

Aan  
Projectbureau Zeeweringen  
t.a.v.  
Postbus 1000  
4330 ZW Middelburg

09 JAN 2007

P2DB-B-04002

Contactpersoon

[REDACTED]

Datum

02-10-2006

Ons kenmerk

-

Onderwerp

detailadvies dijkvak Grevelingendam

Doorkiesnummer

[REDACTED]

Bijlage(n)

1

Uw kenmerk

-

De Grevelingendam is geïnventariseerd, zomer 2006, door Aqua-sense. De volgende dijksstroken zijn apart bekeken:

- 1) Strook van 30m voorland op soorten en habitatype (27 juli 2006).
- 2) Steenbekleding Getijdenzone(ondertafel) met classificatie (Waardenburg) van wiergemeenschappen (12 t/m 15 juni 2006).
- 3) Steenbekleding boven GHW(boventafel), begroeiing opgenomen volgens 'Classificatie van zoutplanten1.0' MAD-RWS-DZL, met aanvulling FF soorten op 27 juli 2006.
- 4) Overig dijklichaam op FF soorten (27 juli 2006).

#### Getijdezone

De Oosterschelde staat bekend om zijn zeer gevarieerde en bijzondere wervevegetaties die in de getijdezone op de dijken groeien. Deze wervevegetaties zijn wettelijk beschermd (in tegenstelling tot de situatie in de Westerschelde). In het NB-wetbesluit met betrekking tot de Oosterschelde worden de wervevegetaties van hard substraat als volgt omschreven:

*"De stenen dijkvlooiingen, kreukelbermen en strekdammen, vormen kunstmatige rotskusten, waarop allerlei organismen zijn te vinden, die van nature voorkomen op de rotskusten van Het Kanaal. De soortenrijke wervevegetatie op hard substraat, met meer dan 150 soorten (3/4 van de in Nederland voorkomende) waaronder Knotswier, Blaaswier, Groefwier en Suikerwier is uniek. Vele soorten komen alleen in de Oosterschelde voor. De diversiteit van de wervevegetaties verschilt per locatie en is onder andere afhankelijk van het stromingspatroon ter plaatse, de droogligtijd, de overspoelingsfrequentie en het substraattypen. De wervebegroeiing vertoont een zonerings, evenwijdig aan de hoogtelijn. Kwantitatief de belangrijkste wiersoorten op hard substraat zijn Knotswier en Blaaswier".*

Met deze wervevegetaties dient dan ook zeer zorgvuldig omgegaan te worden.

Meetadviesdienst Zeeland  
Postadres postbus 5014, 4330 KA Middelburg  
bezoekadres Poelendaeesingel 18, 4335 JA M, burg

Telefoon (0118) 62 20 00  
Telefax (0118) 62 29 99



011436 2007 PZDB-B-07002

oerinDetailadvies dijkvak Grevelingendam

In de Westerschelde werd er voor de getijdezone gewerkt met vier categorieën van wervegetaties (Milieuinventarisatie Westerschelde). In de Oosterschelde zijn dit er acht. Het verschil zit erin dat er in de Oosterschelde onderscheidt wordt gemaakt in een dijk met kreukelberm en een dijk zonder kreukelberm. Categorie 1 tot en met 4 is voor dijk zonder kreukelberm en categorie 5 tot en met 8 is voor een dijk met kreukelberm. Het gaat dus om dezelfde verdeling met 1 en 5 als het minst waardevol en 4 en 8 als het meest waardevol.

Het betreffende dijkgedeelte heeft hier en daar een kreukelberm. De daar aanwezige wervegetatie behoort dus tot de typen 5 tot en met 8.

Vlgnr+Dijk-paal	Dijkvak OS017	Type 2006	Advies Herstel	Potentieel type <sup>2</sup>	Advies Verbetering
1) 429-439	Aansluiting Grevelingensluis -- ZOhoek parkeerterrein	7 + 3	Redelijk goed	8  4	Goed  Goed
2) 439-440	ZOhoek park.ter.Grev.dam -- Grevelingendam	2	Voldoende	2	Redelijk goed
3) 440-465	Grevelingendam Plaat O.T. -- Begin restaurant plateau	1	Geen voorkeur	1	Geen voorkeur
4) 465-----	Restaurant plateau -- buitenzijde westelijke havendam vm werkhaven	2	Voldoende	2	Voldoende
5) Vm Werkhaven	Buitenzijde westelijke havendam bij restaurant -- zuidpunt (is 2 <sup>e</sup> knik in havendam).	7	Redelijk goed	8	Goed
6) buiten	Zuidpunt – t/m Kop dam	7	Redelijk goed	8	Goed
7) binnen	Kop dam -- knik in dam	3	Redelijk goed	4	Goed
8) binnen	Knik--oostelijke loswal	2	Voldoende	3	Redelijk goed
9)binnen + buiten vm werkhaven	Oostelijke loswal -- t/m gehele oostelijke havendam	7	Redelijk goed	8	Goed
10)	Tpv hevelsluis	3+2	Voldoende	3	Voldoende
11) 472-476	T/m aansluiting Philipsdam	7	Redelijk goed	8	Goed

Hieronder volgt per traject een korte beschrijving

- 1) Gedeelte tegen Grevelingensluis is uitgevoerd in betonzuilen (hydroblocks) doch Grevelingendam heeft vlakke betonblokken. Zowel zuilen als blokken goed begroeid (90% bedekking). Deze wierbegroeiing komt ook qua soorten overeen met type 7 (*Waardenburg/Meyer*). Na de bocht, tpv parkeerterrein, ontbreekt de kreukelberm. Daarom is dit deel is dan type 3. Zonering is redelijk ontwikkeld met klein darmwier, echt darmwier, kleine zee-eik, blaaswier, soms knotswier. Onderin en op kreukelberm, steevast de Japanse oesters, alikruiken en zeepokken.
- 2) Glooiing ZO hoek parkeerterrein is onder uitgevoerd in waterbouwasfalt en boven in vlakke betonblokken. Op de verweerde plekken asfalt en onderste strook betonblokken enige presentie van Kleine zee-eik, Blaaswier en Darmwier. Type 2 (*Waardenburg/Meyer*). Voorland is een zandige slijkplaat.

<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 2

- 3) Grevelingendam tot restaurant plateau is uitgevoerd in waterbouwasfalt met daarboven vlakke betonblokken. Van deze betonblokken ligt nog 1 rij in de Getijdenzone gezien het voorkomen van Darmwier. Het asfalt laat geen begroeiing toe. Het voorland is een hoge zandplaat die heel langzaam gekoloniseerd wordt door Spartinapollen.
- 4) Plateau bij restaurant is verdedigd met Belgische stortsteen. Gedeeltelijk overstoven met zand, doch oostelijk deel dagziend en onderin spaarzaam begroeid met wat Darmwier, Blaaswier en kledders Purperwier. Ook Zeepokken. Voorland is een strandje, waar 's zomers bij hoog water, gezwommen wordt.
- 5) Buitenzijde havendam bestaat hier uit Haringmanblokken met onderin Belgische stortsteen overgaand in kreukelberm. E.e.a is voor 95% begroeid en kent een mooie zonering. Type 7 (*Waardenburg/Meyer*). De volgende bruinwieren komen voor: Kleine zee-eik, Blaaswier en Knotswier. Kreukelberm heeft ook Blaaswier en Knotswier.
- 6) Zuidelijke buitenzijde en kop westelijke havendam zijn uitgevoerd in betonzuilen, type basalt. Begroeiing 90%, type 7 (*Waardenburg/Meyer*). en heeft een mooie zonering. Boven geel Korstmossen overgaand in de zwarte band Cyanobacteriën. Daarna Kleine zee-eik, Blaaswier en Knotswier. Kreukelberm heeft ook Blaaswier en Knotswier.
- 7) Binnenzijde havendam, kop tot eerste knik. Glooiing Haringman en teen bestort met Belg.steen. Voor 75% begroeid met de bruinwieren Kleine zee-eik, Blaaswier en Knotswier. Begroeiing type 3 (*Waardenburg/Meyer*). Losse stenen Blaaswier en Knotswier, vergezeld van zeepokken en veel Japanse oesters.
- 8) Tot oostelijke loswal zijn de Haringman- en vlakke blokken matig tot weinig begroeid (*type 2 Waardenburg/Meyer*). Tot 40% begroeid met Darmwier, Blaaswier en Knotswier. Stenen onderin met Blaaswier en Knotswier, Zeepokken en Japanse oesters.
- 9) Vanaf oostelijke loswal, ook de buiten-en binnenzijde oostelijke havendam tot kop uitgevoerd in Haringman en vlakke blokken. Kop havendam en bij hevelsluis zijn Basaltzuilen toegepast. Kreukelberm breuksteen. Glooiing goed begroeid 80-90% met redelijk gezonde bruinwieren (*type 7 Waardenburg/Meyer*). In de zones komen opeenvolgend voor: Korstmossen, Cyanobact., Darmwier, Kleine zee-eik, Blaaswier en Knotswier. In kreukelberm veel Zeepokken en Japanse oesters en hier en daar Blaaswier.
- 10) Tpv hevel zijn de aansluitingen en sluisplateaus uitgevoerd in Pitpolygoon. Deze betonzuilen zijn matig,(50%), begroeid met wat Darmwier, Blaaswier en Kleine zee-eik. Begroeiing type 3 en 2(*Waardenburg/Meyer*).

---

<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 3

- 11) Laatste dijksgedeelte, hevel tot Philipsdam, heeft een glooiing van Haringmanblokken. Deze betonblokken zijn opgesloten door een kreukelberm waarvan de bovenrand uit grind bestaat. Glooiing is goed begroeid met bruinwieren 70-95%. De wierbegroeiing is een type 7 en bestaat slechts twee soorten; t/w Kleine zee-eik en Blaaswier. Kreukelberm zeer veel Japanse oesters en pokken.

#### Zone boven GHW

De zone boven GHW is opgedeeld in negen gedeelten tw **A t/m I**. Hieronder volgt per deel een beschrijving.

#### **Deel A dp 429-439**

De steenbekleding bestaat, bij aansluiting Grevelingensluis, uit betonzuilen (hydroblocks). Grevelingendam heeft vlakke betonblokken. In de voegen komen nog 7 soorten zoutplanten voor en 3 zouttolerante soorten. De echte zoutsoorten zijn **vet** weergegeven in onderstaande tabel.

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnse naam	Zoutgetal
Gewone Zoutmelde	o	<i>Atriplex portulacoides</i>	4
Gerande schijnspurrie	o	<i>Spergularia maritima</i>	4
Lamsoor	o	<i>Limonium vulgare</i>	4
Zeekraal	o	<i>Salicornia europea</i>	4
Strandmelde	o	<i>Atriplex littoralis</i>	4
Zeeweegebree	f	<i>Plantago maritima</i>	4
Schorrekruid	o	<i>Suaeda maritima</i>	4
Strandkweek	f	<i>Elymus athericus</i>	3
Hertshoornweegbree	o	<i>Plantago coronopus</i>	3
Rood zwenkgras	o	<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	2

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 4a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**.

#### **Deel B dp 439-465**

De dijkbekleding bestaat hier uit vlakke betonblokken. Getijdenzone is waterbouwasfalt met een hoge zandplaat als voorland. Hier en daar is de constructie overstoven met zand. In de voegen en op het stuifzand komen de volgende 10 soorten zoutplanten voor en 5 zouttolerante soorten. Het gaat om de volgende soorten:

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnse naam	Zoutgetal
Gewone Zoutmelde	o	<i>Atriplex portulacoides</i>	4
Gerande schijnspurrie	o	<i>Spergularia maritima</i>	4
Lamsoor	o	<i>Limonium vulgare</i>	4
Zeekraal	o	<i>Salicornia europea</i>	4
Zeeweegebree	o	<i>Plantago maritima</i>	4
Schorrekruid	o	<i>Suaeda maritima</i>	4
Zeekool	r	<i>Crambe maritima</i>	4
Deens lepelblad	r	<i>Cochleria danica</i>	4
Melkkruid	o	<i>Glaux maritima</i>	3
Gewoon kweldergras	r	<i>Puccinellia maritima</i>	3

<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 4

Hertshoornweegbree	o	Plantago coronopus	2
Rood zwenkgras	o	Festuca rubra ssp. commutata	2
Spiesmelde	o	Atriplex prostrata	1
Strandkweek	o	Elymus athericus	2
Helm	o	Ammophila arenaria	3

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 4a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**.

#### Deel C dp 465 –westelijke havendam (zie bijlage)

Dit dijkvak restaurantplateau heeft een verdediging van Belgische breuksteen en is grotendeels ondergestoven met zand. Op dit zand komen zoutplanten voor, weergegeven in onderstaande tabel. Het voorland is weer die hoge zandplaat met zelfs een (zwem)strandje bij het restaurant.

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnsenaam	zoutgetal
Gewone zoutmelde	r	Atriplex portulacoides	4
Engels slijkgras	r	Spartina anglica	4
Lamsoor	r	Limonium vulgare	4
Schorrekruid	r	Suaeda maritima	4
Strandmelde	o	Atriplex littoralis	4
Zeeraket	o	Cakile maritima	4
Zeewinde	r	Calystegia soldanella	4
Strandkweek	f	Elymus athericus	3
Rood zwenkgras	r	Festuca rubra ssp. commutata	2
Spiesmelde	o	Atriplex prostrata	1

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 3a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**. Omdat de glooiingconstructie grotendeels door het zand bedolven is, zal deze weinig invloed hebben op de begroeiing.

#### Deel D buitenzijde + kop westelijke havendam . (zie bijlage)

Dit dijkgedeelte begint met Belgische breuksteen, overgaand in Haringmanblokken. Kop van de dam is uitgevoerd in Basalton. Hier komen vier soorten zoutplanten en vier soorten zouttolerand voor. Behalve Strandkweek hebben allen een lage bedekking. Dit is weergegeven in onderstaande tabel.

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnse naam	Zoutgetal
Gewone Zoutmelde	o	Atriplex portulacoides	4
Gerande schijnspurrie	o	Spergularia maritima	4
Lamsoor	r	Limonium vulgare	4
Zeeraket	r	Cakile maritima	4
Strandkweek	f	Elymus athericus	3
Rood zwenkgras	o	Festuca rubra ssp. commutata	2
Smalle rolklaver	r	Lotus corniculatis ssp. tenuifolius	2
Spiesmelde	o	Atriplex prostrata	1

<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 5

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 3a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**.

---

#### Deel E binnenzijde westelijke havendam. (zie bijlage)

Binnenkant havendam is uitgevoerd in Haringmanblokken. Tussen de blokken komt naast Strandkweek nog een tiental zoutminnende plantensoorten voor. Strandkweek is hierbij de grootste bedekker. Dit is weergegeven in onderstaande tabel.

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnse naam	Zoutgetal
Schorrekruid	o	<i>Suaeda maritima</i>	4
Gerande schijnspurrie	o	<i>Spergularia maritima</i>	4
Lamsoor	r	<i>Limonium vulgare</i>	4
Strandmelde	o	<i>Atriplex littoralis</i>	4
Zeekraal	o	<i>Salicornia europea</i>	4
Zeevetmuur	r	<i>Sagina maritima</i>	3
Strandkweek	f	<i>Elymus athericus</i>	3
Hertshoornweegbree	o	<i>Plantago coronopus</i>	2
Rood zwenkgras	r	<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	2
Reukeloze kamille	o	<i>Tripleurospermum maritimum</i>	2
Spiesmelde	o	<i>Atriplex prostrata</i>	1

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 4a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**.

---

#### Deel F binnenzijde haven. (zie bijlage)

Binnenkant haven is uitgevoerd in Haringman- en vlakke betonblokken. Tussen de blokken komt naast Strandkweek nog een tiental zoutminnende plantensoorten voor. Strandkweek is hierbij de grootste bedekker. Dit is weergegeven in onderstaande tabel.

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnse naam	Zoutgetal
Schorrekruid	o	<i>Suaeda maritima</i>	4
Gewone Zoutmelde	o	<i>Atriplex portulacoides</i>	4
Gerande schijnspurrie	o	<i>Spergularia maritima</i>	4
Lamsoor	o	<i>Limonium vulgare</i>	4
Zeeveegbree	r	<i>Plantago maritima</i>	4
Strandmelde	r	<i>Atriplex littoralis</i>	4
Strandkweek	f	<i>Elymus athericus</i>	3
Hertshoornweegbree	o	<i>Plantago coronopus</i>	2
Rood zwenkgras	o	<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	2
Reukeloze kamille	o	<i>Tripleurospermum maritimum</i>	2
Spiesmelde	o	<i>Atriplex prostrata</i>	1

<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking)

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 4a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**

---

#### Deel G binnenzijde oostelijke havendam. (zie bijlage)

Binnenkant havendam is uitgevoerd in Haringmanblokken. Net boven de spatzone is Strandkweek dominant en wat lager komen 4 soorten zoutplanten frequent voor. Ook zouttolerante soorten (5stuks) zijn met bedekking goed vertegenwoordigd. Zie onderstaande tabel.

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnse naam	Zoutgetal
<b>Gerande schijnspurrie</b>	<b>f</b>	<b>Spergularia maritima</b>	<b>4</b>
<b>Lamsoor</b>	<b>o</b>	<b>Limonium vulgare</b>	<b>4</b>
<b>Schorrekruid</b>	<b>o</b>	<b>Suaeda maritima</b>	<b>4</b>
<b>Strandmelde</b>	<b>o</b>	<b>Atriplex littoralis</b>	<b>4</b>
<b>Zeekraal</b>	<b>r</b>	<b>Salicornia europea</b>	<b>4</b>
<b>Zeevetmuur</b>	<b>o</b>	<b>Sagina maritima</b>	<b>3</b>
Strandkweek	a	Elymus athericus	3
Rood zwenkgras	o	Festuca rubra ssp. commutata	2
Hertshoornweegbree	f	Plantago coronopus	2
Reukeloze kamille	o	Tripleurospermum maritimum	2

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 4a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**

---

#### Deel H kop+buitenzijde oostelijke havendam tot hevelsluis. (zie bijlage)

Kop havendam is uitgevoerd in Basalton, buitenzijde in Haringmanblokken. Aansluiting hevelsluis Pitpolygoon betonzulen. Tussen de blokken komen Strandkweek en Zeekraal frequent voor. Verder komen nog vier zoutsoorten en een drietal zoutminnende plantensoorten voor. E.e.a. weergegeven in onderstaande tabel.

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnse naam	Zoutgetal
<b>Gerande schijnspurrie</b>	<b>o</b>	<b>Spergularia maritima</b>	<b>4</b>
<b>Lamsoor</b>	<b>o</b>	<b>Limonium vulgare</b>	<b>4</b>
<b>Gewone Zoutmelde</b>	<b>o</b>	<b>Atriplex portulacoides</b>	<b>4</b>
<b>Strandmelde</b>	<b>o</b>	<b>Atriplex littoralis</b>	<b>4</b>
<b>Zeekraal</b>	<b>f</b>	<b>Salicornia europea</b>	<b>4</b>
<b>Zeevetmuur</b>	<b>o</b>	<b>Sagina maritima</b>	<b>3</b>
Strandkweek	f	Elymus athericus	3
Hertshoornweegbree	o	Plantago coronopus	2
Reukeloze kamille	o	Tripleurospermum maritimum	2

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 4a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**

---

<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 7

## Deel I Hevelsluis tot aansluiting Philipsdam . (zie bijlage)

Bij Hevelsluis Pitpolygoon betonzuilen. Verder Haringman- en vlakke betonblokken.

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnse naam	Zoutgetal
Gerande schijnspurrie	o	<i>Spergularia maritima</i>	4
Lamsoor	r	<i>Limonium vulgare</i>	4
Gewone Zoutmelde	o	<i>Atriplex portulacoides</i>	4
Strandkweek	a	<i>Elymus athericus</i>	3
Hertshoornweegbree	r	<i>Plantago coronopus</i>	2
Reukeloze kamille	o	<i>Tripleurospermum maritimum</i>	2
Smalle rolklaver	r	<i>Lotus corniculatus</i> ssp. <i>tenuifolius</i>	2
Spiesmelde	o	<i>Atriplex prostrata</i>	1

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 2a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoudt dat voor **herstel** een advies geldt "**voldoende**". In deze luwe hoek zullen zoutplanten slechts in een smalle strook voor kunnen komen. De doorwortelbaarheid van de huidige bekleding is best goed, doch golfploop en spatzone zijn minimaal. Voor **verbetering** geldt dan ook het advies "**voldoende**".

### Flora en Faunawet

Op de geïnventariseerde glooiing en in het voorland zijn geen plantensoorten aangetroffen die beschermd zijn volgens de Flora- en Faunawet.

### Nota soortenbeleid Provincie Zeeland en NB-wetbesluit

In de Nota Soortenbeleid worden een aantal aandachtsoorten genoemd. Op de zeekeringen kunnen vooral planten voorkomen uit de soortengroepen Aanspoelselplanten en Schorplanten. De soorten die tot deze soortengroep worden gerekend staan op pagina 38 van de Nota Soortenbeleid Provincie Zeeland. De volgende soorten van deze lijst zijn aangetroffen op de glooiing tevens is vermeld of deze soorten genoemd worden in het NB-wetbesluit voor de Oosterschelde:

Soortgroep	Soort	NB-wet
Schorplanten	Gewone zoutmelde	X
	Lamsoor	
	Zeeweegbree	X
Aanspoelselplanten	Strandmelde	
	Zeeraket	

Doordat bij de werkzaamheden de steenbekleding vervangen wordt zal alle vegetatie die daar op groeit in eerste instantie verdwijnen. In het detailadvies wordt echter geadviseerd welke steenbekleding er weer toegepast moet worden om de vegetatie weer een kans te geven om terug te komen of mogelijk de omstandigheden te verbeteren. Dit detailadvies is richtinggevend bij het ontwerp van de nieuwe dijk. Hierdoor wordt verzekerd dat de groeimogelijkheden op de dijk weer worden hersteld en waar mogelijk verbeterd.

<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 8



In het voorland komen de volgende Provinciale aandachtsoorten voor.

Soortgroep	Soort	NB-wet
Schorplanten	Gewone zoutmelde	X
	Lamsoor	
	Zeeweegbree	X
Aanspoelselplanten	Strandmelde	

#### **EU-Habitatrichtlijn (gebiedsbeschermingsregime)**

Het voorland bestaat uit een hoge zandplaat nl de Plaat van Oude Tonge. Het eerste stuk vanaf brug Bruinisse is slikkig, daarna is er tegen de dijk een pioniervegetatie aanwezig van Engels slijkgras. Naar restaurant toe verminderd het slijkgras en wordt het een (recreatie)strandje. Dit alles maakt onderdeel uit van de **twee** volgende kwalificerende habitattypen. **Type 1320** : Schorren met Slijkgrasvegetatie. **Type 1160**: Grote, ondiepe krekken en baaien. Tpv de hoge zandplaat moeten de tijdens uitvoering vrijkomende stenen worden verwerkt in diepe kreukelberm of afgevoerd. Ook uit esthetisch oogpunt geen stenen zichtbaar aan oppervlak waar dan de Spartinabegroeiing gehinderd wordt. Bovendien is dit een zeldzame plek voor zandplaatrecreatie. Vrijkomende materialen zoals perkoenalen en andere resten van teenschot moeten zeker afgevoerd. Dit laatste geldt uiteraard ook tpv voormalige werkhaven en hevelsluis.

Eventuele vragen zal ik graag beantwoorden.

Met vriendelijke groet

Cees Joosse

#### **Gebruikte Literatuur**

Janssen, J.A.M. , J.H.J Schaminee, 2003, Europese Natuur in Nederland: Habitattypen, KNNV Uitgeverij, Utrecht

Meijer, A.J.M., 1989 Ecologische waardering dijkvakken: Onderzoek hardsubstraat levensgemeenschappen in de getijdezone van de oosterschelde, Bureau Waardeburg bv, Culemborg

Provincie Zeeland, 2001, Nota Soortenbeleid: Flora en Fauna van Zeeland, Middelburg

Stikvoort, E.C., R. Jentink, C. Joosse & A.M. van der Pluijm, 2004.

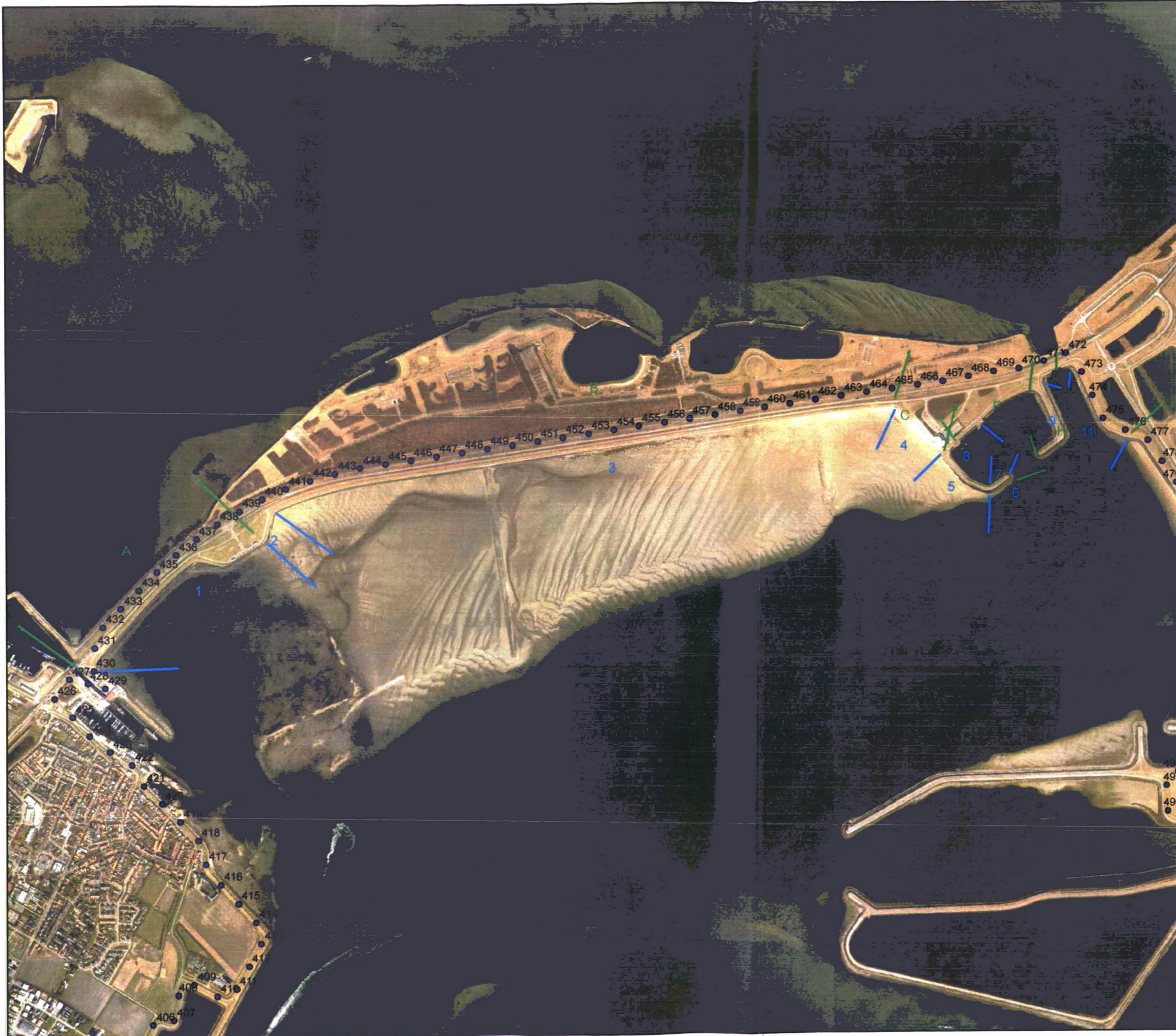
Effecten werkstroken dijkverbetering op kwalificerende habitats: Verkennend onderzoek op slikken en schorren langs Westerschelde en Oosterschelde.

Rapport RIKZ/2004.026, ZLMD-04.N.006. Rijkswaterstaat Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg / Meetinformatiedienst Zeeland, Vlissingen.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminee & L. van Duuren, 2000, Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland, Deel 1 Wateren, moerassen en natte heiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht

---

<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 9



# Grevelingendam

## Legenda

- Dijkpalen
- Dijkvakken boven GHW
- Dijkvakken beneden GHW

Auteur: Naam  
 Datum: Datum  
 Kaartnummer: Kaartnummer

Schaal: 1:15.036  
 Bron: Bron

0 60 120 240 360 480 meter



Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
 Rijkswaterstaat  
 Directie

gaan. Hiermee laat je de aanwezig wiervegetatie ongemoeid. Deze kan dan ook weer als mogelijke bron populatie dienen van de vernieuwde glooiingen er omheen. Mocht dit technisch niet mogelijk zijn dan is het raadzaam om in ieder geval de buitenzijde van de dammen te voorzien van ecozuilen, voor de binnenzijde van de dammen is er niet echt een voorkeur.

4 1608-1611 vanaf de spuisluis tot aan de knik bij dp 1611

De glooiing bestaat hier uit haringmanblokken met daaronder een overlaging met Grauwacker gepenetreerd met asfalt waarbij schone koppen zijn ontstaan. Er is een redelijke wierbegroeiing aanwezig, het aantal soorten blijft wat achter. De voornaamste soorten zijn Kleine zeeëik en Blaaswier, daarnaast soorten als Stompe alikruik, Gewone alikruik, Japanse oester en Mossel. Het gaat hier om een wierbegroeiing die onder het type 7 valt. Dit betekent een advies Redelijk goed voor herstel wat inhoudt dat er zuilen of een overlaging met schone koppen toegepast kan worden. Voor herstel toch het advies Goed, zeker gezien de aanwezige wiervegetaties in de directe omgeving is het hier zeer waarschijnlijk ook mogelijk om een type 8 te ontwikkelen. Bij het toepassen van de ecozuilen zou ook weer rond gemiddeld hoogwater een basaltachtige toeslagmateriaal op de ecozuilen gebruikt kunnen worden om vestiging van Groefwier te bevorderen.

5 1611-1615,5 Vanaf de knik bij 1611 tot aan de knik bij 1615,5

De bekleding hier bestaat uit basalt met daaronder een overlaging met Grauwacker gepenetreerd met asfalt waarbij schone koppen zijn ontstaan. Het dijkgedeelte is redelijk begroeid met wieren waarbij een mooie zoneringsaanwezig is. De bedekking zijn niet al te hoog maar er komen wel bijzondere soorten voor. Net onder GHW op het basalt komt Groefwier voor en ook tussen de basaltblokken het zeldzame Korstmoswier. Verder komen voor Kleine Zeeëik, Blaasjeswier, Kernwier en een aantal roodwiertjes. Voor het behoud van het Groefwier en het Korstmoswier zou het goed zijn als het basalt behouden zou kunnen worden. Als dit niet kan dan dienen er in deze zone ecozuilen toegepast te worden met een basaltachtige bovenlaag. Het advies is dus voor herstel en verbetering goed, mede om de zeldzame soorten die aangetroffen zijn.

6 1615,5 –1622 Vanaf de knik bij 1615,5 tot aan buitendijks plateau bij 1622

De bekleding bestaat uit basalt ingegoten met asfalt en daaronder een overlaging met Grauwacker gepenetreerd met asfalt waarbij schone koppen zijn ontstaan. Het basalt met asfalt is niet of nauwelijks begroeit, de overlaging daarentegen is goed begroeid met een soortenrijke wiervegetatie met soms zelfs 16 soorten per 0,25 m<sup>2</sup>. Het gaat o.a om soorten als Kleine zeeëik, Blaaswier, Iersmos, Kernwier, Rotswier en Buiswier. Daarnaast komt er een scala aan wierbewoners voor zoals de verschillende Alikruiken, Schaalhoorns, Japanse Oesters en Mosselen. Gezien de soortenrijkdom kan hier zeker gesproken worden over een soortenrijke wiervegetatie een type 8 Dat betekent dat er voor herstel ecozuilen toegepast dienen te worden en dat er ook nog verbetering mogelijk is als het basalt met asfalt ook wordt vervangen door ecozuilen.

---

<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 3

Overzicht van de adviezen voor de ondertafel:

Dijkvak	Dijkpaal	Type <sup>1</sup> 1988	Type 2004	Advies Herstel	Potentieel type <sup>2</sup>	Advies Verbetering
50.1	1585-1593	6	8	Goed	8	Goed
50.2	1593-1607	5	7	Redelijk Goed	8	Goed
50.3	1608	5	8	Goed	8	Goed
50.4	1608-1611	5	7	Redelijk Goed	8	Goed
50.5	1611-1615,5	5	7	Goed	8	Goed
50.6	1615,5-1622	5	8	Goed	8	Goed

<sup>1</sup> Type zoals gebleken uit onderzoek Waardenburg 1982-1988 (Meijer 1989) Opnames net na dijkverbetering

<sup>2</sup> Potentie zoals genoemd in rapport Waardenburg "Ecologische waardering dijkvakken" (Meijer 1989)

#### Zone boven GHW

De zone boven gemiddeld hoogwater is opgedeeld in zes verschillende delen. Dit is voornamelijk gebaseerd op de voorkomende planten soorten, omdat de bekledingstypen erg wisselend zijn. Hieronder de resultaten.

#### **50.1 dp 1585-1593**

De steenbekleding bestaat hier uit haringmanblokken op een aantal plekken is er een strandje die tot op de bekleding doorloopt. De hoeveelheid aanwezige vegetatie is niet erg groot wel komen er zeven verschillende zoutsoorten voor en een twee zouttolerante soorten. Het gaat om de volgende soorten:

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnse naam	Zoutgetal
<b>Gerande schijnspurrie</b>	<b>f</b>	<b>Spergularia maritima</b>	<b>4</b>
<b>Gewone Zoutmelde</b>	<b>r</b>	<b>Atriplex portulacoides</b>	<b>4</b>
<b>Lamsoor</b>	<b>r</b>	<b>Limonium vulgare</b>	<b>4</b>
Spiesmelde	o	Atriplex prostrata	1
Strandkweek	f	Elymus athericus	3
<b>Strandmelde</b>	<b>o</b>	<b>Atriplex littoralis</b>	<b>4</b>
<b>Zeeaster</b>	<b>r</b>	<b>Aster tripolium</b>	<b>4</b>
<b>Zeekraal</b>	<b>r</b>	<b>Salicornia spec.</b>	<b>4</b>
<b>Zilte rus</b>	<b>r</b>	<b>Juncus gerardi</b>	<b>4</b>

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 3a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**.

#### **50.2 dp 1593-1600**

De steenbekleding bestaat uit haringmanblokken. Er komt nauwelijks vegetatie voor er is dan ook maar 1 zoutsoort aangetroffen en maar twee zouttolerante soorten. Het gaat om de volgende soorten

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnsenaam	zoutgetal
<b>Gerande schijnspurrie</b>	<b>r</b>	<b>Spergularia maritima</b>	<b>4</b>
Reukeloze kamille	o	Matricaria maritima	3
Strandkweek	f/a	Elymus athericus	3

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 2a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**geen voorkeur**". Met de toepassing van zuilen

<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 4

zal hier nog wel verbetering mogelijk zijn. Deze verbetering zal echter niet spectaculair zijn. Voor verbetering geldt daarom dan ook een advies voldoende/Redelijkgoed.

### 50.3 dp 1600-1607

Dit dijkvak heeft een bekleding bestaande uit haringmanblokken, megablokken en basalt met een bovenrandje Vilvoordse steen. Er komt een matige hoeveelheid vegetatie voor. Verspreid over het gedeelte komen toch nog 5 verschillende zoutsoorten voor en drie verschillende zouttolerante soorten. Het gaat om de volgende soorten:

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnsenaam	zoutgetal
Gerande schijnspurrie	f/o	<i>Spergularia maritima</i>	4
Gewone zoutmelde	r	<i>Atriplex portulacoides</i>	4
Melkkruid	r	<i>Glaux maritima</i>	3
Rood zwenkgras	o	<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	2
Spiesmelde	o	<i>Atriplex prostrata</i>	1
Strandkweek	f	<i>Elymus athericus</i>	3
Strandmelde	r/o	<i>Atriplex littoralis</i>	4
Zilte rus	o	<i>Juncus gerardi</i>	3

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 3a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**. De toepassing van zuilen zal betekenen dat de omstandigheden voor zoutplanten verbeteren ten opzichte van de huidige situatie.

### 50.4 dp 1607-1608 uitwateringssluis

Dit dijkgedeelte bestaat uit twee strekdammetjes met daartussenin een uitwateringssluis. De dijkbekleding bestaat voor het grootste deel uit basalt. Er is redelijk wat vegetatie aanwezig en er zijn zes zoutsoorten aangetroffen. Deze soorten staan voornamelijk tussen de twee strekdammen in. Ook zijn er twee zouttolerante soorten aangetroffen. Het gaat om de volgende soorten:

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnsenaam	zoutgetal
Gerande schijnspurrie	r	<i>Spergularia maritima</i>	4
Lamsoor	o	<i>Limonium vulgare</i>	4
Schorrekruid	o	<i>Suaeda maritima</i>	4
Spiesmelde	o	<i>Atriplex prostrata</i>	1
Strandkweek	f	<i>Elymus athericus</i>	3
Strandmelde	o	<i>Atriplex littoralis</i>	4
Zeeaster	r	<i>Aster tripolium</i>	4
Zeekraal	o	<i>Salicornia spec</i>	4

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 4a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**.

### 50.5 dp 1608-1616

Dit gedeelte is bekleed met haringmanblokken, megablokken en basalt. Er is een spaarzame begroeiing met nog wel een aardig aantal soorten. Er zijn zes zoutsoorten aangetroffen en drie zouttolerante soorten. Het gaat om de volgende soorten:

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnsenaam	zoutgetal
Gerande schijnspurrie	o/f	<i>Spergularia maritima</i>	4
Lamsoor	r	<i>Limonium vulgare</i>	4
Melkkruid	o	<i>Glaux maritima</i>	3
Rood zwenkgras	o/f	<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	2
Schorrezoutgras	r	<i>Triglochin maritima</i>	4
Spiesmelde	o	<i>Atriplex prostrata</i>	1

<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 5

Strandkweek	f	Elymus athericus	3
Strandmelde	o/f	Atriplex littoralis	4
Zeekraal	r	Salicornia spec.	4

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 3a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**. Met de toepassing van zuilen zullen de omstandigheden voor de zoutplanten verbeteren.

#### 50.6 dp 1616-1622

De bekleding van dit dijkvak bestaat uit basalt dat gedeeltelijk is gepenetreerd met asfalt en een klein stukje haringmanblokken. Mede door de asfalt penetratie is de begroeiing op de dijk mager. Er komen echter nog een aardig aantal zoutsoorten voor. Er zijn in totaal zes verschillende zoutsoorten aangetroffen en vier zouttolerante soorten. Het gaat om de volgende soorten:

Nederlandsenaam	Bedekking	Latijnsenaam	zoutgetal
Gerande schijnspurrie	o	Spergularia maritima	4
Hertshoornweegbree	r	Plantago coronopus	3
Rood zwenkgras	r	Festuca rubra ssp. commutata	2
Schorrekruid	r	Suaeda maritima	4
Spiesmelde	o	Atriplex prostrata	1
Strandkweek	f	Elymus athericus	3
Strandmelde	o	Atriplex littoralis	4
Zeekraal	r	Salicornia spec.	4
Zilte rus	r	Juncus gerardi	4
Zilte schijnspurrie	o	Spergularia salina	4

Deze vegetatie komt overeen met een klasse 3a uit de classificatie voor zoutplanten wat inhoud dat voor **herstel** een advies geldt "**redelijk goed**". Dit leidt automatisch ook tot een advies "**redelijk goed**" voor **verbetering**. Hier zal een aanzienlijke verbetering behaald worden als er zuilen toegepast worden omdat er nu een gedeelte basalt gepenetreerd met asfalt aanwezig is.

#### Flora en Faunawet

Op de geïnventariseerde glooiing en in het voorland zijn geen plantensoorten aangetroffen die beschermd zijn volgens de Flora- en Faunawet. Het binnentalud is niet geïnventariseerd. De inventarisatie van de boventafel heeft plaats gevonden in 2001 het kan daarom verstandig zijn om in het jaar (2007/2008) voor de uitvoering nog een inventarisatie te laten uitvoeren op de aanwezigheid van beschermde soorten.

#### Nota soortenbeleid Provincie Zeeland en NB-wetbesluit

In de Nota Soortenbeleid worden een aantal aandachtsoorten genoemd. Op de zeekeringen kunnen vooral planten voorkomen uit de soortengroepen Aanspoelselplanten en Schorplanten. De soorten die tot deze soortengroep worden gerekend staan op pagina 38 van de Nota Soortenbeleid Provincie Zeeland. De volgende soorten van deze lijst zijn aangetroffen op de glooiing tevens is vermeld of deze soorten genoemd worden in het NB-wetbesluit voor de Oosterschelde:

Soortgroep	Soort	NB-wet
Schorplanten	Gewone zoutmelde	X
	Lamsoor	
	Schorrezoutgras	X

<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 6

Aanspoelselplanten	Strandmelde	
--------------------	-------------	--

Doordat bij de werkzaamheden de steenbekleding vervangen wordt zal alle vegetatie die daar op groeit in eerst instantie verdwijnen. In het detailadvies wordt echter geadviseerd welke steenbekleding er weer toegepast moet worden om de vegetatie weer een kans te geven om terug te komen of mogelijk de omstandigheden te verbeteren. Dit detailadvies is richtinggevend bij het ontwerp van de nieuwe dijk. Hierdoor wordt verzekerd dat de groeimogelijkheden op de dijk weer worden hersteld en waar mogelijk verbeterd. In het voorland komen geen Provinciale aandachtsoorten voor.

#### **EU-Habitatrichtlijn (gebiedsbeschermingsregime)**

Het voorland bestaat uit laag slik en ondiep water. Bijna langs de hele dijk liggen restanten van voormalige oesterputten. Deze zorgen er voor dat lokaal bij laag water het slik niet droog valt. Het voorland is gevarieerd met oesters, wieren en slik in wisselende samenstelling. Het is dan ook aannemelijk dat het slik een diversiteit aan soorten fauna en wieren bevat. Het is dan ook zorg om hier zorgvuldig te werken om deze diversiteit niet te veel te belasten. De restanten van de oesterputten zijn ook zeker een aandachtspunt bij de uitvoering van de werkzaamheden. Het voorland is kwalificerend habitat en valt onder habitatype 1160 Grote ondiepe kreken en baaien. Dit betekent dat de totale werkstrook zeker niet breder mag zijn dan 15 meter en dat de werkstrook na de werkzaamheden weer op de oude hoogte afgewerkt dient te worden. Tevens is het belangrijk dat er buiten de kreukelberm geen grote hoeveelheden stenen achterblijven.

Voor eventuele vragen ben ik bereikbaar

Vriendelijke Groeten

██████████

---

<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 7

## Gebruikte Literatuur

- Janssen, J.A.M. , J.H.J Schaminee, 2003, Europese Natuur in Nederland: Habitattypen, KNNV Uitgeverij, Utrecht
- Meijer, A.J.M., 1989 Ecologische waardering dijkvakken: Onderzoek hardsubstraat levensgemeenschappen in de getijdezone van de oosterschelde, Bureau Waardeburg bv, Culemborg
- Provincie Zeeland, 2001, Nota Soortenbeleid: Flora en Fauna van Zeeland, Middelburg
- Stikvoort, E.C., R. Jentink, C. Joesse & A.M. van der Pluijm, 2004.  
Effecten werkstroken dijkverbetering op kwalificerende habitats: Verkennend onderzoek op slikken en schorren langs Westerschelde en Oosterschelde.  
Rapport RIKZ/2004.026, ZLMD-04.N.006. Rijkswaterstaat Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg / Meetinformatiedienst Zeeland, Vlissingen.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminee & L. van Duuren, 2000, Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland, Deel 1 Wateren, moerassen en natte heiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht

---

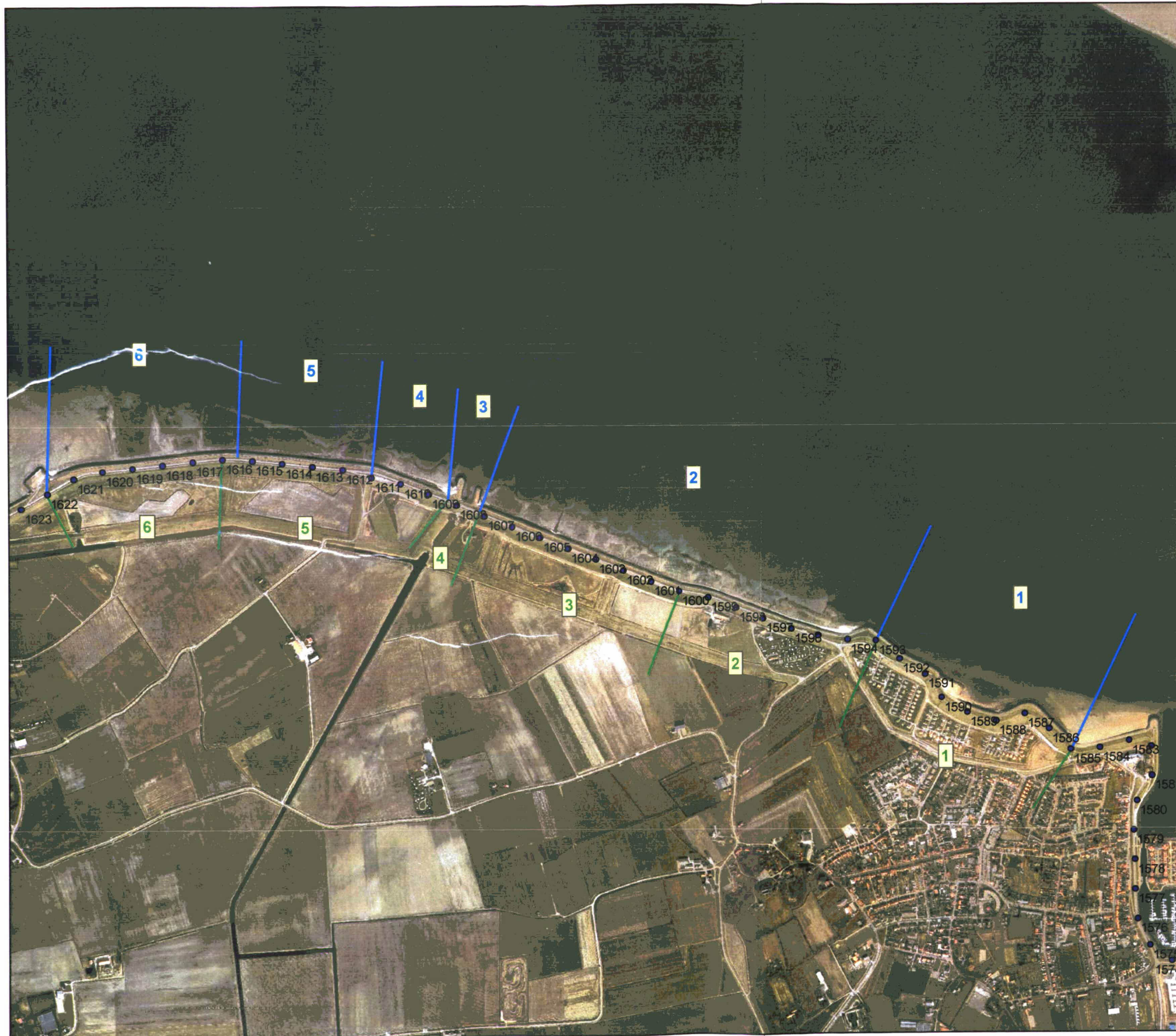
<sup>1</sup> Methode van Tansley: r = rare (zeldzaam), o = occasional (weinig voorkomend), fr = frequent (regelmatig voorkomend), a = abundant (grotere aantallen/bedekking), d = dominant (overheersend in aantal/bedekking) 8



# Detailadvies Stormsandepolder Polder Brede Watering

## Legenda

- Dijkpalen
- Indeling boventafel
- Indeling ondertafel



Auteur:           Naam  
Datum:            Datum  
Kaartnummer:    Kaartnummer

Schaal:            1:12.860  
Bron:             Bron

