van de platen en slikken hersteld worden en gehandhaafd blijven en zullen de effecten van dit alternatief zeer positief zijn (++)).

Overige alternatieven

West, midden, oost, noord

Suppletie

Waar wel en niet gesuppleerd wordt bij de alternatieven tussen 0 en 100 % is nog niet bekend. In onderstaande tabel is een voorspelling weergegeven van het areaal intergetijdengebied (platen en slikken) in 2060 (Bijlagenrapport, bijlage 16, thema 1 intergetijdengebied) voor de totale Oosterschelde.

Hieruit blijkt dat het resterende percentage van het areaal intergetijdengebied van de totale Oosterschelde respectievelijk 68 % (voorland alternatief), 69 % (10 % alternatief), 73 % (33 % alternatief) en 89 % (67 % alternatief) in 2060 is. Met de verschillende alternatieven kan dus in 2060 door suppleties 68 % tot 100 % van het intergetijdengebied in stand worden gehouden.

Uit deze tabel wordt duidelijk dat de inspanningen voor het voorland, 10 %- en 33 %-alternatief nauwelijks positieve effecten hebben op de karakteristieke slikken en platen ten opzichte van de referentiesituatie. Deze alternatieven zijn dan ook neutraal beoordeeld (0), gelijk aan de referentiesituatie (0 %-alternatief). Het 67 %-alternatief behoudt circa 89 % van het areaal intergetijdengebied en is positief beoordeeld (+). De beoordeling geldt voor alle deelgebieden.

Tabel 3.6. Areaal intergetijdengebied

Alternatief	2010	2060
0 %	11.783	7.684 (65 %)
voorland	11.783	8.057 (68 %)
10 %	11.783	8.093 (69 %)
33 %	11.783	8.590 (73 %)
67 %	11.783	10.430 (89 %)
100 %	11.783	11.783 (100 %)

Bron: Deltares, 2012.

3.6. Effecten criterium 5: effecten op aardkunde

3.6.1. Van toepassing zijnde fasen en ingrepen

Onderstaande fasen en ingrepen worden beoordeeld voor het criterium aardkunde.

Tabel 3.7. Effectbeoordeling op aardkunde

	effecten tijdens de aanlegfase en ontwikkeling	effecten van eindbeeld
suppletie	ja	ja
zandwinning	ja	ja

3.6.2. Referentiesituatie

Het plangebied ligt in het zuidwestelijk zeekleigebied van Nederland. Ter plaatse ligt het unieke getijdenlandschap van de Oosterschelde. Tot de jaren tachtig van de vorige eeuw was de Oosterschelde een open rivierdelta, waar het zoute zeewater bij vloed tot in de rivierarmen stroomde. Door de menging van zoet en zout water was het water achter in de Oosterschelde brak.

Na uitvoering van het Deltaplan is de Oosterschelde door de Philips- en Oesterdam van de rivieren afgesneden. Zo is de Oosterschelde een zeearm geworden met een min of meer permanent zoutgehalte. Bovendien is de oppervlakte van de zeearm behoorlijk teruggebracht. De stroomsnelheden zijn afgenomen, het water is helderder geworden en door de stormvloedkering is ook het getijverschil afgenomen.

Ondanks de ingrepen van de mens is de Oosterschelde, tezamen als systeem met de Westerschelde en Voordelta, van internationale aardkundige waarde (CHS, 2012). De aardkundige waarde van de Oosterschelde betreft deelgebied west, midden en noord (zie afbeelding 3.4). Er is sprake van een uniek getijdenlandschap. Ondanks vele ingrijpen van de mens is het gebied van internationale waarde (CHS, 2012). In de huidige situatie en in de autonome ontwikkeling vindt hier erosie van de slikken en platen plaats.

Binnen het plangebied liggen verder nog drie gebieden van aardkundige waarden, zie afbeelding 3.5 (CHS, 2012):

- pluimpot, een kreekinversierug over het eiland Tholen. Het gebied heeft een nationale waarde vanwege de herkenbaarheid van de rug en de bijzonderheid dat het kreekstelsel is gevormd van beide zijden. De aardkundige waarde is tot in het plangebied ingetekend, maar is in feite niet relevant voor dit project en wordt daarom niet meegenomen (deelgebied oost);
- schorren van Sint Annaland, een schorrenlandschap dat door diverse geulen wordt doorsneden. Het gebied heeft een provinciale waarde (deelgebied noord). Hier vindt tot aan 2060 geen erosie plaats;
- verdrinken land van Zuid-Beveland, een actief platensysteem in veenafzettingen. Het gebied heeft een provinciale waarde (deelgebied oost). Hier vindt erosie plaats.

3.6.3. Effecten tijdens aanlegfase en ontwikkeling

100 % alternatief

West, midden en noord

Suppletie

Zandsuppletie sluit aan bij de natuurlijke geomorfologische dynamiek omdat het de gang van zaken nabootst van sediment dat door een rivier naar zee wordt gebracht en vandaar langs de kust wordt verplaatst (Raad voor aarde en klimaat, 2008). Voor het geval van de zandhonger kan deze waardering van het proces overgenomen worden. Het nabootsen van het natuurlijke proces (in tegenstelling tot het bedijken of iets dergelijks) binnen het ge-

bied met een internationale aardkundige status (Oosterschelde, Westerschelde en Voordelta) is positief beoordeeld (+).

Zandwinning

De zandwinning vindt plaats in een gebied van internationale aardkundige waarde. Binnen de Oosterschelde zijn de winlocaties echter niet van bijzondere waarde. Het winnen van het zand is neutraal beoordeeld (0).

Oost

Suppletie

Het nabootsen van het natuurlijke proces binnen het gebied met een internationale aardkundige status (Oosterschelde, Westerschelde en Voordelta) is positief beoordeeld (+).

Zandwinning

De zandwinning vindt plaats in een gebied van internationale aardkundige waarde en heeft wellicht effecten op een gebied met provinciale status (Verdronken land van Zuid-Beveland). Binnen de Oosterschelde zijn de winlocatie en het mogelijke effectgebied echter niet van bijzondere waarde. Het winnen van het zand is neutraal beoordeeld (0).

Overige alternatieven

West, midden, oost en noord

Suppletie

Waar wel en niet gesuppleerd wordt bij de alternatieven tussen 0 en 100 % is nog niet bekend. Waar niet gesuppleerd wordt, is sprake van een natuurlijk proces. Waar wel gesuppleerd wordt, wordt het vroegere natuurlijke proces gesimuleerd. Dit is positief beoordeeld (+).

Zandwinning

De zandwinning vindt plaats in een gebied van internationale aardkundige waarde. Binnen de Oosterschelde zijn de winlocaties echter niet van bijzondere waarde. Het winnen van het zand is neutraal beoordeeld (0).

3.6.4. Effecten van eindbeeld

100 % alternatief

West, midden, oost en noord

Suppletie

Het aanbrengen van 50 cm zand op de bestaande zandplaten en slikken betekent het vastleggen van deze slikken en de platen op de situatie van 2009. Het waardevolle van de Oosterschelde is het dynamische karakter. Echter overheersen nu de erosieve processen de opbouwende processen, waardoor slikken en platen langzaam maar zeker eroderen en onder water verdwijnen. Door de suppletie wordt wel het waardevolle intergetijdengebied behouden, dat anders in 2060 zou zijn afgenomen of vervlakt. De effecten van het 100 % alternatief zijn neutraal beoordeeld (0).

Zandwinning

De zandwinning vindt plaats in een gebied van internationale aardkundige waarde. Op de Oosterschelde zijn de winlocaties echter niet van bijzondere waarde. Het winnen van het zand is neutraal beoordeeld (0).

Overige alternatieven

West, midden, oost en noord

Suppletie

Bij de overige alternatieven is niet precies bekend waar gesuppleerd wordt en waar niet (met uitzondering van het vooroeveralternatief). Omdat de suppletie de zandplaten vastlegt (negatief), maar anders een deel van het intergetijdengebied verdwijnt (wat waardevol is voor de aardkundige waarde) zijn de effecten neutraal beoordeeld (0).

Zandwinning

De zandwinning vindt plaats in een gebied van internationale aardkundige waarde. Binnen de Oosterschelde zijn de winlocaties echter niet van bijzondere waarde. Het winnen van het zand is neutraal beoordeeld (0).

3.7. Effecten criterium 6: effecten op weids karakter en ongereptheid van natuurschoon

3.7.1. Van toepassing zijnde fasen en ingrepen

Onderstaande fasen en ingrepen worden beoordeeld voor het criterium weidse karakter en ongereptheid van natuurschoon.

Tabel 3.8. Effectbeoordeling weidse karakter en ongereptheid van natuurschoon

	effecten tijdens de aanlegfase en ontwikkeling	effecten van eindbeeld
suppletie	nee	ja
zandwinning	nee	ja

3.7.2. Referentiesituatie

De Oosterschelde is een grootschalig zeelandschap. De waarneembare oppervlakte op de Oosterschelde is circa 750 - 1.500 ha (CBS, PBL, Wageningen UR, 2012). Vanaf het water zijn bakens te zien om je koers te bepalen, zoals de Stompe Toren van Koudekerke of de lichtopstand bij Vianne. De Zeelandbrug en de Deltawerken zijn oriënterende objecten die de aandacht naar zich toe trekken.

De Oosterschelde is ook een dynamisch landschap. Eb en vloed, vissers, bootjes, rustende en foeragerende vogels geven een altijd wisselend beeld, dat een aanvulling is op de grootschaligheid van het landschap.

In de huidige situatie en de autonome ontwikkeling zullen de ruimtelijk-visuele kenmerken blijven bestaan. Dit geldt voor alle deelgebieden.

3.7.3. Effecten van eindbeeld

West, midden, oost en noord

Suppletie

De alternatieven hebben geen effect op het weidse karakter. De ruimtelijk-visuele kenmerken worden niet aangetast. Dit geldt voor alle alternatieven en deelgebieden. Dit is neutraal beoordeeld (0).

Zandwinning

De zandwinning heeft geen effect op het weidse karakter. De ruimtelijk-visuele kenmerken worden niet aangetast. Dit geldt voor alle alternatieven en deelgebieden. Dit is neutraal beoordeeld (0).

4. MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN EN LEEMTEN IN KENNIS

4.1. Mitigerende en compenserende maatregelen

Historische geografie

De effecten op de oesterputten tussen Kattendijke en Wemeldinge en bij Roelshoek zijn niet precies bekend. Hier is vanuit gegaan dat er een licht positief effect is, omdat de resten beter bewaard kunnen blijven. Het is ook mogelijk dat juist binnen de oesterputten een verminderde erosie heeft plaatsgevonden, met name bij Roelshoek. Wellicht zal de uitvoeringsmethode aangepast moeten worden om schade aan de resten te voorkomen. Het wordt aanbevolen hier in het vervolgtraject extra aandacht aan te besteden.

Aardkunde

Het vastleggen van de platen op de huidige locatie is vanuit het dynamische systeem niet gewenst, hoewel zandsuppletie een geomorfologisch verantwoorde maatregel is. Vanuit aardkunde is het meest wenselijk dat het zand op een 'natuurlijke' manier wordt aangebracht op de plaat, bijvoorbeeld met puntsuppleties, waarbij het zand door de stroming zelf verder verwaaiert over de plaat.

4.2. Leemten in kennis

Archeologie

In en om de zandwinlocaties is een middelhoge trefkans op het voorkomen van scheepswrakken. Dit betekent dat nader archeologisch onderzoek gewenst is, waardoor de archeologische verwachting eventueel naar beneden kan worden bijgesteld. Dan kan ook het eventuele positieve effect van het aanbrengen van een beschermende laag worden onderzocht. Dit is in het kader van vergunningverlening waarschijnlijk ook noodzakelijk.

Aanbevolen wordt om te onderzoeken of te monitoren of er een eroderende werking plaats vindt nabij de zandwingebieden. Dit zou effecten kunnen hebben op bekende nabijgelegen scheepswrakken (hoewel deze op meer dan 1 km afstand liggen).

Niet bekend is wat de effecten zijn van zwaar materieel, zoals een bulldozer, voor het verspreiden van zand op platen met mogelijke archeologische waarden. Wanneer zwaar materieel wordt ingezet voor de verspreiding van zand op de platen moeten deze effecten nader worden onderzocht.

5. CONCLUSIE

Het toepassen van suppletie als een enigszins 'natuurlijk' proces om het intergetijdenareaal te behouden is positief beoordeeld. Het behoud van de landschappelijke karakteristieke elementen van de slikken en schorren is voor het 100 %-alternatief zeer positief beoordeeld (++). Het 67 %-alternatief behoudt circa 89 % van het areaal intergetijdengebied en is positief beoordeeld (+). De overige alternatieven zijn neutraal beoordeeld (0), gelijk aan de referentiesituatie (0 %-alternatief).

De belangrijkste onderscheidende effecten van de suppletie zijn te verwachten op enkele historisch-geografische oesterputten bij Kattendijke (midden) en Roelshoek (oost). Dit is het enige criterium voor landschap en cultuurhistorie dat een onderscheidende beoordeling heeft per deelgebied. Aanbevolen wordt om bij suppletie in deelgebieden midden en oost rekening te houden met deze cultuurhistorische elementen.

Op de zandwinningslocaties kunnen ook archeologische resten verstoord worden, er is hier een middelhoge verwachtingswaarde op het aantreffen van scheepswrakken. Aanbevolen wordt een archeologisch onderzoek uit te voeren om de effectbeoordeling van de zandwinning nader te verfijnen. Dit is vermoedelijk ook noodzakelijk voor vergunningverlening in een later stadium.

BIJLAGE I WOORDENLIJST

AMK	Archeologische Monumentenkaart
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Hollestelle	kunstmatige heuvel met drinkput waarin regenwater blijft staan op de schorren in het Zeeuwse getijdenlandschap. Rond de drinkput was een verhoging gemaakt om te voorkomen dat het zeewater zich met het zoete water kon vermengen. Holle stellen worden ook wel stelbergen genoemd. Worden in Friesland dobben genoemd
Schor	droogliggend deel van een plaat of een buitendijkse grond in Zeeland. Loopt alleen bij hoge vloed onder. In Zuid-Holland gors en in het Waddengebied kwelder genoemd
GHWS	Gemiddeld Hoog Water bij Springtij
GHW	Gemiddeld Hoog Water
GHWD	Gemiddeld Hoog Water bij Doodtij
GLW	Gemiddeld Laag Water
GLWS	Gemiddeld Laag Water bij Springtij
Intergetijdengebied	het gebied dat droogvalt bij laagwater (GLWS) en bij hoogwater (GHWS) onder water staat; dit bestaat uit slikken en platen
Plaat	een onbegroeide op- of aanwas in het intergetijdengebied die aan de oppervlakte zandig is
Slik	een onbegroeide op- of aanwas in het intergetijdengebied die aan de oppervlakte kleiig is
Nol/Bout	restant van een weggeslagen of weggevallen (zee)dijk

BIJLAGE II BELEIDSKADER LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

wet/beleidsstuk	vastgesteld door	jaar	uitleg en relevantie
Verdrag van Granada (Raad van Europa)	Rijk	1994	de bescherming van het architectonische erfgoed is een essentieel doel van de ruimtelijke ordening: niet alleen bij de planologische uitwerking, maar ook bij het vormgeven aan ontwikkelingen. Het wetsvoorstel Modernisering Monumentenzorg is per 1 januari 2012 in werking getreden. Dit verdrag is de onderbouwing voor het opnemen van historische bouwkunde in dit rapport
Verdrag van Malta/ Conventie van Valletta (Raad van Europa)	Rijk	1992	in het verdrag is de omgang met het Europees archeologisch erfgoed geregeld. Dit heeft zijn doorwerking gekregen in de Monumentenwet 1988. De essentie is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden. Dit verdrag is de onderbouwing voor het opnemen van archeologie in dit rapport
Europese Landschapsconventie (Raad van Europa)	Rijk	2005	Nederland heeft dit verdrag in 2005 geratificeerd. Nederland heeft zich verplicht in wetgeving de betekenis van landschappen te erkennen, landschapsbeleid te formuleren en te implementeren, procedures in te stellen voor inspraak en landschap te integreren in beleid dat gevolgen heeft voor het landschap. De ELC werkt ondermeer door in de Nederlandse Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Dit verdrag is de onderbouwing voor het opnemen van landschap (en cultuurhistorie) in dit rapport
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	Rijk	2012	één van de hoofdoelen in de structuurvisie is het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden blijven. Het Rijk is verantwoordelijk voor cultureel en UNESCO Werelderfgoed, kenmerkende stads- en dorpsgezichten, rijksmonumenten en het maritieme erfgoed. Het beleid ten aanzien van landschap ligt vanaf nu bij de provincies. Binnen het plangebied ligt minimaal één rijksmonument
'Kiezen voor karakter, Visie erfgoed en ruimte'	Rijk	2011	de visie is complementair aan de Structuurvisie infrastructuur en ruimte. Het doel van deze visie is tweeledig. In de eerste plaats maakt het Rijk duidelijk welke belangen hij in de gebiedsgerichte erfgoedzorg zelf behartigt, welke prioriteiten hij stelt en hoe hij wil samenwerken met publieke en private partijen. In de tweede plaats legt het Rijk met deze visie een basis voor een gedeeld referentiekader voor gebiedsgericht erfgoedbeheer
Nota Ruimte	Rijk (vervallen)	2006	in deze nota (inmiddels vervallen) waren gebieden die over bijzondere kwaliteiten beschikken aangewezen als Nationale landschappen. Rondom het plangebied betreft het op Walcheren het landschap Zuidwest Zeeland
Nota Belvédère	Rijk (vervallen)		in deze nota, die inmiddels feitelijk niet meer van kracht is, is de aanzet gegeven om cultuurhistorie als inspiratiebron voor nieuwe ontwikkelingen te benutten. Het gaat daarbij om behoud door ontwikkeling; nieuwe ontwikkelingen aanwenden om de cultuurhistorische identiteit van een gebied te behouden en te versterken. De nota benoemt Belvederegebieden, waarvan enkele in de Nota Ruimte (2006, vervallen) weer zijn benoemd tot nationale landschappen. Het gedachtegoed van deze nota heeft de basis gevormd voor regionaal beleid. Rond het plangebied liggen de Belvédèregebieden Kop van Schouwen, Duiveland, Walcheren en Zuid-Beveland en Tholen
Monumentenwet	Rijk	1988/	in de Monumentenwet 1988 is de bescherming van archeologische

wet/beleidsstuk	vastgesteld door	jaar	uitleg en relevantie
1988		herzien 2007	monumenten, beschermde monumenten, kerkelijke monumenten en stad- en dorpsgezichten geregeld. Op 1 september 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg in werking getreden. De wet is gericht op de implementatie in de Monumentenwet 1988 van het Europese verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed, tot stand gekomen op 16 januari 1992 te Valletta, Malta. De wet en het besluit op de ruimtelijke ordening bevatten de opdracht om in het kader van een goede ruimtelijke ordening bij de besluitvorming over de ruimtelijke inrichting rekening te houden met (mogelijk) aanwezige archeologische waarden.
Wet op de archeologische monumentenzorg	Rijk	2007	deze wet geeft de verplichting om rekening te houden met archeologische waarden in een gebied. Uitgangspunt is het behoud van archeologische waarden 'in situ'.
Besluit Ruimtelijke Ordening (Bro)	Rijk	2008	het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bevat een uitwerking van bepalingen uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro). In dit besluit is vastgelegd dat gemeenten vanaf 1 januari 2012 in hun bestemmingsplannen rekening moeten houden met aanwezige cultuurhistorische waarden.
Ontwerp Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 (vaststelling naar verwachting oktober 2012)	provincie Zeeland	2012	<p>archeologische waarden de provincie richt zich voor de bescherming specifiek op terreinen van bekende archeologische waarde. De provincie heeft de bevoegdheid gebieden aan te wijzen als archeologisch attentiegebied. De provincie ondersteunt gemeenten in hun archeologiebeleid door informatie over archeologische waarden te beheren en beschikbaar te stellen en ontwikkeling van eigen gemeentelijk of regionaal beleid te (onder)steunen (zie kaart). Als basis zijn in de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie tien onderzoeksthema's benoemd die van provinciaal belang zijn.</p> <p>aardkundig waardevolle gebieden de provincie beschermt alle gebieden die op provinciaal, nationaal of internationaal niveau van bijzondere aardkundige waarde zijn. De inventarisatie uit het rapport 'Aardkundige waarden in Zeeland' uit 2008 is hiervoor de basis. Deze waarden zijn op kaart aangegeven en beschikbaar voor gemeenten, waterschap en andere belanghebbenden. Aanvullend is ook een kaart gemaakt met overige gebieden in Zeeland met aardkundige waarden. Voor die overige gebieden voert de provincie een stimuleringsbeleid om deze bij gebiedsontwikkeling op verantwoorde en sprekende wijze in te passen.</p> <p>landschap en erfgoed de provincie beoogt de identiteit, diversiteit en belevingswaarde van het Zeeuwse landschap en de aanwezige cultuurhistorische waarden te behouden en te versterken. Herkenbaarheid, identiteit en regionale diversiteit zijn daarbij belangrijke uitgangspunten. De kernkwaliteiten van het Zeeuwse landschap per regio geïnventariseerd. Daarbij is voor de afzonderlijke kwaliteiten aangegeven of zij van provinciaal, regionaal of lokaal belang zijn en zijn strategieën geformuleerd voor de wijze van behoud, bescherming en ontwikkeling.</p> <p>De provincie draagt verantwoordelijkheid voor het behoud van de</p>

wet/beleidsstuk	vastge- steld door	jaar	uitleg en relevantie
			<p>kwaliteiten met een provinciaal belang. De provincie geeft deze kwaliteiten een basisbescherming in de ruimtelijke verordening. Deze kwaliteiten staan hieronder opgesomd.</p> <p>Vlakelementen: Deltawateren, duin- en strandlandschappen, vroomgronden, schorren en slikken, inlagen, karrevelden en open zilte weidegebieden, kreken en kreekrestanten, bossen en landgoederen, bijzondere open poelgebieden en (overige) EHS-gebieden en de open entree van Zeeland.</p> <p>Lijnelementen: Deltawerken en overige grote ingenieurswerken (o.a. Zeelandbrug), deltadijken, binnendijken, muralmuurtjes, Atlantikwall, Landfront Vlissingen, Staats Spaanse Linies, duinbeken, houtwallen en elzenmeten in de Kop van Schouwen en herkenbare overgangen naar kleinschalige dekzandlandschappen in Zeeuws-Vlaanderen.</p> <p>Puntelementen: Vliedbergen, welen, paalhoofden, molenbiotopen, forten, kastelen, hollestelles, oesterputten en groeve Nieuw-Namen.</p>

BIJLAGE III KAARTEN LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

