



Toelichting bij de vegetatiekartering **Het Zwin & De Verdronken Zwarte Polder 2001**

Op basis van false colour-luchtfoto's 1: 5.000

H. Koppejan & B. van Gennip

december 2003

AGI-GAE – 2003.30



In opdracht van:
Rijkswaterstaat
Rijksinstituut voor Kust en Zee
's Gravenhage - afdeling Onderzoek en Strategie

COLOFON

Opdrachtgever:	RWS / Directie Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ)
Contactpersoon:	drs. D.J. de Jong
Projectnummer:	19411 (Fotovlucht) 22434 (Interpretatie, veldwerk, opbouw digitaal bestand en rapportage)
Projectleiding:	RWS - Adviesdienst Geo-informatie en ICT ing. B. van Gennip
Luchtfotografie:	Aerodata, Deurne (B)
Luchtfoto-interpretatie:	W.F.M. Eijkelhof
Veldwerk:	W.F.M. Eijkelhof, H. Koppejan & B. van Gennip
Opbouw digitaal bestand:	W.F.M. Eijkelhof
Kaartvervaardiging:	H. Koppejan
Topografie:	Top10vector-bestand 1998 Topografische Dienst, Emmen
Auteurs:	H. Koppejan & B. van Gennip
Foto's:	B. van Gennip (titelpagina en blz. 20), H. Koppejan (blz. 28)
Ontwerp voorpagina:	Art Groeneweg
Druk:	IEBC
Uitgave:	RWS - Adviesdienst Geo-informatie en ICT, afdeling GAE Postbus 5023 2600 GA Delft tel: 015-275 75 75 fax: 015-275 75 76 Email:b.v.gennip@agi.rws.minvenw.nl

Dit rapport dient als volgt verwezen te worden:
Koppejan, H. & B. van Gennip, 2003. Toelichting op de vegetatiekartering Het Zwin en De Verdrongen Zwarte Polder 2001, op basis van false colour-luchtfoto's, schaal 1:5.000. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT, Delft. Rapportnummer: MD-GAE-2003.30.

Inhoudsopgave

.....

1	Inleiding	5
1.1	Het VEGWAD-programma	5
1.2	Afstemming vorige karteringen	5
1.3	Eerder uitgevoerde karteringen	6
1.4	Beschrijving van het gekarteerde gebied	6
2	Werkwijze	9
2.1	Werkwijze kwelder en dynamisch duingebied	9
2.2	Werkwijze duingebied	10
3	Vegetatie	13
3.1	Beschrijving van de vegetatietypen	14
4	Legenda van de vegetatiekaarten	47
4.1	Toelichting op de legenda-eenheden	47
4.2	Toelichting op de matrixlegenda	47

Literatuur

Bijlage 1:	Meta-gegevens
Bijlage 2:	Classificatietabel
Bijlage 3:	Opnamepuntenkaarten: 3a: Het Zwin 3b: De Verdrongen Zwarte Polder
Bijlage 4:	Vegetatiekaarten: 4a: Het Zwin 4b: De Verdrongen Zwarte Polder
Bijlage 5:	Matrixlegenda van de vegetatiekaart (3 blz.)
Bijlage 6:	Kaarten met Grove Standaardtypen (GST) 6a: Het Zwin 6b: De Verdrongen Zwarte Polder
Bijlage 7:	Tabel met oppervlaktes GST-eenheden

1 Inleiding

.....

1.1 Het VEGWAD-programma

In 1984 is door de regionale Waddenzeedirecties van Rijkswaterstaat in samenwerking met de Meetkundige Dienst een monitoringsprogramma opgezet: "Monitoring van vegetatieontwikkelingen in de Waddenzee en op de Waddeneilanden". Dit programma met de naam VEGWAD had ten doel de vegetatieontwikkeling op de kwelders en in de duinen van het Waddengebied periodiek te volgen ten behoeve van:

- het begeleiden van lopende programma's
- het begeleiden van plannen voor beheersmaatregelen
- het voorbereiden van beheers- en beleidskeuzes
- signaal-, controle- en voorspellende functie

Het VEGWAD-programma maakt nu deel uit van het programma "Biologische monitoring zoute rijkswateren" (onderdeel van het MWTL). Ook de schorgebieden van Zuidwest Nederland behoren hiertoe. Ondanks de verruiming van het gebied is besloten de naam VEGWAD te handhaven voor MWTL karteringen van de vegetaties van schor- en kwelergebieden. De duingebieden (gebieden die, globaal, minder dan 2x per jaar worden overstroomd) vallen buiten het VEGWAD-programma.

Het programma en de werkwijze zijn uitgebreid beschreven in Koppejan *et al.*, 2003. Het MWTL programma (Monitoring der Waterstaatkundige Toestand des Land) is een landelijk monitoringsprogramma waarin de fysische, chemische en biologische toestand van de rijkswateren wordt gevolgd. Een van de onderdelen van het biologische programma is de kartering van de vegetatie op kwelders en schorren. Deze kartering heeft een tweeledig doel:

- Inzicht geven in de aard en de kwaliteit van de vegetatie op kwelders en schorren.
- Informatie leveren over de veranderingen van het vegetatieareaal.

1.2 Afstemming vorige karteringen

Door de toestand van de vegetatie van een gebied in de loop der jaren te volgen wordt een beeld verkregen van de veranderingen in de tijd en de ruimte (Janssen, 2001). Essentieel hiervoor is echter een goede vergelijkbaarheid van de gekarteerde vegetatietypen en van de vlakbegrenzing.

De vergelijkbaarheid van vegetatietypen is ondervangen door gebruik te maken van gestandaardiseerde indeling m.b.v. het programma SALT97 (De Jong *et al.*, 1998). Verder is er een GIS-applicatie ontwikkeld genaamd ZULTE. Hiermee kunnen de vegetatiekaarten worden vergeleken en gepresenteerd. Ten behoeve van gebruik in deze applicatie zijn de oude kaarten ingevoerd als GIS-bestand, waarbij de gebruikte vegetatietypologie is omgezet naar de 'standaardtypologie'.

De vergelijkbaarheid van de vlakbegrenzing wordt gewaarborgd door de begrenzing uit de voorgaande kartering als basis te gebruiken voor de nieuwe.

Deze zogenoemde 'Oude Grenzenmethode' is beschreven in Van Gennip & Jorritsma, 1999.

1.3 Eerder uitgevoerde karteringen

Het Zwin en De Verdrongen Zwarte Polder zijn eerder gekarteerd:

1986: Het Zwin (Eijkelhof & Melman, z.j.)

1995: Het Zwin en De Verdrongen Zwarte Polder (Van Dort & Leusink, 1998)

1.4 Beschrijving van het gekarteerde gebied

Het Zwin

Het Zwin is een grensoverschrijdend natuurgebied. Het grootste deel ligt op Belgisch grondgebied (190 ha) en is particulier bezit. Het Nederlandse deel (60ha) is in beheer bij Stichting Het Zeeuwse Landschap.

Het landschap is opgebouwd uit strand, duinen, slik en schorren (kwelders). Min of meer centraal in het Nederlandse deel kronkelt de Zwingeel als een sluftegeul vanuit de Noordzee. Vroeger (in de 13^e en 14^e eeuw) was deze geul een druk bevaren zeearm naar Brugge. Door inpolderingen werd het stroomgebied steeds meer beperkt en bovendien begon zich klei en zand af te zetten.

Zeekraal en Schorrekruid zijn de belangrijkste soorten in de Zwingeel. Vanwege de abrupte overgang tussen de geul en het tamelijk hooggelegen schor is de oppervlakte van deze pioniervegetaties beperkt. Vegetaties waarin kweldergras domineert zijn beter vertegenwoordigd. Kweldergras komt vooral voor in combinatie met Zulte, maar ook met Engels slijkgras, Gewone zoutmelde en Lamsoor. Lamsoor (in de volksmond Zwinblomme genoemd) kleurt Het Zwin in de nazomer paars. De velden Gewone zoutmelde en Strandkweek beslaan meer dan de helft van het begroeide kwelderoppervlak.

Een kwelderstrook langs de dijk aan de oostkant van Het Zwin wordt sinds 1993 beweid met schapen. De begrazing is twee jaar onderbroken geweest maar is in 2002 weer voortgezet. De zogenaamde holle stelle (een buitendijks gelegen drinkput voor het vee) is in 2002 hersteld (mededeling dhr. R. Beijersbergen).

Het kweldergebied is niet toegankelijk voor het publiek. Wel worden er het hele jaar door excursies gehouden. Het Zwin is een belangrijk foerageer- en broedgebied voor vogels.

De Verdrongen Zwarte Polder

De Verdrongen Zwarte Polder ligt buitendijks tegenover het dorp Nieuwvliet-Bad. De toevoeging 'verdrongen' duidt op een in 1802 ontstane situatie. Toen brak bij een stormvloed de dijk waardoor de polder aan de zee moest worden prijsgegeven. Tegenwoordig is het een natuurreservaat en eigendom van de Dienst der Domeinen en in beheer bij de Stichting Het Zeeuwse Landschap.

Langs de Noordzee strekt zich een onderbroken zeereep uit. De helling die op het noorden geëxponeerd is, is aan erosie onderhevig. De binnenzijde is begroeid met een dicht duindoornstruweel en dit zet zich voort in de achterliggende, meer zuidelijk gelegen vallei. Op sommige plaatsen is het struweel meer dan 100 meter breed.

De zee overstroomt het gebied tot aan de dijkvoet 25 tot 30 keer per jaar. Op de tamelijk zandige en droge kwelder liggen verspreid wat lage duintjes waarop Strandkweek het aspect bepaalt. In vergelijking met Het Zwin is het milieu in de Verdrongen Zwarte Polder minder dynamisch en zandiger. Echte zilte vegetaties zijn slechts in beperkte mate aanwezig. In tegenstelling met Het Zwin is er in de Verdrongen Zwarte Polder geen sprake van een brede, diepe, ver het gebied indringende geul. Het zeewater dringt door een 100 meter brede opening in de zeereep het gebied binnen. Deze opening vertakt zich in een aantal ondiepe kreken. Een deel van het bij vloed binnengedrongen zeewater kan niet terugstromen. Het water verdampt waardoor lokaal een zoutlaagje op de bodem achterblijft. Het zoutgehalte van de bovengrond, en de hiermee samenhangende vegetatie, wisselt daarom sterk op korte afstand. In de laagste delen domineert Gerande schijnspurrie. Zilte rus bepaalt het aspect in de aangrenzende delen, op sommige plaatsen vergezeld door Zeerus. Op de hogere, zelden door zeewater overstroomde delen, zijn Strandkweek, Zilte zegge en Fioringras de beeldbepalende soorten. Op de overgang tussen de Zilte rusvegetaties en Strandkweek is vaak een vegetatie van Zilte rus met Fraai duizendguldenkruid, Dunstaart, Melkkruid en Hertshoornweegbree te vinden. De in het voorjaar bloeiende Zeevetmuur heeft hier ook zijn verschijning. Midden in het gebied ligt een plankier die strandliefhebbers vanaf de dijk toegang geeft tot het strand zonder het hele gebied te verstoren. Ook vanaf de westkant is het mogelijk het strand te bereiken, maar veel minder mensen maken hiervan gebruik vanwege de ongunstige ligging ten opzichte van de campings. Sinds 1995 is het plankier ongeveer 25 meter naar het oosten verlegd. De vroegere ligging is nog duidelijk als een rechte uitgesleten 'kreek' in het terrein te herkennen. Ten oosten van het plankier vindt sinds 1977 jaarrondbegrazing plaats met het Drentse Heideschaap. Het westelijk deel wordt sinds 1978 voor een klein deel gemaaid. Sinds een jaar of vijf merkt de beheerder een aanzienlijke vernatting van deze westelijke hoek. Dit in combinatie met de natte zomers en najaars in de laatste jaren heeft er toe geleid, dat het hooiwerk overgeslagen is (mededeling dhr. R. Beijersbergen). Vergelijking van de luchtfoto's van 1995 en 2001 geven mogelijk een verklaring voor de vernatting. Hierop is duidelijk te zien dat er sprake is van verzanding van de kreken. Ook is een afnemende winddynamiek te constateren: open zandige delen in 1995, waren in 2001 dichtgegroeid. Aan de noordwestkant is de vegetatie oostwaarts uitgebreid en dichter geworden. Mede dankzij de gradiënten tussen nat en droog en tussen zout en zoet is het gebied in ecologisch opzicht waardevol. Vanaf het plankier loopt er een wandelroute door het gebied. Deze voert niet over het schor maar voornamelijk door struweel.



Figuur 1: Ligging van de gekarteerde gebieden

2 Werkwijze

.....

2.1 Werkwijze kwelder en dynamisch duingebied

De werkwijze voor de kartering omvatte de volgende stappen:

1. De opname van de false-colour **luchtfoto's** van het karteringsgebied is op 14 augustus 2001 uitgevoerd. Deze luchtfoto's overlappen elkaar voor 60% zodat zij stereoscopisch kunnen worden geïnterpreteerd.
2. Bij de **foto-interpretatie** is per foto, op een transparante overlay, het te karteren gebied met lijnen opgesplitst in vlakken: de voorlopige kaart-eenheden. De detaillering van de interpretatie is afgestemd op de kartering van 1995 (Van Dort & Leusink, 1998). De grenzen van deze laatste kartering zijn de basis van de nieuwe kartering. Slechts veranderingen worden gemuteerd. Grenzen die niet veranderd zijn blijven gehandhaafd, grenzen die niet meer bestaan worden verwijderd en grenzen die nieuw zijn worden getrokken (Van Gennip & Jorritsma, 1999). De vlakken zijn onderscheiden op basis van reliëf, kleur, structuur en textuur.
3. De overlays met het onder stap 2 opgebouwde lijnenwerk zijn gescand en gevectoriseerd.
4. Vervolgens heeft geometrische correctie plaats gevonden middels een affine transformatie en is een **voorlopig bestand** opgebouwd.
5. Het **veldwerk** voor de kartering is uitgevoerd in augustus 2002. Het veldwerk leverde geen problemen op. De tijd van het jaar bracht met zich mee dat Zeevetmuur, Deens lepelblad en Zilt knikmos nauwelijks gevonden zijn, terwijl de tweede auteur bij een veldbezoek in het voorjaar Zeevetmuur frequent waargenomen heeft. Het meest noordwestelijk gelegen deel van Het Zwin is niet bezocht vanwege de tijdrovende omweg via België. Het fotobeeld gaf geen aanleiding te veronderstellen dat de vegetatie daar zou afwijken van de rest van Het Zwin.
6. **Classificatie.** Om zo veel mogelijk aan te sluiten bij de gangbare verwerkingsmethodiek in het kader van de VEGWAD-monitoring zijn in eerste instantie de opnamegegevens verwerkt met SALT97 (De Jong *et al.*, 1998). De classificatie van de zilte vegetaties met behulp van dit speciaal voor wad- en kweldervegetaties ontwikkelde verwerkingsprogramma leverde een bevredigend resultaat op. In de classificatietabel (bijlage 2) is per opname de toedeling door SALT97 aangegeven. Na deze voorordening is het opnamebestand, waar nodig, handmatig nabewerkt met MEGATAB (Hennekens, 1996). In deze fase is voor twijfelgevallen een expertoordeel gegeven (Salt-expert in de kopgegevens van bijlage 2). De definitieve opmaak van de classificatietabellen is uitgevoerd in een spreadsheetformaat (EXCEL). De opnamen zijn verdeeld over 34 vegetatietypen (exclusief het 'type' kaal).

-
7. Bij de **definitieve interpretatie** is de foto-interpretatie gecombineerd met de veldinformatie (opnamen en beschrijvingen). Dit resulteert in een toekenning van een vegetatiekundige inhoud van de kaartvlakken. De weergave hiervan is de matrixlegenda van de vegetatiekaart (bijlage 5).
 8. Na koppeling van de inhoudelijke gegevens aan de vlakken was het digitale bestand compleet.
 9. De gegevens uit het verkregen digitale bestand zijn gepresenteerd in kleur op analoge kaarten op schaal 1:5000 (bijlage 4).

2.2 Werkwijze duingebied

Voor het karakteriseren van het duingebied is gebruik gemaakt van een afwijkende aanpak. De zogenaamde Grove Standaardtypologie, kortweg GST genoemd (Koppejan *et al*, 2003).

De werkwijze bestaat uit het direct bij de foto-interpretatie benoemen van kaartvlakken op basis van een vaste typering. Deze methode is speciaal ontwikkeld voor VEGWAD-opdrachten, met het doel de landschapsonderdelen waarop in het kader van deze karteringen niet in eerste instantie de aandacht gericht is, snel te kunnen karakteriseren. Zodoende ontstaat (zij het op een hoger abstractieniveau) toch een compleet beeld van de landschappelijke variatie in het gekarteerde gebied.

Afwijkende aspecten van deze aanpak zijn:

- Bij de GST is sprake van toedeling naar landschappelijke in plaats van vegetatiekundige kenmerken.
- De horizontale en verticale structuur (1^e en 2^e positie) en het landschap (3^e positie) zijn vanwege de stereoscopie direct van de foto af te lezen. De 4^e positie geeft facultatief aan of er sprake is van bepaalde processen. Inundatie wil zeggen dat er water op de foto zichtbaar is. Begrazing is aangegeven als er op de luchtfoto vee en wissels van grazers te zien zijn. Maaisporen, vogelconcentraties en witte vlakken geven aan of er respectievelijk gemaaid wordt, de bodem verrijkt is en of er sprake is van overstuiving.
- De GST-eenheden zijn niet door middel van vegetatie-opnamen onderbouwd.
- De GST-eenheden worden als homogeen beschouwd. Als er sprake is van een complex dan is het dominante type bepalend voor de toegewezen code.
- De ondergrens voor de karteergrootte van een GST-eenheid ligt bij 5x5 mm. (in tegenstelling tot 2x2 mm. zoals gebruikelijk voor de kweldereenheden).

De gehanteerde criteria en de opbouw van de code worden in onderstaand overzicht verklaard:

1 ^e positie horizontale structuur	2 ^e positie verticale structuur	3 ^e positie landschap	4 ^e positie processen
g gesloten (75-100%)	B >500 cm (Bomen, bos)	d Duin (ge-accidenteerd)	i geïnundeerd
h half open (50-75%)	D 30-100 cm (Laag struweel)	v Vallei (vlak)	g begraasd
k kaal (0-5%)	G 30-100 cm (hoge Grassen)		m maai-beheer
o open (5-50%)	K 0-30 cm (Kruid/gras/heid e/mos)		n nitrofiel
	O 0 cm (Onbegroeid)		o overstuiving
	R 100-300 cm (hoge Ruigte)		
	S 100-500 cm (Struweel)		

Een overzicht van de aangetroffen GST-eenheden met bijbehorende oppervlakten is bijgevoegd in bijlage 7. De kaartvlakken worden gepresenteerd in bijlage 6.

3 Vegetatie

Overzicht van de syntaxonomische eenheden met de voorkomende vegetatietypen.

Opgenomen zijn alle landelijk bekende eenheden (naar Schaminée *et al.*, 1995 en 1998) die voorkomen in het karteringsgebied. De volgnummers van de voorkomende vegetatietypen worden achter elke syntaxonomische eenheid gegeven.

OVERZICHT VEGETATIETYPEN MET TYPENUMMER (EN SALT97-CODE)	
<u>PIONIERZONE SCHOR</u>	
25 THERO-SALICORNIETEA (<i>Thero-Salicornietalia</i> ; <i>Thero-Salicornion</i>)	
Aa1 en 2 <i>Salicornietum brachystachyae</i> en <i>S. dolichostachyae</i>	1a (Qq0) 1b (Qq3)
Aa3 <i>Suaedetum maritimae</i>	2 (Qu)
26 ASTERETEA TRIPOLII	
RG <i>Spergularia maritima</i> -[<i>Puccinellion maritimae</i>]	3 (P—s)
<u>LAAG SCHOR</u>	
24 SPARTINETEA (<i>Spartinetalia</i> ; <i>Spartinion</i>)	
Aa2 <i>Spartinetum townsendii</i>	4 (Ss5)
26 ASTERETEA TRIPOLII (<i>Glauco-Puccinellietalia</i> ; <i>Puccinellio-Spergularion</i>)	
RG <i>Spergularia salina</i> -[<i>Puccinellio-Spergularion</i>]	5 (Pe)
26 ASTERETEA TRIPOLII (<i>Glauco-Puccinellietalia</i> ; <i>Puccinellion maritimae</i>)	
Aa1 <i>Puccinellietum maritimae</i>	
Aa1a <i>Puccinellietum maritimae typicum</i>	7a (Pp-u) 7b (Ppa)
RG <i>Aster tripolium</i> -[<i>Puccinellion maritimae</i>]	6 (Ba5)
<u>MIDDELHOOG SCHOR</u>	
26 ASTERETEA TRIPOLII (<i>Glauco-Puccinellietalia</i> ; <i>Puccinellion maritimae</i>)	
Aa1 <i>Puccinellietum maritimae</i>	
Aa1a <i>Puccinellietum maritimae typicum</i>	7c (Pp) 7d (Ph3)
	7e (Ppl)
Aa2 <i>Plantagini-Limonietum</i>	8a (Pl3) 8b (Pl-m)
Aa3 <i>Halimionetum portulacoidis</i>	9 (Ph5)
<u>HOOG SCHOR</u>	
26 ASTERETEA TRIPOLII (<i>Glauco-Puccinellietalia</i> ; <i>Armerion maritimae</i>)	
Ac1 <i>Juncetum gerardi</i>	
Ac1a <i>Juncetum gerardi typicum</i>	10a (Jj)
Ac1b <i>Juncetum gerardi leontodontetosum</i>	15a (Cc)
overgang van het <i>Juncetum gerardi</i> naar	
Ac2 <i>Armerio-Festucetum litoralis</i>	11a (Jf)
Ac5 <i>Artemisietum maritimae</i>	11b (Jfz)
overgang tussen het <i>Juncetum gerardi</i> en het	
Ac6 <i>Atriplici-Elytrigietum pungentis</i>	10b (Jj-r) 13a (Xy5)

RG <i>Juncus maritimus</i> -[<i>Armerion maritima</i>]	12 (Jjm)
RG <i>Atriplex prostrata</i> -[<i>Asteretea tripolii</i>]	13e (Xx5)
RG <i>Scirpus maritimus</i> -[<i>Asteretea tripolii</i>]	19 (Bi5)
27 SAGINETEA MARITIMAE (<i>Saginetalia maritimae</i> , <i>Saginion maritimae</i>)	
Aa1a <i>Sagino maritimae</i> - <i>Cochlearietum danicae sedetosum</i>	15b (Cr)
Aa1b <i>Sagino maritimae</i> - <i>Cochlearietum danicae juncetosum</i>	15a (Cc)
12 PLANTAGINETEA MAJORIS (<i>Agrostietalia stoloniferae</i> , <i>Lolio-Potentillion anserinae</i>)	
overgang van <i>Juncetum gerardi</i> naar	
Ba3b <i>Trifolio fragiferi</i> - <i>Agrostietum stoloniferae centauretiosum</i>	13b (Xy5r) 13c (Xy3r)
Ba3b <i>Trifolio fragiferi</i> - <i>Agrostietum stoloniferae centauretiosum</i>	14a (Rg) en 14b (Rgp)
RG <i>Elymus pycnanthus</i> -[<i>Lolio- Potentillion anserinae</i>]	13d (Rry)
RG <i>Lolium perenne</i> -[<i>Plantaginetea majoris</i>]	18 (Rgv)
overgang van Ba3 <i>Trifolio fragiferi</i> - <i>Agrostietum stoloniferae</i> naar	
14 <i>Tortulo-Koelerion</i> vegetaties	16 (Rgf)
22 CAKILETEA MARIMAE (<i>Atriplicetalia littoralis</i> ; <i>Atriplicion littoralis</i>)	
RG <i>Elymus repens</i> -[<i>Atriplicion littoralis</i>]	17 (Rre)
32 CONVOLVULO-FILIPENDULETEA	
RG <i>Phragmites australis</i> -[<i>Convolvulo-Filipenduletea</i>]	20 (Bb5)
OVERGANG STRANDVLAKTE - SCHOR	
23 AMMOPHILETEA (<i>Elymetalia arenarii</i> ; <i>Agropyro-Honckenyon peploidis</i>)	
RG <i>Glaux maritima</i> -[<i>Agropyro-Honckenyon peploidis</i>]	21 (Jex)
DUIN	
23 AMMOPHILETEA (<i>Elymetalia arenarii</i> ; <i>Agropyro-Honckenyon peploidis</i>)	
Aa1 <i>Honkenyo-Agropyretum juncei</i>	22 (R--f)

3.1 Beschrijving van de vegetatietypen

In de volgende paragrafen wordt per vegetatietype achtereenvolgend gegeven:

- Volgnummer, code en naam van het lokale type; de naam in het Nederlands en in het Latijn.
- Typering op basis van (co-)dominante en kenmerkende en/of differentiërende soorten ten opzichte van gelijkende typen.
- De syntaxonomische plaats van het lokale type gerelateerd aan 'De vegetatie van Nederland', Schaminée, 1995, 1998.
- Waar van toepassing wordt de classificatie volgens de SALT97-typologie (de Jong *et al*, 1998) gegeven.
- Interne en externe standplaatsfactoren, o.a. kenmerken van de vegetatie zoals, openheid, soortenrijkdom en structuur.

Hierbij gelden de volgende criteria:

Horizontale structuur:

zeer open	< 25% vegetatie bedekking
open	25% tot 50% vegetatie bedekking
vrij gesloten	50% tot 75% vegetatie bedekking
gesloten	> 75% vegetatie bedekking

Soortenrijkdom:

soortenarm:	gemiddeld < 10 soorten
matig soortenrijk:	gemiddeld 11-20 soorten
soortenrijk:	gemiddeld >20 soorten

- Het aantal opnamen.
- Minimaal, gemiddeld en maximaal aantal soorten per type.

-
- De oppervlakte waarover het type binnen het gekarteerde (deel)gebied voorkomt.
 - Een kaartje met daarop de verspreiding van het type binnen het gebied. Een cirkel of pijl op diverse kaartjes accentueren bij geringe aanwezigheid de vindplaats van een bepaald type.

In de matrixlegenda (zie bijlage 5) kan worden afgelezen in welke legenda-eenheden een type voorkomt en met welke verhouding. In totaal zijn er 34 vegetatietypen gedocumenteerd. Op uitdrukkelijk verzoek van de opdrachtgever is de naamgeving van de plantensoorten naar Van der Meijden (1990).

1
1a (Qq0)

1b (Qq3)

Type met Zeekraal

Subtype met lage bedekking (<5%)

Salicornia ssp.-type

Subtype met hoge bedekking (>5%)

Salicornia ssp.-type

Floristische samenstelling Zeekraal komt in beide typen aspectbepalend voor. In Qq3 is Schorrekruid constant.

Syntaxonomie *Thero-Salicornion*. Omdat er geen onderscheid gemaakt is tussen Langarige en Kortarige zeekraal kan er niet op associatieniveau *Salicornietum brachystachyae* en/of *S. dolichostachyae* toegewezen worden.

SALT97-type

1a: Qq0 en 1b: Qq3

Vegetatiestructuur

Zeer open tot vrij gesloten, lage kruidvegetatie.

Ecologie

Regelmatig door zeewater overspoelde, slibrijke en zandige plaatsen.

Aantal opnamen

Qq0: 1 en Qq3: 4

Aantal soorten

Qq0: 1 en Qq3: 2- (3) -5

Oppervlakte en

verspreiding

Zie onderstaande kaartjes.




Qq0: Het Zwin: 0,58 ha.



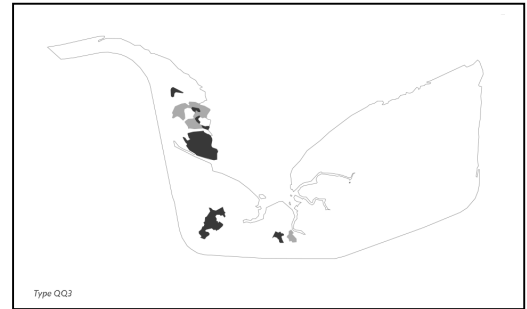
Qq0: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,22 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%




Qq3: Het Zwin: 1,11 ha.



Qq3: De Verdrongen Zwarte Polder: 1,08 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

2 (Qu)

Type met Schorrekruid

Suaeda maritima-type

Floristische samenstelling

Schorrekruid is de dominante soort. Daarnaast komt in meer dan de helft van de opnamen Zeekraal voor.

Syntaxonomie

Suaedetum maritimae.

SALT97-type

Qu

Vegetatiestructuur

Zeer open tot gesloten, lage kruidvegetatie.

Ecologie

Op zandige en slikkige plaatsen. Zowel op de hoogste delen van het slik als waar aanspoelsel wordt afgezet.

Aantal opnamen

4

Aantal soorten

2- (3) -4

Oppervlakte en

verspreiding

Zie onderstaande kaartjes.




Qu: Het Zwin: 4,49 ha.



Qu: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,27 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

3 (P--s)

Type met Gerande schijnspurrie

Spergularia maritima-type

<i>Floristische samenstelling</i>	Gerande schijnspurrie is de aspectbepalende soort. Schorrekruid en Gewoon kweldergras zijn constant.
<i>Syntaxonomie</i>	Rompgemeenschap van Gerande schijnspurrie binnen het Verbond van Gewoon kweldergras: RG <i>Spergularia maritima</i> -[<i>Puccinellion maritimae</i>].
<i>SALT97-type</i>	P—s (Opmerking: De opnamen vielen buiten de SALT97-classificatie. Gelet op het pionierkarakter van de opnamen zijn ze toegewezen aan de P-groep met de toevoeging 's' van <i>Spergularia</i> .)
<i>Vegetatiestructuur</i>	Zeer open tot vrij gesloten, zeer lage kruidvegetatie.
<i>Ecologie</i>	Op de laagste, meer zandige delen van het schor die regelmatig overstromen.
<i>Aantal opnamen</i>	3
<i>Aantal soorten</i>	3- (6) -9
<i>Oppervlakte en verspreiding</i>	Zie onderstaand kaartje.



P—s: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,82 ha.

P—s: Het Zwin: -

■ Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

■ Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%



De foto is gemaakt in De Verdrongen Zwarte Polder. In de kreek staat vnl. Gerandschijnspuriie (type P—s). Op het wat hogere deel is Zilte rus dominant (type Jj). Op de achtergrond is Strandkweek te zien (type Xy5r).

4 (Ss5)

Type met Engels slijkgras

Spartina townsendii-type

Floristische samenstelling

Engels slijkgras is dominant. Vanwege de extreme omstandigheden krijgen andere soorten nauwelijks een kans.

Syntaxonomie

Spartinetum townsendii.

SALT97-type

Ss5

Vegetatiestructuur

Gesloten, hoge, soms lage kruidvegetatie.

Ecologie

Op meestal slibrijke plaatsen die regelmatig overstroomd worden met zeewater. Echter ook op enkele plaatsen die overstoven worden. Dit laatste is in overeenstemming met de omstandigheid die Schaminée *et al.* (1998) beschrijft. De gemeenschap kan ook op zandige plaatsen groeien en onder bepaalde omstandigheden zelfs lage duintjes vormen.

Aantal opnamen

4

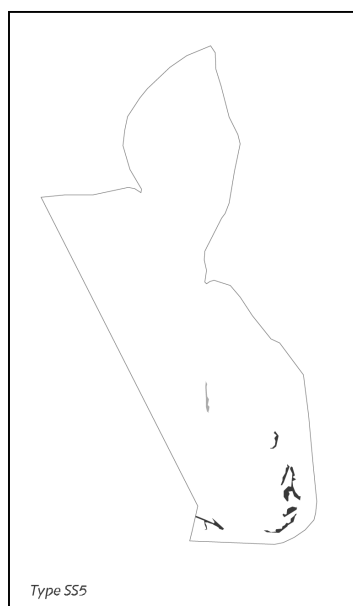
Aantal soorten

2- (4) -6

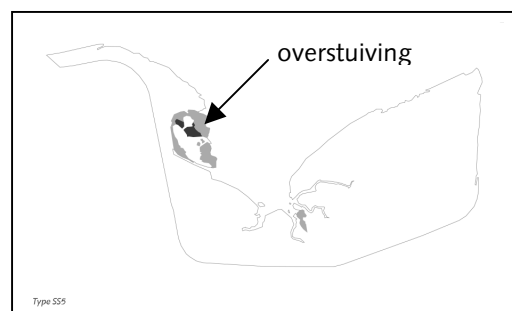
Oppervlakte en

verspreiding

Zie onderstaande kaartjes.




Ss5: Het Zwin: 0,46 ha.



Ss5: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,31 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

5 (Pe)

Type met Zilte schijnspurrie

Spergularia salina-type


<i>Floristische samenstelling</i>	Zilte schijnspurrie is dominant. Schorrekruid bereikt een bedekking van meer dan 5%. Andere soorten spelen bijna geen rol.
<i>Syntaxonomie</i> <i>SALT97-type</i>	RG <i>Spergularia salina</i> -[<i>Puccinellio-Spergularion salinae</i>]. Evenals type 3 is de opname niet door SALT97 toegewezen. Hoewel Stomp kweldergras ontbreekt is het type Pe genoemd.
<i>Vegetatiestructuur</i> <i>Ecologie</i>	Open, lage kruidvegetatie. Onbestendig milieu samenhangend met oppervlakkige uitdroging van het substraat en sterke wisselingen in het zoutgehalte.
<i>Aantal opnamen</i>	1
<i>Aantal soorten</i>	4
<i>Oppervlakte en verspreiding</i>	Zie onderstaand kaartje.



Pe: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,11 ha.

Pe: Het Zwin: -

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

6 (Ba5)

Type met Zulte

Aster tripolium-type

Floristische samenstelling

Zulte is de dominante soort. Gewoon kweldergras is prominent aanwezig.

Syntaxonomie

Het type is het meest verwant aan de Rompgemeenschap van Zulte binnen het verbond van Gewoon kweldergras: RG *Aster tripolium*-[*Puccinellion maritimae*]. Met de aantekening dat het hier niet gaat om een hoogopgaand "Asterbos" maar om een vegetatieve verschijning zoals Schaminée *et al.* (1998) die beschrijft voor de hoger gelegen kommen in het Verdronken land van Saeftinghe.

SALT97-type

Ba5

Vegetatiestructuur

Gesloten, lage kruidvegetatie.

Ecologie

In een lage kom op het schor.

Aantal opnamen

1

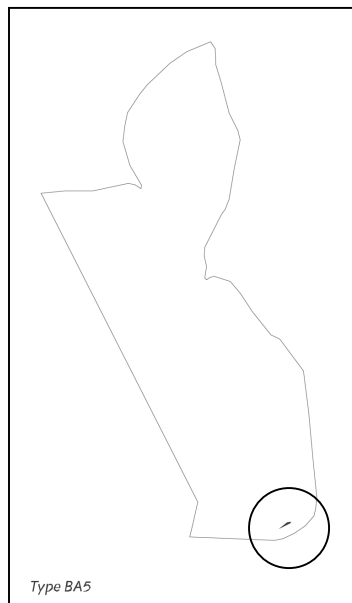
Aantal soorten

5

Oppervlakte en

verspreiding

Zie onderstaand kaartje.



Ba5: Het Zwin: 0,02 ha.

Ba5: De Verdronken Zwarte Polder: -



Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%



Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

7	Type met Gewoon kweldergras <i>Puccinellia maritima</i> -type
7a (Pp-u)	Subtype met Schorrekruid <i>Puccinellia maritima</i> - <i>Suaeda maritima</i> -type
7b (Ppa)	Subtype met Zulte <i>Puccinellia maritima</i> - <i>Aster tripolium</i> -type
7c (Pp)	Typisch subtype <i>Puccinellia maritima</i> -type
7d (Ph3)	Subtype met Gewone zoutmelde <i>Puccinellia maritima</i> - <i>Atriplex portulacoides</i> -type
7e (Ppl)	Subtype met Lamsoor <i>Puccinellia maritima</i> - <i>Limonium vulgare</i> -type

Floristische samenstelling In alle subtypen is Gewoon kweldergras dominant, behalve in Pp-u daar is Schorrekruid dominant. Zulte is constant in alle subtypen. In bijna alle opnamen is Zeekraal en Schorrekruid present. Het onderscheid tussen de subtypen is gelegen in de aspectbepalende soort. In Ppa is dat Zulte, in Ph3 Gewone zoutmelde en in Ppl Lamsoor.

Syntaxonomie Alle subtypen zijn op te vatten als *Puccinellietum maritimae typicum*, waarbij overgangen herkenbaar zijn naar *Suaedetum maritimae* (Pp-u), naar *Halimionetum portulacoidis* (Ph3) en naar *Plantagini-Limonietum* (Ppl).

SALT97-type 7a: Pp-u; 7b: Ppa; 7c: Pp; 7d: Ph3 en 7e: Ppl

Vegetatiestructuur Gesloten, lage kruidvegetatie.

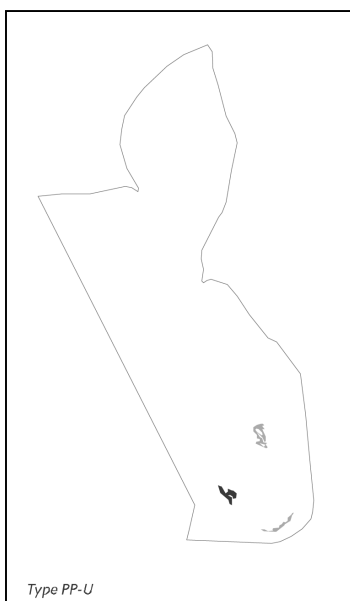
Ecologie Regelmatig overspoelde delen op het schor. De typen Ppa, Pp en Ph3 worden gedeeltelijk beweid.

Aantal opnamen Pp-u: 1; Ppa: 3; Pp: 5; Ph3: 1 en Ppl: 2.

Aantal soorten Pp-u: 5; Ppa: 5- (7) -11; Pp: 4- (6) -9, Ph3: 8 en Ppl: 8-9

Oppervlakte en

verspreiding: Zie onderstaande kaartjes.



Pp-u: Het Zwin: 0,22 ha.



Pp-u: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,06 ha.

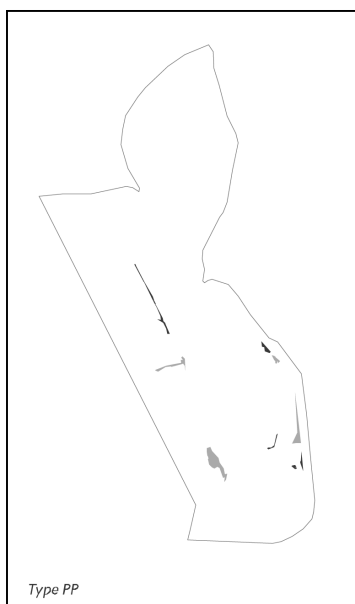
- Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%
- Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%



Ppa: Het Zwin: 4,57 ha.



Ppa: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,03 ha.




Pp: Het Zwin: 0,28 ha.



Pp: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,44 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%



Ph3: Het Zwin: 0,44 ha.

Ph3: De Verdrongen Zwarte Polder: -




Ppl: Het Zwin: 0,47 ha.



De Verdrongen Zwarte Polder: 0,05 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

8

Type met Lamsoor en Zeeweegbree

Limonium vulgare-Plantago maritima-type

8a (PI3)

Subtype van Lamsoor

Limonium vulgare-type

8a (PI-m)

Subtype van Zeeweegbree

Plantago maritima-type

Floristische samenstelling

In subtype 8a is Lamsoor dominant en in 8b is dat Zeeweegbree. Schorrekruid, Zulte en Schorrezoutgras zijn constant. In de meeste opnamen komt Zeekraal, Gerande schijnspurrie, Engels slijkgras, Gewoon kweldergras en Gewone zoutmelde voor.

Syntaxonomie

Plantagini-Limonietum

SALT97-type

8a: PI3 (Opmerking: Opname 80 is door SALT97 Bt genoemd. Maar vanwege de grote gelijkheid met de andere opnamen in PI3 geplaatst.)

8b: PI-m (Opmerking: De opname is door SALT97 Jjl genoemd. Vanwege de geringe presentie van Zilte rus (<5%) PI genoemd met de toevoeging "m".)

Vegetatiestructuur

Gesloten, lage kruidvegetatie.

Ecologie

Overgangen van kommen naar kreekoeverwallen.

Aantal opnamen

PI3: 4 en PI-m: 1.

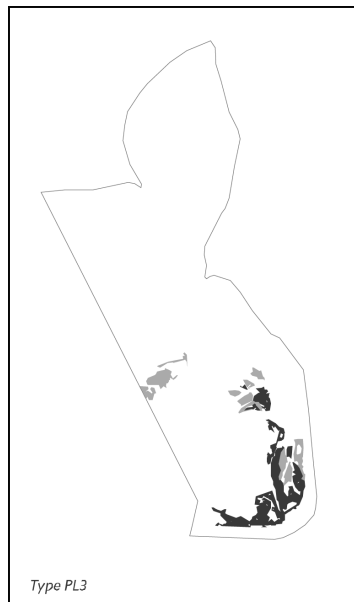
Aantal soorten

7- (8,5) -9

Oppervlakte en

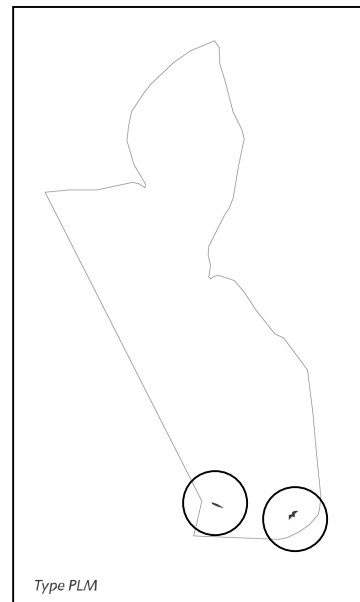
Zie onderstaande kaartjes.

verspreiding



PI3: Het Zwin: 2,76 ha.


PI3: De Verdrongen Zwarte Polder: -



PI-m: Het Zwin: 0,07 ha.

PI-m: De Verdrongen Zwarte Polder: -

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%



De foto is gemaakt in het zuidelijke deel van Het Zwin. De vegetatie bestaat uit een mozaek van Lamsoor, Engels slijkgras, Schorrezoutgras (type P13) en Gewone zoutmelde (Ph5).

9 (Ph5)

Type met Gewone zoutmelde

Atriplex portulacoides-type

<i>Floristische samenstelling</i>	Gewone zoutmelde is dominant. In de meeste opnamen is Zulte present.
<i>Syntaxonomie</i>	<i>Halimionetum portulacoidis</i>
<i>SALT97-type</i>	Ph5
<i>Vegetatiestructuur</i>	Gesloten, laag "dwergstruweel".
<i>Ecologie</i>	Op lage oeverwallen en op hellingen van hoge oeverwallen. Het type verdraagt geen beweiding.
<i>Aantal opnamen</i>	6
<i>Aantal soorten</i>	2- (4) -6
<i>Oppervlakte en verspreiding</i>	Zie onderstaande kaartjes.




Ph5: Het Zwin: 11,54 ha.



Ph5: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,16 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

10

Type met Zilte rus

Juncus gerardi-type

10a (Jj)

Subtype met Gewoon kweldergras

Juncus gerardi-*Puccinellia maritima*-type

10b (Jj-r)

Subtype met Strandkweek

Juncus gerardi-*Elymus athericus*-type

Floristische samenstelling

Zilte rus is dominant. In Jj is Schorrekruid constant. In de helft van de opnamen zijn Gerande schijnspurrie, Gewoon kweldergras, Spijmelde en Zeerus present. Jj-r wordt gekenmerkt door een hoge bedekking van Strandkweek en de aanwezigheid van Fioringras en Ruw beemdgras.

Syntaxonomie

Jj is te beschouwen als *Juncetum gerardi typicum*. Jj-r vormt een overgang van het *Juncetum gerardi* naar het *Atriplici-Elytrigietum pungentis*.

SALT97-type

10a: Jj; 10b: Jj-r (Opmerking: De ene opname is door SALT97 aan Xy3 toegewezen. Vanwege de dominantie van Zilte rus en de presentie van Fioringras en Ruw beemdgras is het Jj-r genoemd.

Vegetatiestructuur

Gesloten, lage grazige vegetatie. In onbeweide situaties is sprake van vervilting van de vegetatie. De lang uitgegroeide stengels liggen als een deken op de bodem.

Ecologie

Op door schapen beweide, slibrijke gronden met een humeuze bovenlaag. Het type komt ook voor op onbeweide delen.

Aantal opnamen

Jj: 4; Jj-r: 1

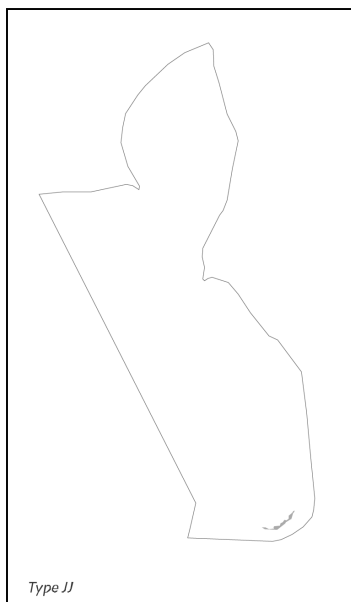
Aantal soorten

Jj: 4- (6,5) -12; Jj-r: 4.

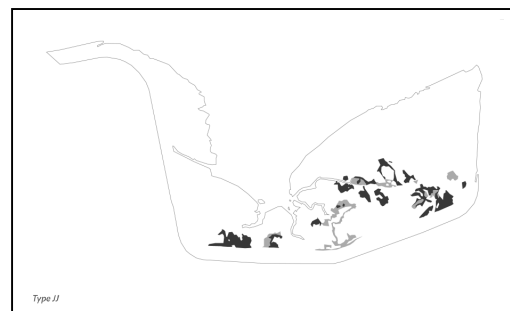
Oppervlakte en

verspreiding

Zie onderstaande kaartjes.



Jj: Het Zwin: 0,005 ha.





Jj: De Verdronken Zwarte Polder: 1,52 ha.



Jj-r: Het Zwin: -

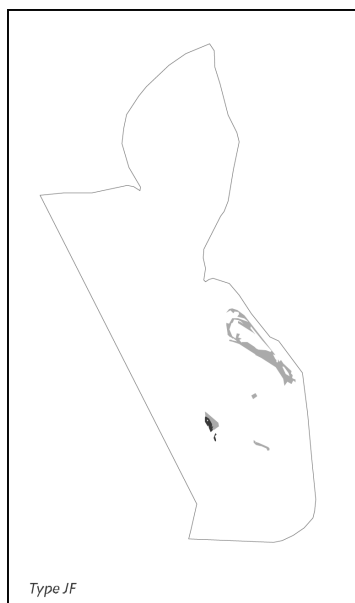
Jj-r: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,66 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

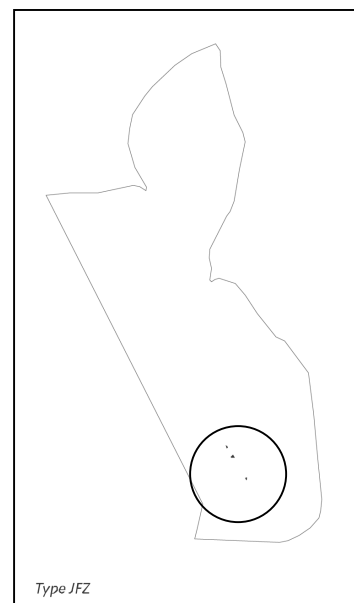
 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

11	Type met Rood zwenkgras <i>Festuca rubra</i> -type
11a (Jf)	Subtype met Strandkweek <i>Festuca rubra-Elymus athericus</i> -type
11b (Jfz)	Subtype met Zeeseem <i>Festuca rubra-Artemisia maritima</i> -type

<i>Floristische samenstelling</i>	In Jf is Rood zwenkgras dominant, in Jfz is dat Zeeseem. In beide subtypen zijn Schorrekruid, Zulte, Gewoon kweldergras, Lamsoor, Zeeweegbree en Gewone zoutmelde in de helft of meer van de opnamen aanwezig. In Jf is Strandkweek constant.
<i>Syntaxonomie</i>	Jf kan gerekend worden tot het <i>Armerio-Festucetum litoralis</i> en Jfz tot het <i>Artemisietum maritimae</i> .
<i>SALT97-type</i>	Jf (Opmerking: Opname 90 is door SALT97 Jf1 genoemd vanwege >10% Lamsoor, opname 73 is Jf1 genoemd vanwege >10% Gewone zoutmelde en opname 77 Xy3 vanwege >25% Strandkweek. Maar toch bij Jf geplaatst omdat in al deze opnamen Rood zwenkgras dominant is.)
<i>Vegetatiestructuur</i>	Type Jf heeft een gesloten, lage grazige vegetatie. Type Jfz heeft een gesloten, tot 60 cm. hoge kruidvegetatie.
<i>Ecologie</i>	Zandig substraat op het hoge schor.
<i>Aantal opnamen</i>	Jf: 5; Jfz: 2.
<i>Aantal soorten</i>	Jf: 4- (6) –11; Jfz: 7-9.
<i>Oppervlakte en verspreiding</i>	Zie onderstaande kaartjes.



Jf: Het Zwin: 0,32 ha.
Jf: De Verdrongen Zwarte Polder: -.



Jfz: Het Zwin: 0,03 ha.
Jfz: De Verdrongen Zwarte Polder: -

- Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%
- Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

12 (Jjm)

Type met Zeerus en Zilte rus

Juncus maritimus – *J. gerardi*-type


<i>Floristische samenstelling</i>	Zeerus is de dominante soort. Zilte rus en Spiesmelde zijn constant.
<i>Syntaxonomie</i>	Overgang tussen het <i>Juncetum gerardi</i> en de <i>RG Juncus maritimus</i> -[<i>Armerion maritimae</i>].
<i>SALT97-type</i>	Jjm
<i>Vegetatiestructuur</i>	Vrij gesloten tot gesloten, tot 100 cm. hoge stugge grasvegetatie.
<i>Ecologie</i>	Drassige, meestal onder water staande brakke laagten in achterduinse strandvlakten. De bodem bestaat uit slibhoudend zand en is bedekt met een humeuze zandlaag.
<i>Aantal opnamen</i>	3
<i>Aantal soorten</i>	4- (5) -6
<i>Oppervlakte en verspreiding</i>	Zie onderstaand kaartje.



Jjm: Het Zwin: -

Jjm: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,19 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

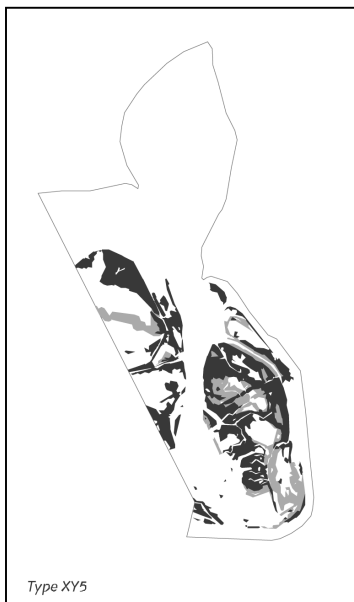
 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

13	Type met Strandkweek <i>Elymus athericus</i> -type
13a (Xy5)	Typisch subtype <i>Elymus athericus</i> -type
13b (Xy5r)	Subtype met Ruw beemdgras <i>Elymus athericus</i> - <i>Poa trivivialis</i> -type
13c (Xy3r)	Subtype met Zilte zegge <i>Elymus athericus</i> - <i>Carex distans</i> -type
13d (Rry)	Subtype met Zilverschoon <i>Elymus athericus</i> - <i>Potentilla anserina</i> -type
13e (Xx5)	Subtype met Spiesmelde <i>Atriplex prostrata</i> -type
<i>Floristische samenstelling</i>	Subtype Xy5 wordt gekenmerkt door de alleenheerschappij van Strandkweek. Subtype Xy5r is rijker aan soorten. Naast Strandkweek komt Lamsoor, Zilte rus, Rood zwenkgras, Fioringras, Zilte zegge en Ruw beemdgras in alle opnamen voor. In het geval van subtype Xy3r is er sprake van co-dominantie van Strandkweek met Rood zwenkgras, Fioringras en Zilte zegge. De mosflora is in Xy3r goed ontwikkeld. Fijn snavelmos en Gewoon sikkemos bedekken meer dan 50% van de bodem. N.B. Van de subtypen Rry en Xx5 zijn geen opnamen gemaakt. In de classificatietabel (bijlage 2) komen deze typen dus niet voor. De floristische gegevens zijn ontleend aan veldaantekeningen. In subtype Rry is Strandkweek dominant en wordt vergezeld van Zilverschoon, Witte klaver en Akkerdistel. Soms bevat het afgestorven Duindoornstruikjes. Subtype Xx5 wordt gedomineerd door Spiesmelde.
<i>Syntaxonomie</i>	Subtype Xy5 kan gerekend worden tot het <i>Atriplici-Elytrigietum pungentis</i> . De subtypen Xy5r en Xy3r wijzen op verzoeting van <i>Juncetum gerardi</i> en vormen een overgang naar <i>Trifolio fragiferi-Agrostietum stoloniferae centaurietosum</i> .
<i>SALT97-type</i>	13a: Xy5; 13b: Xy5r (Opmerking: De opnamen 19 en 35 zijn door SALT97 aan Xy5 toegewezen. Maar de presentie van Zilte zegge en Ruw beemdgras is de reden dat de opnamen bij Xy5r geplaatst zijn.); 13c: Xy3r (Opmerking: Opname 17 is door SALT97 als Xy3* geclassificeerd.)
<i>Vegetatiestructuur</i>	Alle subtypen hebben een gesloten vegetatiedek. Naarmate de begrazingsdruk toeneemt neemt de hoogte van de vegetatie af. De hoogte in subtype Xy5 varieert tussen 50 en 100 cm., in subtype Xy5r tussen 30 en 80 cm. en in Xy3r tussen 10 en 40 cm.
<i>Ecologie</i>	Subtype Xy5 komt voor op onbeweide oeverwallen. Subtype Xy5r wordt aangetroffen op verzoete hoge, beweide delen van het schor. Subtype Xy3r komt op overeenkomstige standplaatsen voor, maar wordt intensiever begraasd. Subtype Rry is te vinden op lage duintjes en subtype Xx5 op verse vloedmerken.
<i>Aantal opnamen</i>	Xy5: 4; Xy5r: 4; Xy3r: 2; Rry: 0; Xx5: 0.

Aantal soorten
Oppervlakte en
verspreiding

Xy5: 1- (3) –6; Xy5r: 7- (10) –13; Xy3r: 11-12.

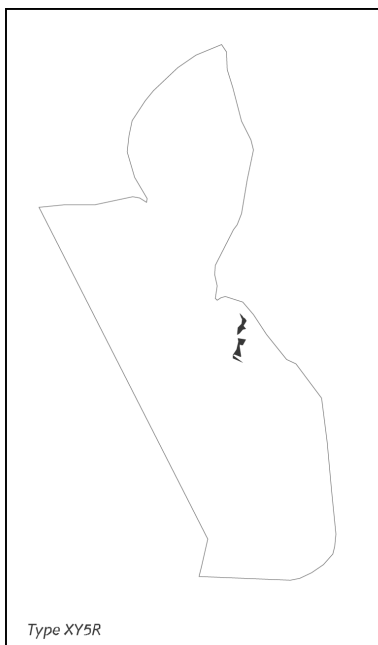
Zie onderstaande kaartjes.



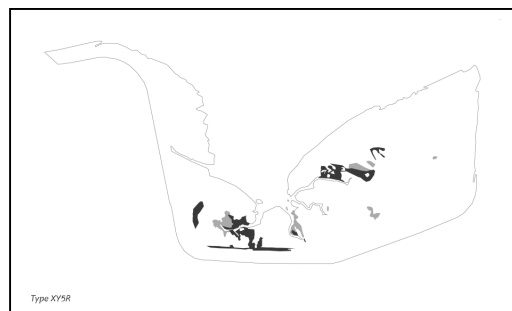
Xy5: Het Zwin: 12,29 ha.



Xy5: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,39 ha.




Xy5r: Het Zwin: 0,20 ha.



Xy5r: De Verdrongen Zwarte Polder: 1,14 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%



Xy3r: Het Zwin: -
 Xy3r: De Verdrongen Zwarte Polder: 2,84 ha.



Rry: Het Zwin: -
 Rry: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,34 ha.



Xx5: Het Zwin: 0,44 ha.
 Xx5: De Verdrongen Zwarte Polder: -.

- Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%
- Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

14

Type met Fioringras

Agrostis stolonifera-type

14a (Rg)

Subtype met Zilte zegge

Agrostis stolonifera-*Carex distans*-type

14b (Rgp)

Subtype met Zilverschoon

Agrostis stolonifera-*Potentilla anserina*-type

Floristische samenstelling

In subtype Rg is Fioringras dominant, in Rgp is dat Zilverschoon. In beide subtypen is Rood zwenkgras en Strandkweek constant. Zilte zegge komt in Rg in alle opnamen voor en is soms co-dominant. Zilte rus, Ruw beemdgras, Aardbeiklaver, Gewone rolklaver en Witte klaver zijn in meer dan de helft van de opnamen van Rg aanwezig.

Syntaxonomie

Beide subtypen kunnen beschouwd worden als *Trifolium fragiferi*-*Agrostietum stoloniferae centaurietosum*

SALT97-type

14a: Rg (Opmerking: De opnamen 41, 42 en 54 zijn door SALT97 respectievelijk Jf-r, ~ en Rg* genoemd. De hoge bedekking van Fioringras in gezelschap van veel 'zoete' soorten geven aanleiding deze opnamen Rg te noemen.)

Vegetatiestructuur

Gesloten, lage grazige vegetatie.

Ecologie

Beweide, brakke gronden.

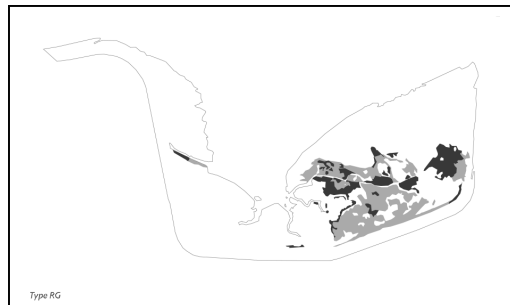
Aantal opnamen

Rg: 5; Rgp: 1.

Aantal soorten

Rg: 8- (10)–13; Rgp: 10.

Oppervlakte en verspreiding Zie onderstaande kaartjes.




Rg: Het Zwin: -; De Verdrongen Zwarte Polder: 2,69 ha.

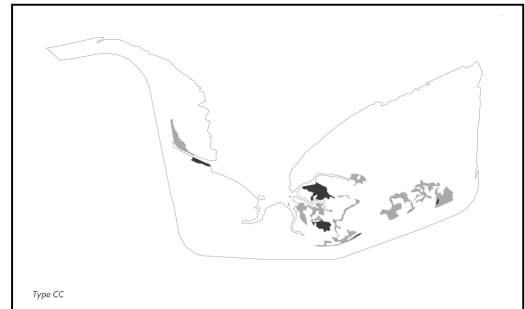


Rgp: Het Zwin: -; De Verdrongen Zwarte Polder: 0,41 ha.

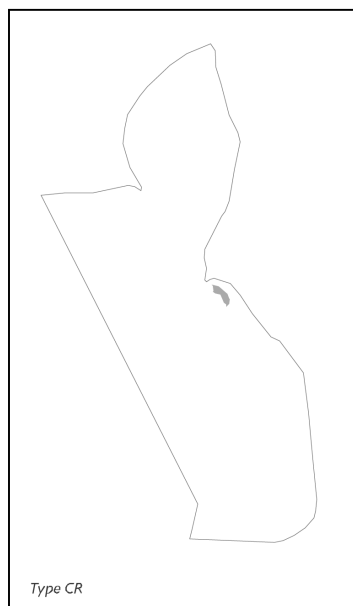
 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

15	Type met Dunstaart en Hertshoornweegbree <i>Parapholis strigosa-Plantago coronopus-type</i>
15a (Cc)	Subtype met Zilte rus <i>Parapholis strigosa-Plantago coronopus-Juncus gerardi-type</i>
15b (Cr)	Subtype met Muurpeper <i>Parapholis strigosa-Plantago coronopus-Sedum acre-type</i>
<i>Floristische samenstelling</i>	De gemeenschappelijke soorten van beide subtypen zijn: Gewoon kweldergras, Lamsoor, Strandkweek, Fioringras, Dunstaart en Melkkruid. Er is sprake van een diverse dominantie. In Cc strijden Gewoon kweldergras, Zilte rus, Fioringras, Melkkruid, Dunstaart en Hertshoornweegbree om de hegemonie. In Cr is die duidelijk voor Fioringras. Kenmerkende soorten van Cr zijn: Rood zwenkgras, Muurpeper en Zode-knikmos.
<i>Syntaxonomie</i>	Subtype Cc heeft sterke overeenkomsten met <i>Sagino maritimae-Cochlearietum danicae juncetosum</i> . Subtype Cr vertoont meer affiniteit met <i>Sagino maritimae-Cochlearietum danicae sedetosum</i> .
<i>SALT97-type</i>	15a: Cc (Opmerking: Opname 1, 9 en 23 zijn door SALT97 als Jj geclassificeerd; opname 3 als Jj-r, 51 als Jex en 2, 6, 48 en 56 als ~. Vanwege de hoge presentie en bedekking van Hertshoornweegbree, Dunstaart en Fraai duizendguldenkruid zijn alle opnamen aan Cc toegewezen.) 15b: Cr (Opmerking: Opname 72 is door SALT97 Cc* genoemd en opname 7 Cc. De presentie van Hertshoornweegbree en Muurpeper gaven aanleiding deze opnamen in Cr te plaatsen.)
<i>Vegetatiestructuur</i>	Open tot vrij gesloten, zeer lage (1-10 cm. hoge) kruidvegetatie.
<i>Ecologie</i>	Op het grensgebied van schor en duingrasland. Er is daar een snelle temporele opéénvolging van natte bodemomstandigheden met relatief hoge zoutgehalten en perioden van snelle uitdroging die gepaard gaan met een oppervlakkige bodemverdichting.
<i>Aantal opnamen</i>	Cc: 9; Cr: 2.
<i>Aantal soorten</i>	Cc: 8- (10) –16; Cr: 11-14.
<i>Oppervlakte en verspreiding</i>	Zie volgende kaartjes.



Cc: Het Zwin: -
Cc: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,57 ha.




Cr: Het Zwin: 0,07 ha.



Cr: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,21 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

16 (Rgf)**Type met Rood zwenkgras en Bleek dikkopmos***Festuca rubra-Brachytecium albicans-type*


<i>Floristische samenstelling</i>	Rood zwenkgras is dominant in de gras/kruidlaag en Bleek dikkopmos in de moslaag. Daarnaast komen in alle opnamen Strandkweek en Zandzegge voor. Verder spelen Fioringras, Witte klaver, Hertshoornweegbree, Gewone hoornbloem, Speerdistel en Jacobskruiskruid een bescheiden rol.
<i>Syntaxonomie</i>	Dit type is duidelijk minder brak dan het vorige. Het kan gezien worden als een overgang van <i>Trifolio fragiferi-Agrostietum stoloniferae</i> of <i>Sagino-Cochlearietum</i> naar <i>Tortulo-Koelerionvegetaties</i> .
<i>SALT97-type</i>	Rgf (Opmerking: Alle opnamen zijn door SALT97 als R* geclassificeerd. Op basis van de hoge bedekking van Rood zwenkgras en de presentie van Zandzegge zijn ze aan Rgf toegeedeeld.)
<i>Vegetatiestructuur</i>	Gesloten, lage grazige vegetatie met een goed ontwikkelde moslaag.
<i>Ecologie</i>	Bovenste rand van duinvoeten, nog hoger in de zonering dan type Cr, op de overgang naar duingrasland. Dit type kan, afhankelijk van weersinvloeden (overspoeling met zout of zoet water) jaarlijks fluctueren tussen schor en duinlandschap.
<i>Aantal opnamen</i>	3
<i>Aantal soorten</i>	11- (14,5) –18
<i>Oppervlakte en verspreiding</i>	Zie onderstaand kaartje.



Rgf: Het Zwin: -.

Rgf: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,52 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

17 (Rre)

Type met Kweek

Elymus repens-type

Floristische samenstelling

Kweek is dominant in dit type. Andere soorten spelen nauwelijks een rol.

Syntaxonomie

Gelet op de soorten die naast Kweek voorkomen, Lamsoor, Strandkweek, Spijssmelde en Strandmelde, kan het type beschouwd worden als een Rompgemeenschap van Kweek binnen het Strandmelde-verbond: *Elymus repens*-[*Atriplicio littoralis*].

SALT97-type

Rre

Vegetatiestructuur

Vrij gesloten, lage grazige vegetatie met een strooisellaag.

Ecologie

Beweid vloedmerk onderaan de zeedijk.

Aantal opnamen

1

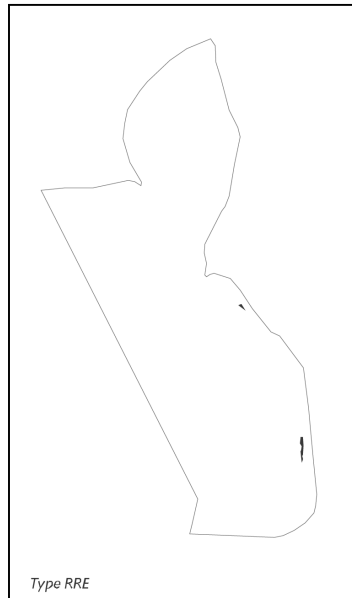
Aantal soorten

5

Oppervlakte en

verspreiding

Zie onderstaand kaartje.



Rre: Het Zwin: 0,05 ha.

Rre: De Verdrongen Zwarte Polder: -.



Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%



Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

18 (Rgv)

Type met Engels raaigras

Lolium perenne-type

Floristische samenstelling

De dominante soort is Engels raaigras. Daarnaast komen Strandkweek, Hertshoornweegbree, Jacobskruid en Grote weegbree voor.

Syntaxonomie

Het type is te beschouwen als een Rompgemeenschap van Engels raaigras binnen de Weegbree-klasse: *RG Lolium perenne*-[*Plantaginea majoris*], hoewel de overige soorten alle naar andere klassen wijzen zoals *Asteretea*, *Saginea* en *Koelerio-Corynephoretea*.

SALT97-type

Rgv

Vegetatiestructuur

Open, lage grazige vegetatie.

Ecologie

Intensief, door schapen en konijnen beweide deel onderaan de zeedijk.

Aantal opnamen

1

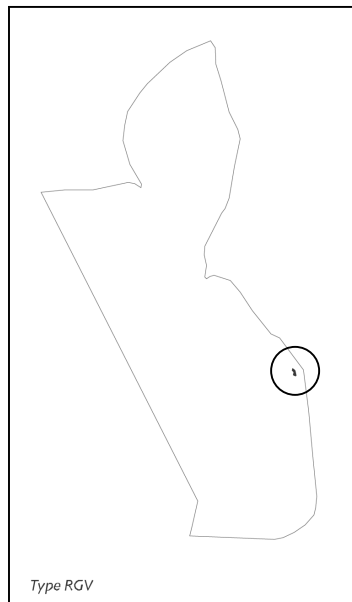
Aantal soorten

5

Oppervlakte en

verspreiding

Zie onderstaand kaartje.



Rgv: Het Zwin: 0,03 ha.

Rgv: De Verdrongen Zwarte Polder: -.



Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%



Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

19 (Bi5)

Type met Heen

Scirpus maritimus-type


<i>Floristische samenstelling</i>	Heen is de aspectbepalende en dominante soort. Engels slijkgras speelt een zeer ondergeschikte rol.
<i>Syntaxonomie</i>	Het type is een duidelijke Rompgemeenschap van Heen binnen de Zeeaster-klasse: <i>Scirpus maritimus</i> -[<i>Asteretea tripolii</i>].
<i>SALT97-type</i>	Bi5 (Opmerking: Opname 50 is door SALT97 Bi3 genoemd. Aangezien de totale bedekking van deze opname 50% is, is zij aan Bi5 toegewezen.
<i>Vegetatiestructuur</i>	Vrij gesloten, tot 150 cm. hoge vegetatie.
<i>Ecologie</i>	Lage, permanent onder water staande delen op het slik en in kreken en poelen.
<i>Aantal opnamen</i>	2
<i>Aantal soorten</i>	2-3
<i>Oppervlakte en verspreiding</i>	Zie onderstaand kaartje.



Bi5: Het Zwin: -.

Bi5: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,015 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

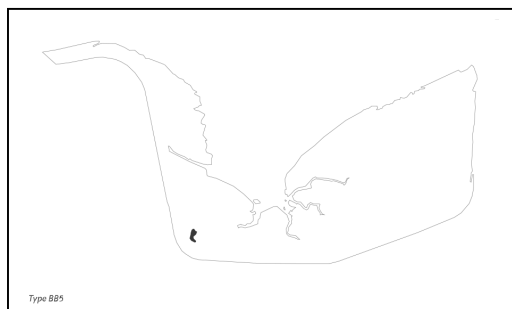
 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

20 (Bb5)

Type met Riet

Phragmites australis-type


<i>Floristische samenstelling</i>	Riet is dominant. De strooisellaag verhindert vestiging van andere soorten.
<i>Syntaxonomie</i>	Rompgemeenschap van Riet binnen de klasse der natte strooiselruigten: <i>Phragmites australis</i> -[<i>Convolvulo-Filipenduletea</i>].
<i>SALT97-type</i>	Bb5
<i>Vegetatiestructuur</i>	Gesloten, tot 180 cm. hoge vegetatie met een dik pakket strooisel.
<i>Ecologie</i>	Op vochtige kleigrond, onderlangs de zeedijk.
<i>Aantal opnamen</i>	1.
<i>Aantal soorten</i>	1.
<i>Oppervlakte en verspreiding</i>	Zie onderstaand kaartje.



Bb5: Het Zwin: -.

Bb5: De Verdrongen Zwarte Polder: 0,06 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

21 (Jex)

Type met Melkkruid

Glaux maritima-type

Floristische samenstelling

Melkkruid is de dominante soort. Schorrekruid, Biestarwegras en Zeepostelein bepalen mede het aspect. Het type kan gerekend worden tot de Rompgemeenschap van Melkkruid binnen het Biestarwegras-verbond: *RG Glaux maritima-[Agropyro-Honkenyion peploidis]*.

Syntaxonomie

Jex

SALT97-type

Vegetatiestructuur

Open, lage kruidvegetatie.

Ecologie

Op beschutte strandvlakte, die evenwel onderhevig is aan overstuiving.

Aantal opnamen

1.

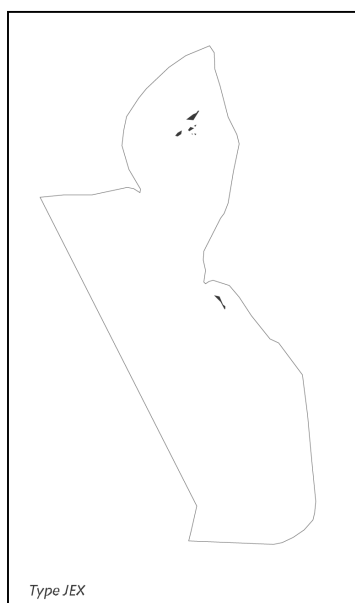
Aantal soorten

6.

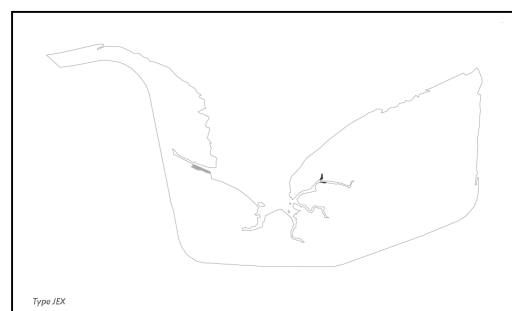
Oppervlakte en

verspreiding

Zie onderstaande kaartjes.




Jex: Het Zwin: 0,13 ha.



De Verdrongen Zwarte Polder: 0,02 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

22 (R--f)

Type met Biestarwegras

Elymus farctus-type

Floristische samenstelling

Biestarwegras is aspectbepalend. Andere soorten die sporadisch voorkomen zijn: Schorrekruid, Spijesmelde, Loogkruid en Zeemelkdistel.

Syntaxonomie

Honkenyo-Agropyretum juncei.

SALT97-type

Valt buiten de SALT97-classificatie.

Vegetatiestructuur

Zeer open tot vrij gesloten, tot 40 cm. hoge grasvegetatie.

Ecologie

Op lage, dynamische, embryonale duintjes.

Aantal opnamen

5

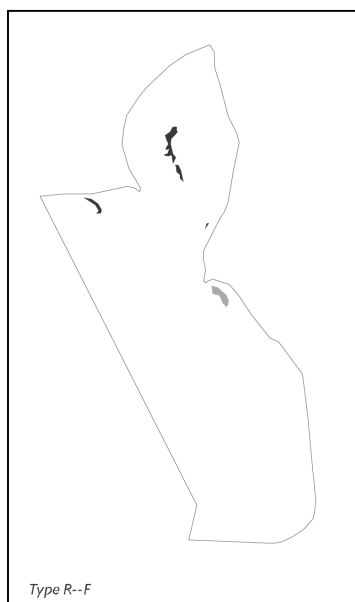
Aantal soorten

1- (4,5) -7

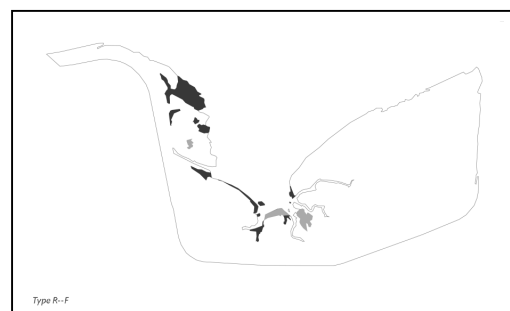
Oppervlakte en

verspreiding

Zie onderstaande kaartjes.




R--f: Het Zwin: 0,41 ha.



R--f: De Verdrongen Zwarte Polder: 1,25 ha.

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid 5-50%

 Vegetatietype bedekt in de kaartenheid meer dan 50%

4 Legenda van de vegetatiekaarten

.....

4.1 Toelichting op de legenda-eenheden

Een legenda-eenheid vormt een abstracte weergave van de veldsituatie en heeft een unieke inhoud, bestaande uit één of meerdere vegetatietypen. Omwille van een logisch opbouw, zijn de eenheden geclusterd tot landschappelijke zones. (Zie voor een overzicht de volgende bladzijde.) De lettercode van een legenda-eenheid geeft aan tot welke zone de eenheid behoort. De toewijzing van een legenda-eenheid aan een zone is bepaald door het/de dominerende vegetatietype(n). Naar welke zone een bepaald vegetatietype verwijst, ligt voor de SALT97-typen vast in 'SALT97' (De Jong *et al.*, 1998).

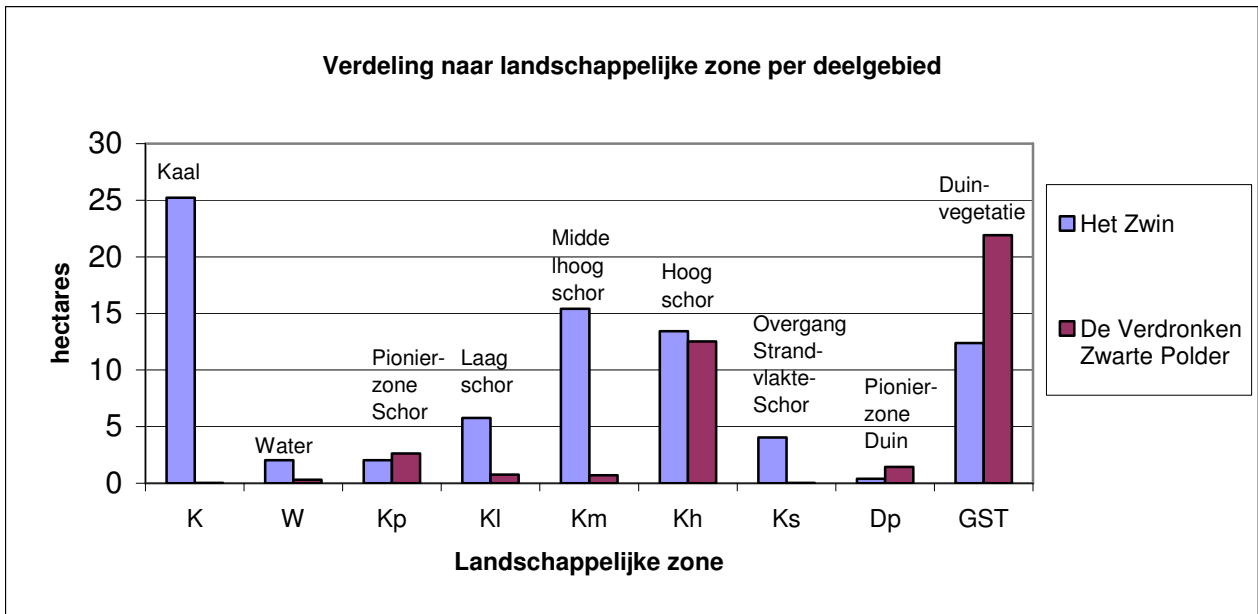
4.2 Toelichting op de matrixlegenda

De matrixlegenda (bijlage 5) bevat een overzicht waarin vegetatietypen en legenda-eenheden tegen elkaar uitgezet zijn. De vegetatietypen zijn horizontaal en de legenda-eenheden zijn verticaal gerangschikt. Op de snijpunten zijn de bedekkingswaarde (in procenten) van de typen voor de betreffende eenheden geplaatst. Per legenda-eenheid is tevens de oppervlakte waarover de eenheid gekarteerd is aangegeven.

In Het Zwin en de Verdrongen Zwarte Polder komen de volgende landschappelijke zones voor:

		Het Zwin	De Verdrongen Zwarte Polder	Totaal
	SCHOR			
K	Kaal	25,21 ha.	0,02 ha.	25,23 ha.
W	Water	2,04 ha.	0,30 ha.	2,34 ha.
Kp	Pionierszone schor	2,03 ha.	2,62 ha.	4,65 ha.
Kl	Laag schor	5,78 ha.	0,75 ha.	6,53 ha.
Km	Middelhoog schor	15,42 ha.	0,72 ha.	16,14 ha.
Kh	Hoog schor	13,44 ha.	12,54 ha.	25,97 ha.
Ks	Overgang Strandvlakte-schor	4,05 ha.	0,02 ha.	4,06 ha.
	JONGE DUINEN			
Dp	Pionierzone duin	0,39 ha.	1,43 ha.	1,81 ha.
GST	STABIELE DUINEN	12,38 ha.	21,90 ha.	35,36 ha.
	TOTAAL	80,73 ha.	40,29 ha.	121,02 ha.

Voorgaande gegevens zijn hieronder in een grafiek weergegeven.



Figuur 2: Verdeling naar landschappelijke zone per deelgebied.

Literatuur

Dijkema, K.S. en J. Bossinade (1990).

Vegetatieclassificatie van Waddenzeekwelders volgens een vast typenstelsel. Intern rapport. RIN - Texel, afd. estuariene ecologie/RWS - Rijkswaterstaat directie Groningen, afd. ANA milieu.

Dort, K.W. van & L. Leusink (1998)

Het Zwin en Verdrongen Zwarte Polder 1995. Toelichting bij de vegetatiekartering op basis van false-colour luchtfoto's 1:5.000. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, afdeling GAE, Delft.

Eijkelhof, W.F.M. & P.J.M. Melman (z.j.)

Toelichting bij de vegetatiekaart Het Zwin 1986. Op basis van false-colour luchtfoto's 1:5.000. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, afdeling GAE, Delft.

Gennip, B. van en J.S. Jorritsma (1999).

Handleiding gebruik oude grenzen ten behoeve van vegetatiekarteringen. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, afdeling GAE, Delft.

Janssen, J.A.M. (1996)

Inventarisatie van onzekerheden in vegetatiekarteringen met behulp van luchtfoto's en voorstellen voor kwantificatietesten. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, afdelingen GAR en GAT, Delft.

Janssen, J.A.M. (2001)

Monitoring of salt-marsh vegetation by sequential mapping. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft. (proefschrift)

Jong, D.J. de, K.S. Dijkema, J. Bossinade en J.A.M. Janssen (1998).

SALT97, een classificatieprogramma voor kweldervegetaties. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, afdeling GAE, Delft.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder en E.J. Weeda (1996). De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press. Uppsala, Leiden

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda en V. Westhoff (1998).

De vegetatie van Nederland. Deel 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus. Opulus Press. Uppsala, Leiden

Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée & P.W.F.M. Hommel (1999)

De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press. Uppsala, Leiden

Zonneveld, I.S., H. van Gils en D.C.P. Thalen (1979)

Aspects of the Approach to vegetation survey. Doc. Phytosoc. IV, Lille

BIJLAGE 1: Meta-gegevens

.....

Naam gebied:	Het Zwin en De Verdronken Zwarte Polder
Oppervlakte:	Het Zwin: 80 ha. De Verdronken Zwarte Polder: 40 ha.
Type gebied:	Het Zwin: Aanzandend sluftergebied. Brede diep binnendringende geul. Slikken en schorren. Aan de zee kant duinvorming en strandvlakte. De Verdronken Zwarte Polder: Doorgebroken inlaag. Beweid schor. Duinen met struweel.
Projectnummer:	19411 (fotovlucht); 22434 (kartering en rapportage)
Luchtfoto's:	false colour, 1:5.000, 14 augustus 2001, 60% overlap. foto-archiefnummer: A0326. stroken + nummers van alle luchtfoto's: Het Zwin: strook 1: 2208 t/m 2213; strook 2: 2203 t/m 2207. De Verdronken Zwarte Polder: strook 3: 2214 t/m 2218; strook 4: 2219 t/m 2223. nummers geïnterpreteerde foto's; Het Zwin: strook 1: 2210 en 2212. De Verdronken Zwarte Polder: strook 3: 2215; strook 4: 2220 en 2222. waterstand op het moment van fotograferen: -100 NAP (Cadzand, bron: WATERBASE RWS)
Methode interpretatie:	fotogeleid
Gebruik Oude grenzen:	ja; op basis van de kartering van 1995; gebruikte coverage: Het Zwin (opdrachtnr. 5750): vzw95vea; De Verdronken Zwarte Polder (opdrachtnr. 5751): vzp95vea.
Veldwerk:	Het Zwin: 42 vegetatiekundige opnamen + 180 vlakbeschrijvingen. De Verdronken Zwarte Polder: 55 vegetatiekundige opnamen + 234 vlakbeschrijvingen. 1 ^e week van augustus 2002.
Classificatie:	gebruikte typologie: SALT97 gebruikte programmatuur: TURBOVEG (database) en MEGATAB (classificeren). referenties met: Vegetatie van Nederland
Transformatie:	affien maximale fout in x en y: 2210: 0,045 (x) 0,011 (y) 2212: 0,202 (x) 0,174 (y) 2220: 0,190 (x) 0,100 (y) 2222: 0,153 (x) 0,001 (y)

Samenstelling legenda: op basis van aangetroffen vegetatie.
Gebruikte TOP10vectorbestanden: x66fn1 en x66fn2
Relevante bestanden:
 vlakken Het Zwin: vzw01vetya
 vlakken De Verdronken
 Zwarte Polder: vzp01vetya
 opnamepunten Het
 Zwin: pzw01vea
 opnamepunten De
 Verdronken Zwarte
 Polder: pzp01vea
TURBOVEG bestanden: gearhiveerd onder porjectnummer 22434



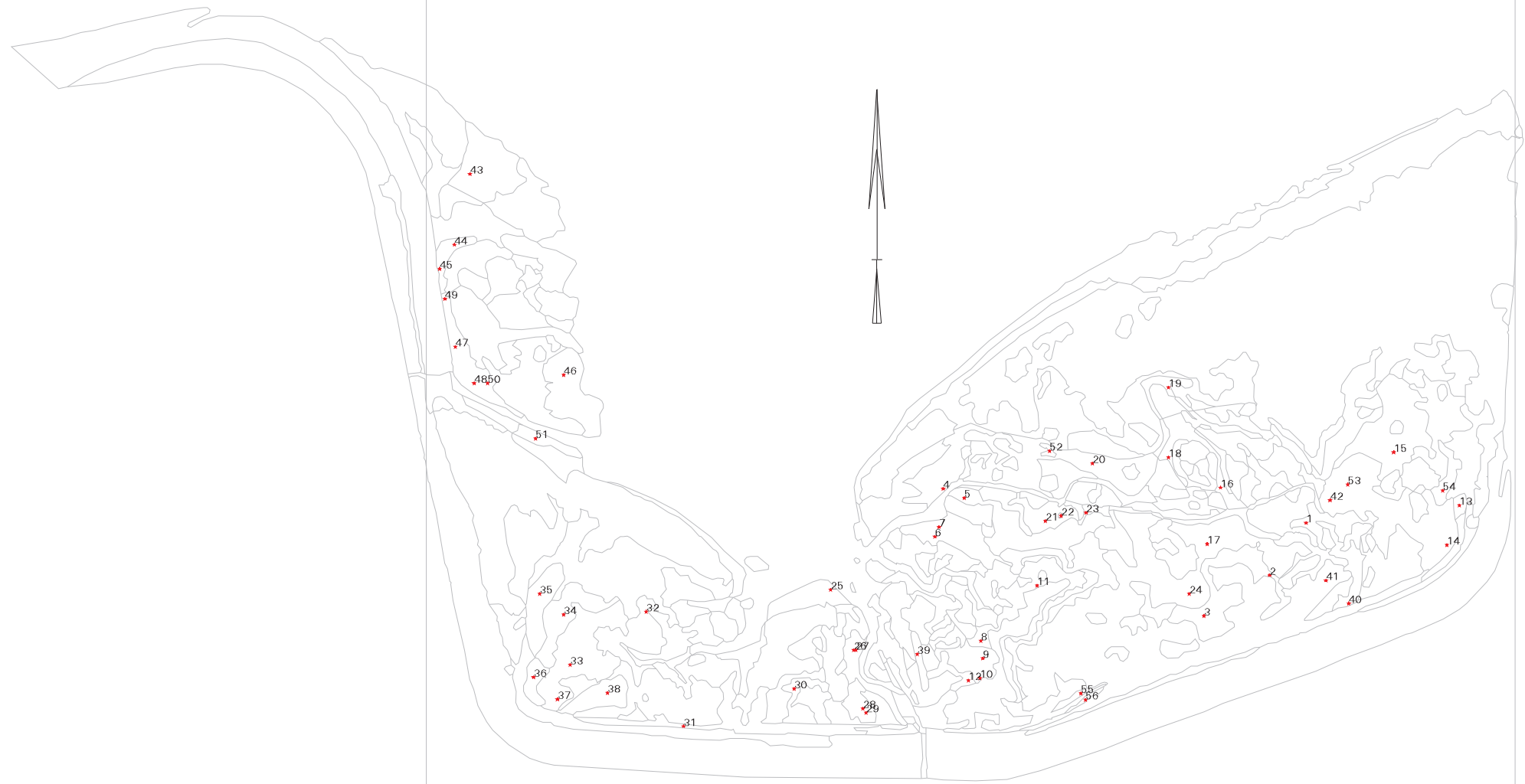
Bijlage 3a: Opnamepunten 2001

Het Zwin



Rijkswaterstaat
 Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
 Afd. Ecologische Geo-informatie
 van Gennip © 2004

In opdracht van:
 RIKZ (ITB)
 Den Haag



Bijlage 3b: Opnamepunten 2001
De Verdrongen Zwarte Polder



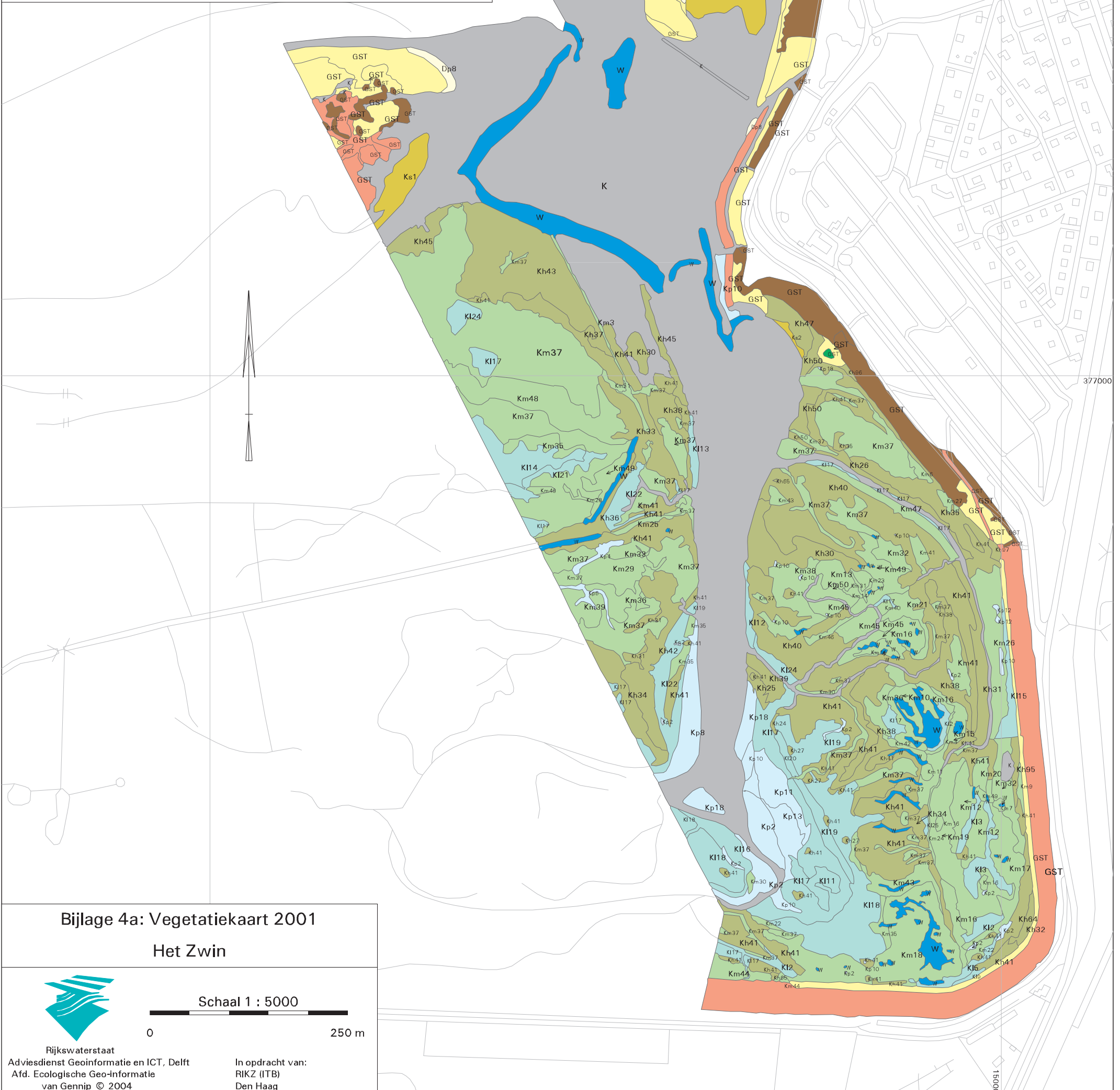
Rijkswaterstaat
 Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
 Afd. Ecologische Geo-informatie
 van Gennip © 2004

In opdracht van:
 RIKZ (ITB)
 Den Haag



LEGENDA (de eerste letter staat in het betreffende kaartvlak)

- Kaal (K)
 - Water (W)
 - SCHOR**
 - Schor pionier (Kp) Vegetatie gedomineerd door Zeekraal / Schorrekruid
 - Schor laag (Kl) Vegetatie gedomineerd door Engels slijkgras / Zulte en Gewoon kweldergras
 - Schor middelhoog (Km) Vegetatie gedomineerd door Gewoon kweldergras / Gewone zoutmelde / Lamsoor
 - Schor hoog (Kh) Vegetatie gedomineerd door Strandkweek / Rood zwenkgras / Zeealsem / Spiesmelde
 - Overgang Strandvlakte - Schor (Ks) Vegetatie gedomineerd door Schorrekruid / Melkkruid / Biestarwegras
 - DROGE DUINEN en STRAND**
 - Duin primair (Dp) Vegetatie gedomineerd door Biestarwegras
 - Hoge grasvegetatie op droge bodem (GST)
 - Kortgrazige vegetatie op droge bodem (GST)
 - Struweel op droge bodem (GST)
 - VOCHTIGE DUINVALLEIEN**
 - Hoge grasvegetatie op vochtige bodem (GST)
- Voor de verklaring van de codes raadplege men de matrix-legenda (bijlage 5)
- GST: Deze vlakken zijn gecodeerd volgens de Grove Standaard Typologie (zie bijlage 6).



Bijlage 4a: Vegetatiekaart 2001

Het Zwin

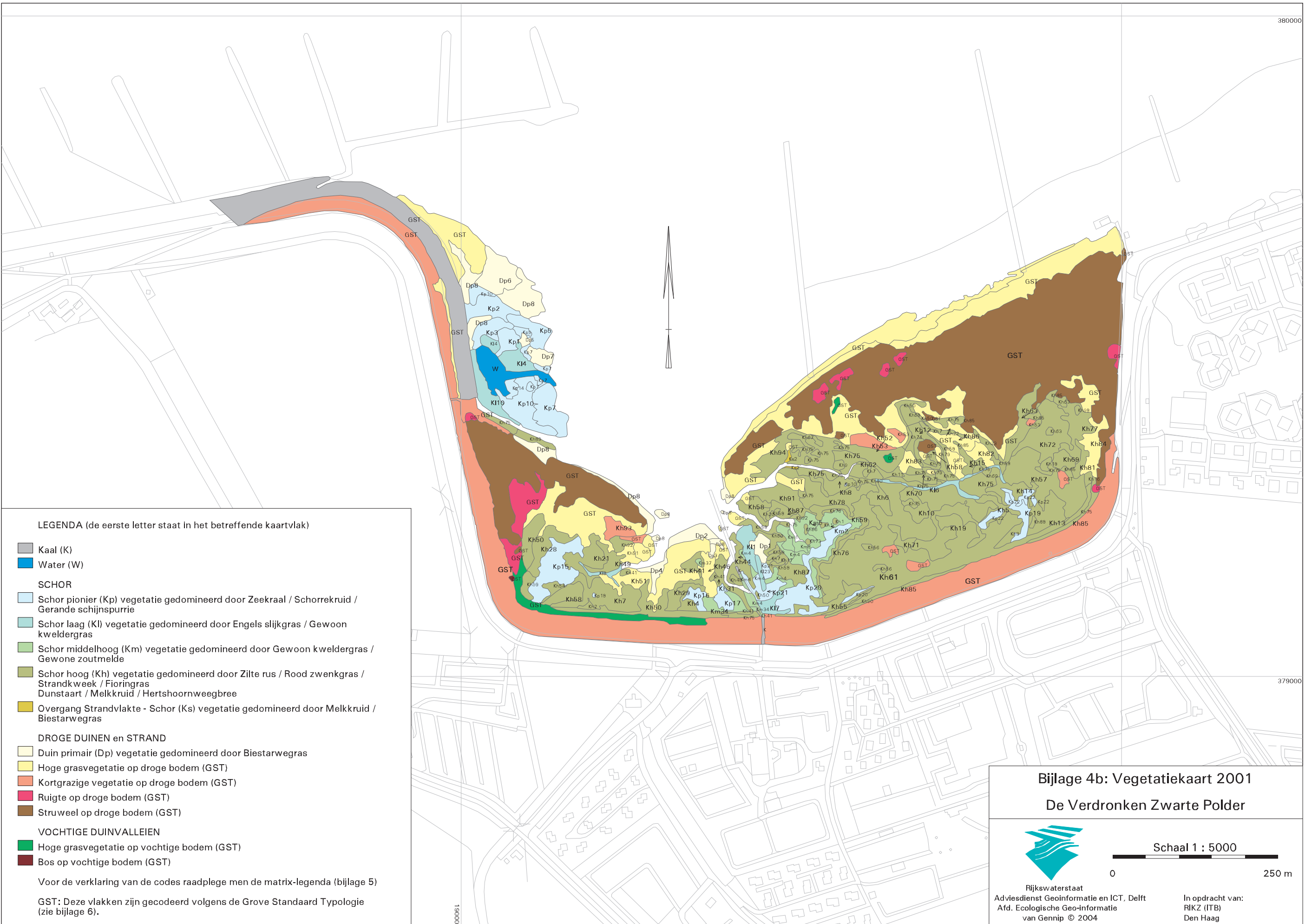


Schaal 1 : 5000

0 250 m

Rijkswaterstaat
 Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
 Afd. Ecologische Geo-informatie
 van Gennip © 2004

In opdracht van:
 RIKZ (ITB)
 Den Haag



LEGENDA (de eerste letter staat in het betreffende kaartvlak)

- Kaal (K)
- Water (W)
- SCHOR**
- Schor pionier (Kp) vegetatie gedomineerd door Zeekraal / Schorrekruid / Gerande schijnspurrie
- Schor laag (Kl) vegetatie gedomineerd door Engels slijkgras / Gewoon kweldergras
- Schor middelhoog (Km) vegetatie gedomineerd door Gewoon kweldergras / Gewone zoutmelde
- Schor hoog (Kh) vegetatie gedomineerd door Zilte rus / Rood zwenkgras / Strandwee / Fioringras / Dunstaart / Melkkruid / Hertshoornweegbree
- Overgang Strandvlakte - Schor (Ks) vegetatie gedomineerd door Melkkruid / Biestarwegras
- DROGE DUINEN en STRAND**
- Duin primair (Dp) vegetatie gedomineerd door Biestarwegras
- Hoge grasvegetatie op droge bodem (GST)
- Kortgrazige vegetatie op droge bodem (GST)
- Ruigte op droge bodem (GST)
- Struweel op droge bodem (GST)
- VOCHTIGE DUINVALLEIEN**
- Hoge grasvegetatie op vochtige bodem (GST)
- Bos op vochtige bodem (GST)

Voor de verklaring van de codes raadplege men de matrix-legenda (bijlage 5)

GST: Deze vlakken zijn gecodeerd volgens de Grove Standaard Typologie (zie bijlage 6).

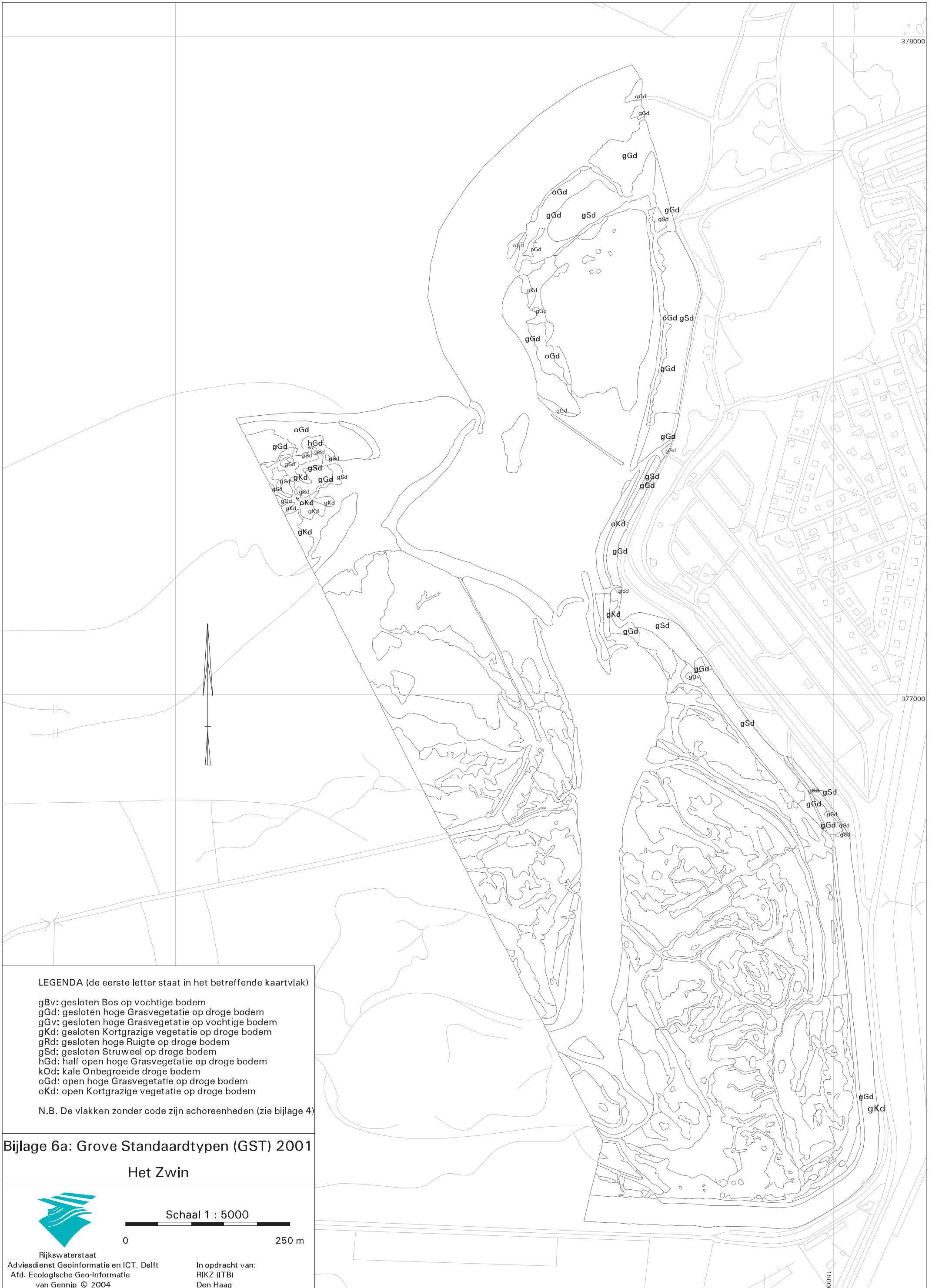
Bijlage 4b: Vegetatiekaart 2001
De Verdronken Zwarte Polder



Rijkswaterstaat
 Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
 Afd. Ecologische Geo-informatie
 van Gennip © 2004



In opdracht van:
 RIKZ (ITB)
 Den Haag



378000

377000

1:5000

LEGENDA (de eerste letter staat in het betreffende kaartvlak)

- gBv: gesloten Bos op vochtige bodem
- gGd: gesloten hoge Grasvegetatie op droge bodem
- gGv: gesloten hoge Grasvegetatie op vochtige bodem
- gKd: gesloten Kortgrazige vegetatie op droge bodem
- gRd: gesloten hoge Ruigte op droge bodem
- gSd: gesloten Struweel op droge bodem
- hGd: half open hoge Grasvegetatie op droge bodem
- kOd: kale Onbegroeide droge bodem
- oGd: open hoge Grasvegetatie op droge bodem
- oKd: open Kortgrazige vegetatie op droge bodem

N.B. De vlakken zonder code zijn schoreenheden (zie bijlage 4)

Bijlage 6a: Grove Standaardtypen (GST) 2001

Het Zwin

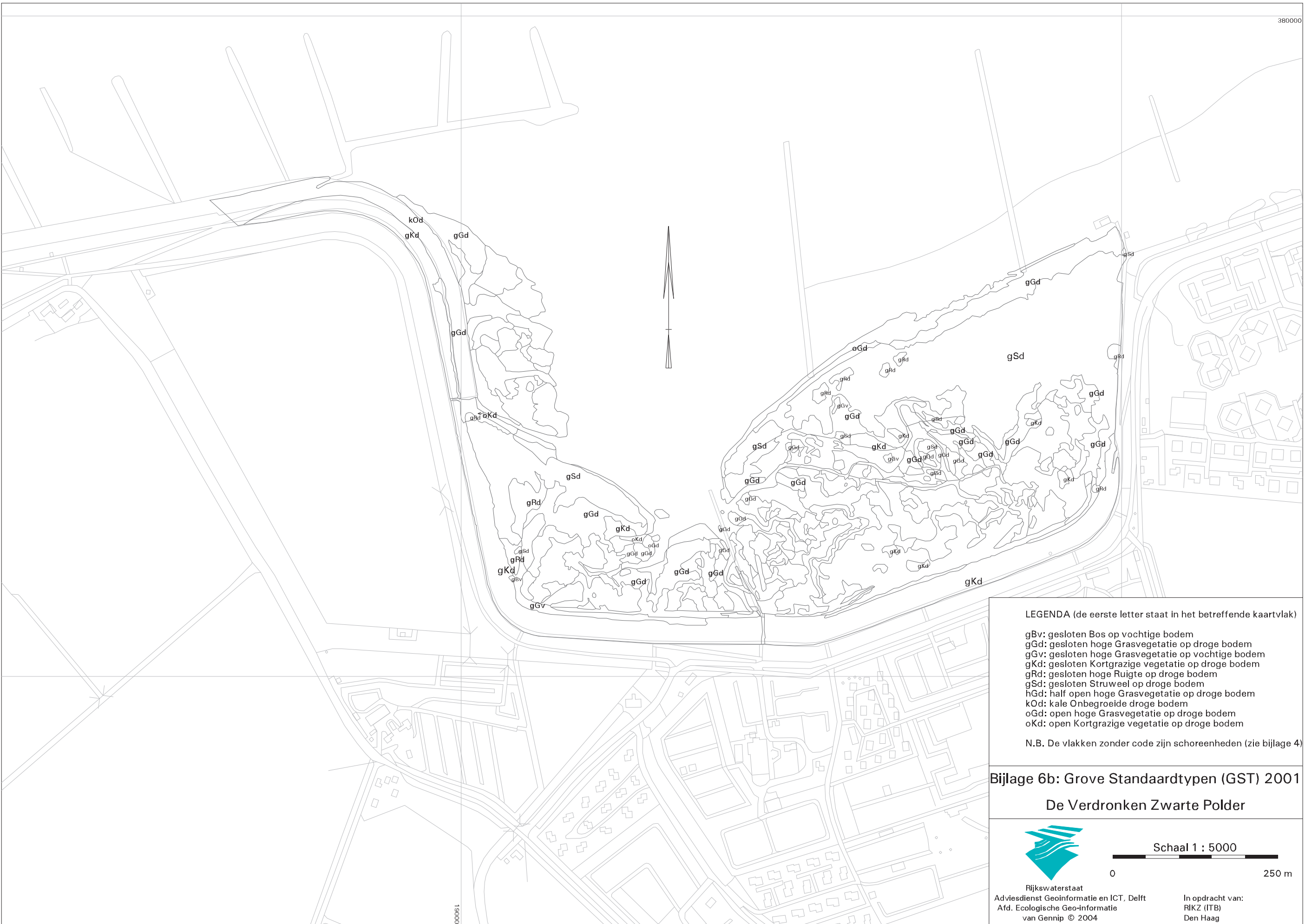


Schaal 1 : 5000



Rijkswaterstaat
 Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
 Afd. Ecologische Geo-informatie
 van Gennip © 2004

In opdracht van:
 RIKZ (ITB)
 Den Haag



LEGENDA (de eerste letter staat in het betreffende kaartvlak)

- gBv: gesloten Bos op vochtige bodem
- gGd: gesloten hoge Grasvegetatie op droge bodem
- gGv: gesloten hoge Grasvegetatie op vochtige bodem
- gKd: gesloten Kortgrazige vegetatie op droge bodem
- gRd: gesloten hoge Ruigte op droge bodem
- gSd: gesloten Struweel op droge bodem
- hGd: half open hoge Grasvegetatie op droge bodem
- kOd: kale Onbegroeide droge bodem
- oGd: open hoge Grasvegetatie op droge bodem
- oKd: open Kortgrazige vegetatie op droge bodem

N.B. De vlakken zonder code zijn schoreenheden (zie bijlage 4)

Bijlage 6b: Grove Standaardtypen (GST) 2001
De Verdronken Zwarte Polder



Schaal 1 : 5000

0 250 m

Rijkswaterstaat
 Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft
 Afd. Ecologische Geo-informatie
 van Gennip © 2004

In opdracht van:
 RIKZ (ITB)
 Den Haag

BIJLAGE 7: Tabel met oppervlaktes GST-codes

GST-code	Oppervlakte				Omschrijving t.b.v. vegetatiekaart
	Het Zwin	De Verdrongen Zwarte Polder	Totaal		
gBv	-	<0,1	<0,1	ha	gesloten Bos op vochtige bodem
gGd	3,8	5,0	8,8	ha	gesloten hoge Grasvegetatie op droge bodem
gGv	<0,1	0,4	0,4	ha	gesloten hoge Grasvegetatie op vochtige bodem
gKd	3,3	5,8	9,1	ha	gesloten Kortgrazige vegetatie op droge bodem
gRd	-	0,6	0,6	ha	gesloten hoge Ruigte op droge bodem
gSd	3,5	8,7	12,2	ha	gesloten Struweel op droge bodem
hGd	0,1	-	0,1	ha	half open hoge Grasvegetatie op droge bodem
kOd	-	1,6	1,6	ha	kale Onbegroeide droge bodem
oGd	1,4	0,8	2,2	ha	open hoge Grasvegetatie op droge bodem
oKd	0,3	0,1	0,4	ha	open Kortgrazige vegetatie op droge bodem
Totaal	12,4	23,0	35,4	ha	