



# Toelichting bij de Vegetatiekartering Rottum 2010

Op basis van false colour-luchtfoto's 1:5000

Water, wegen, werken, Rijkswaterstaat





## **Toelichting bij de Vegetatiekartering Rottum 2011**

Op basis van false colour-luchtfoto's 1:5000

Datum        12 november 2011  
Status        definitief  
Versienr.

## COLOFON

Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Waterdienst
Contactpersoon	M. Roos
Projectnummer	RWS-DID: 929859_5
Projectleiding DID	J.W. Bergwerff (Rottumerplaat) & J. Buiks (Rottumeroog)
Projectleiding Bureau	nvt
Luchtfotografie	Fugro-BKS Ltd., vliegdatum: 6 september 2010
Luchtfoto-interpretatie	J.W. Bergwerff & J. Buiks
Veldwerk	J.W. Bergwerff, J. Buiks, A.S. Kers, A. Knotters (alleen R'plaat), L. W. Walburg (alleen R'oog), K.W. van Dort (alleen R'plaat)
Opbouw digitaal bestand	J.W. Bergwerff & J. Buiks
Kaartvervaardiging	Chiel Simons & J.W. Bergwerff
Topografie	Top 10 vector bestand
Auteur(s)	J.W. Bergwerff & J. Buiks
Ontwerp voorpagina	RWS-DID, Delft
Foto voorpagina	J. Buiks
Druk	RWS-DID, Delft
Uitgave	RWS-DID Postbus 5023 2600 GA Delft Telefoon: 015-2757575 e-mail: servicedesk-data@rws.nl

**INHOUD**

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>8</b>
1.1	Het Vegwad-programma .....	8
1.2	Doel van de kartering .....	8
1.3	Beschrijving van de gekarteerde gebieden.....	8
1.4	Leeswijzer .....	9
<b>2</b>	<b>METHODEN .....</b>	<b>10</b>
2.1	Algemeen .....	10
2.2	Luchtfoto-interpretatie .....	11
2.2.1	Algemeen .....	11
2.2.2	Interpretatie en bestandopbouw.....	11
2.2.3	Veldkaarten .....	12
2.3	Veldwerk.....	13
2.4	Classificatie .....	13
2.5	Herinterpretatie .....	13
2.6	Rapportage en kaartvervaardiging.....	14
2.7	Ontsluiting van de data.....	14
2.8	Foutendiscussie & afwijkingen van de standaard werkwijze.....	15
<b>3</b>	<b>VEGETATIE .....</b>	<b>16</b>
3.1	Algemeen .....	16
3.2	Beschrijving vegetatietypen.....	18
3.3	Embryonale duintjes en stranden .....	20
3.4	Pionier kwelder .....	26
3.5	Lage kwelder .....	35
3.6	Middenhoge kwelder .....	56
3.7	Brakke kwelder .....	71
3.8	Kwelvegetatie in brak milieu .....	85
3.9	Hoge kwelder.....	87
3.10	Azonale en nitrofiële vegetatie .....	100
3.11	Duinvegetaties.....	103
<b>4</b>	<b>AFGELEIDE PRODUCTEN .....</b>	<b>104</b>
4.1	De vegetatiestructuurkaart .....	104
4.2	De habitatypenkaart .....	104
4.3	De kaart met Kaderrichtlijn-Watervegetaties .....	104
4.4	De kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen .....	104
4.5	De TMAP-kaart.....	104
<b>5</b>	<b>LEGENDA .....</b>	<b>105</b>
5.1	De vegetatie en -zoneringskaart.....	105
5.2	De vegetatiekaart met Grove Standaard Typologie .....	105
5.3	De vegetatiestructuurkaart .....	106
5.4	De habitatypenkaart .....	107
5.5	De kaart met Kaderrichtlijn Water vegetaties.....	107
5.6	De kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen .....	108
5.7	De TMAP Kaart.....	109
<b>6</b>	<b>LITERATUUR.....</b>	<b>111</b>

### **Bijlage I Metagegevens**

#### **Bijlage II Opnamepuntenkaarten**

- a. Rottumerplaat
- b. Rottumeroog
- c. Zuiderduin

#### **Bijlage III Classificatietabellen**

- a. Vegetatietypen van de strandvlakte
- b. Vegetatietypen van de (pre-)pionierzone
- c. Vegetatietypen van de lage kwelder -1
- d. Vegetatietypen van de lage kwelder -2
- e. Vegetatietypen van de middenhoge kwelder
- f. Vegetatietypen van de hoge kwelder en duinvoeten
- g. Vegetatietypen van de hoge kwelder
- h. Vegetatietypen van de brakke kwelder
- i. Vegetatietypen van de brakke duinvallei, nitrofiële plaatsen en duinvegetaties

#### **Bijlage IV Vegetatiekaarten**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)
- d. Rottumeroog
- e. Zuiderduin

#### **Bijlage V Matrixlegenda's**

- a. Vegetatietypen van de strandvlakte, (pre-)pionierzone en kaal
- b. Vegetatietypen van de pionierzone
- c. Vegetatietypen van de lage kwelder
- d. Vegetatietypen van de middenhoge kwelder -1 en -2
- e. Vegetatietypen van de hoge en brakke kwelder, nitrofiële zone en duinen

#### **Bijlage VI Vegetatiekaarten met Grove Standaard (GST)-eenheden**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)
- d. Rottumeroog
- e. Zuiderduin

#### **Bijlage VII Vegetatiezoneringskaarten**

- a. Rottumerplaat
- b. Rottumeroog en Zuiderduin

#### **Bijlage VIII Vegetatiestructuurkaarten**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)
- b. Rottumeroog
- c. Zuiderduin

#### **Bijlage IX Habitattypenkaarten**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)
- d. Rottumeroog
- e. Zuiderduin

#### **Bijlage X Kaarten met Kaderrichtlijn watertypen**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)
- d. Rottumeroog
- e. Zuiderduin

**Bijlage XI Kaarten met landelijk bedreigde  
plantengemeenschappen**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)
- d. Rottumeroog
- e. Zuiderduin

**Bijlage XII TMAP-kaarten**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)
- d. Rottumeroog
- e. Zuiderduin

# **1 INLEIDING**

## **1.1 Het Vegwad-programma**

Bij de Data ICT Dienst (DID) van Rijkswaterstaat te Delft worden sinds het midden van de jaren '70 vegetatiekarteringen uitgevoerd. In de loop der tijd is een standaardmethode ontwikkeld die gebruik maakt van de interpretatie van false colour-luchtfoto's en o.a. wordt toegepast in het kader van het programma VEGWAD, een onderdeel van MWTL ("Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands"). Doel van dit programma is het volgen van de ontwikkelingen op schorren en kwelders ten behoeve van het waterbeleid. In dit beleid, zoals vastgelegd in de Derde Nota Waterhuishouding (Tweede Kamer, 1989) en de Achtergrondnota Toekomst voor Water (Rijkswaterstaat, 1996), zijn twee belangrijke doelstellingen opgenomen:

- handhaving van het kwelderareaal
- continuering van de kwelderkwaliteit (vegetatiesamenstelling).

In het kader van VEGWAD wordt eens in de zes jaar de vegetatie van kwelder- en schorgebieden langs de Nederlandse kust gekarteerd. Met deze monitoring wordt onder andere gecontroleerd of alle gebieden nog aan bovengenoemde doelstellingen voldoen. Door de vegetatie van een gebied in verschillende jaren met elkaar te vergelijken kan een beeld van de ontwikkelingen in tijd en ruimte worden verkregen; zie hiervoor ook de internetsite [http://www.rijkswaterstaat.nl/water/natuur\\_en\\_milieu/kwelders/](http://www.rijkswaterstaat.nl/water/natuur_en_milieu/kwelders/). Het beheer is tegenwoordig in handen van Staatsbosbeheer; RWS is in 1991 gestopt met actief kustbeheer op Rottumerplaat en in 2002 op Rottumeroog (Beheerregeling Rottum, 2010; Beheer en Adviescommissie Kustverdediging R'oog en -plaat). In 2010 is Rottum voor de derde keer door RWS in kaart gebracht.

## **1.2 Doel van de kartering**

In opdracht van de afdeling Monitoring & Laboratorium van de Waterdienst te Lelystad heeft de DID in 2011 de vegetatie van de kweldergebieden op Rottum gekarteerd op basis van in 2010 gevlogen false colour-luchtfoto's. De kartering heeft als doel:

- Inzicht geven in de aard en de kwaliteit van de vegetatie.
- Het vastleggen van de actuele vegetatie in tijd en ruimte.
- Informatie vastleggen om veranderingen in de vegetatie door middel van vergelijking met eerdere karteringen inzichtelijk te maken.

## **1.3 Beschrijving van de gekarteerde gebieden**

Het karteringsgebied 'Rottum' betreft Rottumeroog, (incl. het Vuurtorenduin), het Zuiderduin en Rottumerplaat, voor zover deze gebieden met hogere planten zijn begroeid. De totale oppervlakte van het gekarteerde gebied bedraagt ongeveer 350 hectare.



De noord-westpunt van Rottumeroog omvat een relatief oud duingebied. Tot in begin van de jaren '90 omsloten deze oude duinen de "Tuin van Toxopeus", een eens gesloten duinvallei. Sinds het eind van de twintigste eeuw is een groot deel van de oude duinen weggeslagen. Het erosieproces duurt nog steeds voort en heeft hier nog voor een flinke hap in de duinen gezorgd tijdens de zware winterstorm van 2006. Het centrale deel van Rottumeroog bestaat uit een lage kwelder, omsloten door een duinenring. Aan de zuidoostkant staat de kwelder via een brede slenk in verbinding met het wad. Ten zuidoosten van Rottumeroog ligt het Vuurtorenduin, een laag duin met een kleine kwelder en een strandvlakte met veel pioniervegetatie, dat de laatste jaren aan Rottumeroog vastgroeit.

Ruim een kilometer ten zuiden van Rottumeroog ligt het Zuiderduin. Het is het enige, niet door de mens beïnvloede waddeneiland van Nederland, dat tientallen meters per jaar naar het oosten kan 'wandelen'. Het kweldergebied is aan drie kanten begrensd door een dynamisch, sikkelvorming duinenstelsel en mondt uit in een zandplaat in het oosten. Een van west naar oost lopende kreek deelt het Zuiderduin in twee helften van ongeveer gelijke grootte.

Rottumerplaat bestaat in het zuidwesten uit een mozaïek van meerdere strandvlakten met embryonale duintjes en een meer ontwikkeld duinenstelsel van beperkte oppervlakte. Meer oostwaarts ligt een vrij uitgestrekt kweldergebied dat zich aan de wadkant heeft ontwikkeld in de luwte van een van west naar oost gerichte stuifdijk van ca 4 kilometer.

Op de westpunt van Rottumerplaat bevonden zich tot begin jaren '90 de Westerduinen. Het overgrote deel hiervan is na de jaren '90 -waarvan een significant deel door de winterstorm van 2006- weer onder water verdwenen, vooral door de eroderende kracht van de diepe geul de Lauwers. Aan de noordkant van de stuifdijk ontwikkelt zich een nieuwe sluffer, achter een lage duinenrij die door een viertal slenken wordt doorsneden. De sluffer is inmiddels ruim 20 jaar oud.

Ten noorden van de sluffer ligt een grote, langgerekte binnensee, die omsloten wordt door het Noordrif, en die langs de randen de laatste jaren steeds meer is begroeid met kweldervegetatie. Ook op het Noordrif zelf ontstaan steeds meer embryonale duintjes met begroeiing. Voor een uitgebreide beschrijving van de processen en ontstaan van deze gebieden, zie Kers & Koppejan (2005).

#### **1.4 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt de werkwijze kort toegelicht. Hoofdstuk 3 begint met een syntaxonomisch overzicht van de aangetroffen vegetaties, waarna een toelichting volgt op de indeling van de beschrijvingen; vervolgens staan die beschrijvingen per zone gerangschikt. De direct hierbij behorende kaarten en tabellen staan in de bijlagen 1 tot en met 8. Een toelichting op de legenda van de kaarten van de bijlagen 4, 6 en 7 staat in de paragrafen 5.1 en 5.2. In hoofdstuk 4 staan in het kort de afgeleide producten beschreven; de toelichtingen daarvan volgen in de paragrafen 5.3 tot en met 5.7. De tekst wordt afgesloten met een overzicht van de literatuurverwijzingen in hoofdstuk 6.

## 2 METHODEN

### 2.1 Algemeen

De vegetatiekartering van zowel de kwelder- als duinvegetaties is uitgevoerd volgens de Fotogeleide methode zoals beschreven in de productspecificaties (Kers, 2010a). Bij deze methode zijn luchtfoto's geïnterpreteerd via een Digitaal Fotogrammetrisch Systeem (DFS). Vervolgens worden tijdens het veldwerk alle kweldervlakken afgelopen. De duinvegetatie (alle niet tot de kwelder behorende vegetatie) is gekarteerd met behulp van de Grove Standaard Typologie (GST).

Bij het doorlopen van de kartering zijn de volgende 5 fasen te onderscheiden:

A. Voorlopige foto-interpretatie
B. Veldwerk
C. Vegetatieclassificatie
D. Herinterpretatie
E. Rapportage

*Figuur 1: Fasering standaard vegetatiekartering*

De werkzaamheden tijdens deze 5 fasen zijn als volgt onderverdeeld:

#### **A Voorlopige foto-interpretatie**

1. interpretatie luchtfoto's met behulp van een DFS.
2. digitale bestandsopbouw (lijnen), vlakken en toekenning vlaknummers
3. veldkaarten met vlakken en orthofotomozaïek

#### **B Veldwerk**

4. veldwerk (inventarisatie vlakken en maken opnamen)
5. dataopslag in Turboveg en maken opnamenpuntenbestand in GIS

#### **C Vegetatieclassificatie**

6. classificeren van vegetatie opnamen

#### **D Herinterpretatie**

7. doorvertaling vegetatietypen naar vlakbeschrijvingen
8. aanpassen vlakgrenzen naar aanleiding van het veldwerk
9. invullen legendamatrix

#### **E Rapportage**

10. koppelen legendamatrix aan vlakkenbestand
11. kaartvervaardiging digitaal
12. rapportage met bijlagen.

## 2.2 Luchtfoto-interpretatie

### 2.2.1 Algemeen

Tijdens de luchtfoto-interpretatie is gebruik gemaakt van false colour stereofoto's met een resolutie van 12,5cm per pixel. Deze foto's zijn in september 2010 gevlogen door Fugro-BKS Ltd. De luchtfoto's hebben een overlap van 60%, zodat ze geschikt zijn om stereoscopisch te analyseren. Tijdens de interpretatie is geen gebruik gemaakt van de Oude-Grenzen methode (van Gennip & Jorritsma, 1999; Janssen & Van Gennip, 2000), aangezien bij het nu gehanteerde systeem met een veel grotere nauwkeurigheid getekend kan worden dan met de hiervoor gebruikte analoge methode. Een andere reden is, dat bij analoge luchtfoto's de begrenzingen makkelijk kunnen verschuiven als gevolg van lokale inpassing. De grenzen zijn om bovenstaande redenen opnieuw ingetekend. Wel zijn de lijnen van de vorige kartering (Bergwerff et al., 2006) gebruikt als inspiratiebron en ter indicatie van het detailniveau bij het bepalen van de nieuwe grenzen.

### 2.2.2 Interpretatie en bestandopbouw

De luchtfoto's worden digitaal aangeleverd en ingeladen in een Digitaal Fotogrammetrisch Systeem. De luchtfoto's worden op het beeldscherm geanalyseerd waarbij op basis van kleur, structuur, textuur, vorm en reliëf vlakken worden onderscheiden. Met behulp van Arcgis wordt zo een lijnenbestand opgebouwd welke later omgezet wordt naar een vlakkenbestand met unieke vlaknummers.

Tijdens de luchtfoto-interpretatie worden de vegetaties die niet tot de kwelder gerekend worden zoals duinbegroeiingen, "zoete" graslanden en valleien direct benoemd met behulp van de zogenoemde Grove Standaard Typologie, kortweg GST (Loomans & Koppejan, 2003). De werkwijze bestaat uit het benoemen van de vegetatie per kaartvlak volgens een vaststaande sleutel (zie tabel 1). Dit gebeurt tegelijkertijd met de vegetatiekartering, die obv SALT typologie wordt ingewonnen. De methode is speciaal ontwikkeld om die delen die binnen het karteergebied niet tot de kwelder behoren snel te kunnen karteren. Zo ontstaat er toch een complete kartering binnen de projectgrenzen, ondanks dat deze delen niet of incidenteel bezocht zijn. Op een aantal punten wijkt deze methode van de kwelderkartering af, zoals:

- Bij de GST-kartering vindt de toedeling achter het scherm plaats volgens de in tabel 1 genoemde 4 posities.
- Bij de GST-kartering vindt een toedeling op basis van landschappelijke en structuurkenmerken plaats in plaats van op vegetatiekundige kenmerken.
- Het kleinste nog te karteren vlak bedraagt 50 x 50 m.
- De typologie wordt niet onderbouwd met vegetatieopnamen.
- Per vlak wordt alleen het dominante GST type aangegeven.
- Indien er in het vlak zowel kweldervegetaties als GST-typen (complex) voorkomen dan worden alle kweldertypen benoemd en het dominante GST type met de bedekkingen waarin ze in het vlak voorkomen.

- Bij de interpretatie worden de horizontale en verticale structuur enkel direct uit het stereo fotobeeld herleid.

Daarnaast geldt voor de GST-kartering:

- De vochttoestand is gebaseerd op de ontstaanswijze en de huidige situatie. Hierbij wordt sterk gelet op kleurverschillen (roodkleuring) op de stereofoto's.
- De processen zijn niet altijd even goed zichtbaar op de foto. Zo is overstuiving veelal goed zichtbaar aan de witte kleur. Begrazing is zichtbaar door de aanwezigheid van de dieren op de foto of de paadjes die ze maken.
- Voldoende grote aanspoelselzones of meeuwenkolonies zijn op de foto waar te nemen.

**Tabel 1; Codes met Grove Standaard interpretatietyologie (GST)**

1 <sup>e</sup> positie		2 <sup>e</sup> positie		3 <sup>e</sup> positie		4 <sup>e</sup> positie	
horizontale structuur		verticale structuur		vocht-toestand		processen	
code	criterium	code	criterium	code	criterium	code	criterium
<b>k</b>	kaal (0-5%)	<b>O</b>	0 cm Onbegroeid	<b>d</b>	Duin	<b>i</b>	geïnuideerd
<b>o</b>	open (5-50%)	<b>K</b>	0-30 cm Kruid/gras/heide/mos	<b>v</b>	Vallei	<b>g</b>	begraasd
<b>h</b>	half open (50-75%)	<b>G</b>	30-100 cm hoge Grassen			<b>m</b>	maaibeheer
<b>g</b>	gesloten (75-100%)	<b>D</b>	30-100 cm Laag struw eel			<b>n</b>	nitrofiel
		<b>R</b>	>100 cm Ruigte			<b>o</b>	overstuiving
		<b>S</b>	1-5 m Hoog struw eel				
		<b>B</b>	>5 m Bos				

In totaal zijn 1190 vlakken onderscheiden. Hiervan zijn 1004 vlakken als hoofdzakelijk SALTvlak getypeerd terwijl 186 vlakken bestaan uit een GST-type.

### 2.2.3 Veldkaarten

Voor het veldwerk zijn veldkaarten gemaakt van de digitale orthofotomozaïeken op A3 formaat met een schaal van 1:2.500. De veldkaarten zijn op dit formaat afgedrukt in verband met de leesbaarheid van de luchtfoto in het veld. Op deze Infraroodkaarten zijn de vlakken met elk een uniek vlaknummer weergegeven. Met behulp van deze kaarten is in het veld relatief eenvoudig de positie in het landschap en het vlak te bepalen en kan ook de verhouding tussen vegetatietypen goed ingeschat worden. De vlakken zijn tevens in een Trimble veldcomputer geladen. Op deze manier is het nog eenvoudiger om de exacte positie in het veld te bepalen. Vooral op de westpunt van Rottumerplaat is deze manier van oriënteren gebruikt, aangezien de situatie volgens de luchtfoto niet meer actueel was.

Op de veldkaart zijn ook de locaties van de te maken opnamen geplot. De globale keuze van de locaties is gemaakt op basis van de in 2004 gemaakte opnamen, om zo een goede spreiding van de opnamen te waarborgen. In het veld wordt veelal van deze locaties afgeweken, omdat het bij het maken van de opnamen belangrijker is dat de vegetatietypologie goed ondersteund wordt, dan dat de opname op een bepaalde plaats wordt genomen. Tijdens het veldwerk wordt erop gelet dat een goede geografische spreiding plaatsvindt en dat voldoende opnamen

per vegetatietype gemaakt worden. Bij zeldzame vegetatietypen is het laatste criterium niet altijd nagekomen.

### 2.3 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd van 15 tot en met 19 augustus op Rottumeroog en het Zuiderduin. Van 29 augustus tot en met 2 september vonden de werkzaamheden plaats op Rottumerplaat.

Tijdens het veldwerk zijn er vegetatieopnamen en vlakbeschrijvingen gemaakt conform de eisen zoals vastgelegd in de "productspecificaties versie 1.38", 20 januari 2011 (Kers, 2011).

Ter onderbouwing van de typologie zijn er 218 **vegetatieopnamen** gemaakt met de RWS-opnameschaal (bijlage 3, tabel 12). Binnen de opnamen zijn zowel de hogere planten als de korst- en bladmossen genoteerd. De locaties van de opnamen zijn vastgelegd met GPS coördinaten.

Daarnaast is er per vlak een **vlakbeschrijving** gemaakt, met daarin een schatting van de verhouding van aanwezige SALT-typen. Van deze typen worden alleen de karakteristieke soorten met hun bedekking genoteerd, aangevuld met informatie over aspectstructuur en bodem. Ook zijn grenzen in het veld gewijzigd of bijgetekend indien de vegetatie(-zoning) daartoe aanleiding gaf. Indien nodig zijn pionierzones op de veldkaarten bijgeschetst.

De in het veld gemaakte vegetatieopnamen zijn na het veldwerk ingevoerd in Turboveg, versie 2.93b (Hennekens, 1998, 2011). Ook de coördinaten van de opnamelocaties zijn aan het Turbovegbestand toegevoegd. Met deze gegevens kan vervolgens de uiteindelijke opnamelocatiekaart worden gemaakt (bijlage 2).

### 2.4 Classificatie

De opnamen uit Turboveg zijn geëxporteerd naar een excel format en toegevoegd aan de "totaal-classificatietabel". Vegetatietypen die niet goed toe te delen waren, zijn op basis van expert-judgement toegedeeld aan het meest gelijkende al bestaande SALT-type.

Voor de rapportage zijn de opnamen van Rottum uit de totaal tabel gehaald en in aparte classificatietabellen geplaatst. Deze tabellen staan in bijlage 3; hierin zijn de soorten die kenmerkend zijn voor het SALT08-type en overige dominante en constante of typische soorten vetgedrukt.

### 2.5 Herinterpretatie

Het lijnenwerk uit het veldwerk is verwerkt in het vlakkenbestand. Aan de vlakken is de verhouding aan SALT2008typen uit de vlakbeschrijvingen toegevoegd na een herinterpretatie met de nieuwste SALT-sleutel; vlakken met exact dezelfde inhoud zijn samengevoegd.

Vervolgens zijn de vlakken met hun inhoud in een matrixlegenda verwerkt (bijlage 5). Hierin staan de vegetatietypen horizontaal en de vlaknummers verticaal geordend. Elk vlak is gevuld met het procentuele aandeel van het aanwezige vegetatietype tot exact 100%. De matrix is grotendeels op basis van successie geordend: (pre-)pionierzone, lage-, middenhoge-, brakke en hoge kwelder, nitrofiële zone en GST-typen. Elk vlak krijgt vervolgens een legendacode, welke uit de landschapszone en een volgnummer bestaat. Vlakken met een identieke inhoud krijgen dezelfde legendacode. Voor deze toedeling zijn door de DID beslisregels opgesteld. Met behulp van de gegevens in de database (definitieve vegetatietypen en hun bedekkingen, abiotische informatie) worden vervolgens de kolommen ingevuld ten behoeve van de afgeleide kaarten, zoals landelijk bedreigde vegetaties, habitattypen, Kaderrichtlijn watertypen, vegetatiestructuur en "TMAP"-vegetaties. Dit is gedaan conform de productspecificaties, datamodellen en aanvullende toelichtingen en wijzigingen.

## 2.6 Rapportage en kaartvervaardiging

Voorliggende rapportage wordt gemaakt aan de hand van het V&W Rijkswaterstaat rapportsjabloon; de werkwijze, alle gevonden vegetaties en de afzonderlijke kaarten met legenda worden hierin beschreven.

Om uiteindelijke kaarten te kunnen maken wordt de definitieve matrixlegenda aan het vlakkenbestand in ArcGIS gekoppeld. Aanliggende vlakken met een identieke vlakinhoud worden samengevoegd (dissolve). De uiteindelijke vegetatiekaart staat in bijlage 4.

Daarnaast worden de volgende afgeleide kaarten gemaakt:

- Vegetatiekaart met GST-typen (§ 5.2)
- Vegetatiezoneringskaart (§ 5.3)
- Vegetatiestructuurkaart (§ 5.4)
- Habitattypenkaart (§ 5.5)
- Kaart met Kaderrichtlijn watertypen (§ 5.6)
- Kaart met de landelijk bedreigde vegetaties (§ 5.7)
- TMAP-vegetatiekaart (§ 5.8)
- Verspreidingskaarten van elk vegetatietype. Op deze sterk verkleinde kaartbeelden is met een grijs tint aangegeven of een type met 5 tot 50% of meer dan 50% bedekking in het vlak voorkomt (hoofdstuk 3).

## 2.7 Ontsluiting van de data

Bij het verwerken van de gegevens is gebruik gemaakt van ArcGIS 9.3. De bestanden worden uiteindelijk ontsloten via de interne Geodatabase, de [RWS Geodatabase](#), welke de basis vormt voor de Mapviewer. Alle standaard ArcGIS functionaliteiten -zoals exporteren naar een shapefile- zijn bij de Geodatabase aanwezig. Iedereen met toegang tot ArcGIS kan hierin ook analyses uitvoeren.

Met behulp van de inter- resp. intranet Mapviewer [RWS Mapviewer internet](#) / [RWS Mapviewer Intranet](#) of via de interne RWS layerbieb link [-Layerbieb kweldervegetatie-](#) kunnen de (afgeleide) kaarten worden bekeken en/of geanalyseerd in eigen ArcGIS omgeving.

## **2.8 Foutendiscussie & afwijkingen van de standaard werkwijze**

Essentieel voor monitoring is een goede vergelijkbaarheid van de gekarteerde vegetatietypen. De vergelijkbaarheid wordt bij karteringen van de DID zoveel mogelijk gegarandeerd. Onder andere door in alle jaren volgens een standaardvoorschrift te werken, waarin procedure en werkwijze strikt zijn vastgelegd (Productspecificaties Vegetatiekartering, Kers 2010a).

De vergelijkbaarheid van vegetatietypen is ondervangen door gebruik te maken van een gestandaardiseerde vegetatietypologie (SALT). De in 2010 gebruikte versie (SALT2008; Kers, 2010b, 2011) wijkt deels af van die tijdens vorige karteringen van Rottum is gebruikt. Echter, het toen gebruikte SALT97 (De Jong et al., 1998) is grotendeels eenvoudig te vertalen naar de nieuwe inzichten; op vlakniveau kan dit altijd nog via de vlakbeschrijvings- formulieren. De vergelijkbaarheid van de methode van vlakbegrenzing wordt gewaarborgd, vanwege het feit dat met dezelfde criteria grenzen worden getrokken.

Bij het maken van opnamen is gezocht naar mossen, maar bij het veelvuldig voorkomen daarvan op duinkopjes is niet uitgebreid gezocht om de laatste soort (met name Bryum spp.) eruit te halen. We hebben de meeste aangetroffen soorten verzameld en laten determineren door mossenexpert en veldmedewerker Klaas van Dort.

Als gevolg van springtij vlak vóór en dientengevolge verhoging van de waterstand tijdens de veldwerkperiode, konden niet alle vlakken op Rottumerplaat in het veld worden bezocht en moest worden afgeweken van de standaard werkwijze. Een klein aantal vlakken van de lage kwelder in het zuidoosten van Rottumerplaat kon niet worden bezocht en is doorvertaald op basis van luchtfoto's. Ondanks deze noodgedwongen aanpassing is meer dan 95% van alle vlakken in het veld bezocht en beschreven, althans: vlakken van kwelders en andere zoute of brakke terreinen. Terreingedeelten buiten directe invloed van de zee zijn apart gelabeld tijdens de voorinterpretatie (zie §2.2.2).

### 3 VEGETATIE

#### 3.1 Algemeen

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven, met daarin alle in het karteergebied aangetroffen syntaxonomische eenheden (naar Schaminée et al., 1995, 1996 en 1998), de bedreigingscategorie en het habitatype. Er staat tevens per syntaxonomische eenheid een verwijzing naar het overeenkomende type uit de kartering.

In totaal zijn er (Rottumeroog en -plaat samen; exclusief GST en kale typen) **82 vegetatie(sub)typen** gekarteerd, waarvan 73 gedocumenteerd met één of meer opnamen (zie H3 en Bijlage 3). Van de overige vegetatietypen zijn de typebeschrijvingen alleen gebaseerd op de vlakbeschrijvingen.

*Tabel 2; Overzicht landelijke syntaxonomische eenheden (Schaminée et al., 1995, 1996, 1998; Stortelder et al., 1999), vegetatietype, -nummer en categorieën bedreiging en Habitatype. **Bedreiging:** TNB = thans niet bedreigd; KW = kwetsbaar; GE = potentieel bedreigd; BE = bedreigd; EB = ernstig bedreigd (naar Weeda et al., 2005). **Habitatype:** 1140 = Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten; 1310a/b = Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (a: Thero-Salicornion / b: Saginion); 1320 = Schorren met Slijkgrasvegetaties; 1330a = Atlantische schorren (buitendijks); 2110 = Embryonale wandelende duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie; 2190b = Vochtige duinvalleien (kalkrijk) / Kwelvegetatie (Caricion davallianae)*

Landelijke syntaxonomische eenheid		Bedreiging	Habitat-type	Vegetatie	
Code	Omschrijving			nr	type
9	Parvocaricetea				
9B	Caricetalia davallianae				
9Ba	Caricion davallianae				
9Ba4	Junco baltici-Schoenetum nigricantis	BE	2190b	89	Dvs
12	Plantaginetea majoris				
12A	Plantaginetalia majoris				
12Aa	Polygonion avicularis				
12Aa2	Coronopodo-Matricarietum				
12Aa2b	Coronopodo-Matricarietum spergularietosum salinae	TNB	1330a*	101	Rp
12Ba	Lolio-Potentillion anserinae				
12Ba3	Trifolio fragiferi-Agrostietum stoloniferae				
12Ba3b	Trifolio fragiferi-Agrostietum centauretiosum	BE	1330a*	94	Rgc
12Ba4	Ononido-Caricetum distantis				
12Ba4a	Ononido-Caricetum typicum	EB	1330a*	79	Bo
12Ba4b	Ononido-Caricetum armerietosum	BE	1330a*	99	Ro
12BaRG	RG Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	-*	71	Bg
12BaRG	RG Juncus gerardi-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	-*	75	Bpj
12BaRG	RG Potentilla anserina-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	-*	76, 77	Bpg, Bp
12BaRG	RG Elytrigia repens-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	-*	84	Be
12BaRG	RG Trifolium repens-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	-*	96	Rgt
12BaRG	RG Festuca rubra-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	-*	97	Rgf

\* Alle rompen binnen de klasse van de Plantaginetea majoris (vooral van het Lolio-Potentillion) leiden op de kwelder niet tot een Habitatype; dit geldt ook voor alle mozaïeken waarin zich een vegetatie van de klasse Plantaginetea majoris of Convolvulo-Filipenduletea bevindt.



Landelijke syntaxonomische eenheid		Bedreiging	Habitat-type	Vegetatie	
Code	Omschrijving			nr	type
12BaRG	RG Festuca rubra-Potentilla anserina-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	-*	98	Rpf
12RG	RG Elytrigia repens-[Plantagineetea majoris]	TNB	-*	103	Re
22	Cakiletea maritimae				
22A	Cakiletalia maritimae				
22Aa	Atriplicion littoralis				
22Aa1	Atriplicetum littoralis				
22Aa1a	typicum	GE	1330a	107	Xk
22Ab	Salsolo-Honckenyon peploides				
22Ab1	Salsolo-Cakiletum maritimae				
22Ab1a	typicum	BE	2110	11	Dxs
22AbRG	RG Elytrigia juncea ssp. boreoatlantica-[Salsolo-Honckenyon peploides]	TNB	2110	6	Def
22AbRG	RG Glaux maritima-Agrostis stolonifera -[Salsolo-Honckenyon peploides]	TNB	2110	7	Deg
22AbRG	RG Suaeda maritima-[Salsolo-Honckenyon peploides]	TNB	2110	8	Deu
22RG1	RG Cakile maritima-[Cakiletea maritimae]	TNB	2110	9	Dxc
22RG2	RG Honckenya peploides -[Salsolo-Honckenyon / Ammophilion arenariae]	TNB	2110	10	Dxh
22RG	RG Atriplex prostrata-[Cakiletea maritimae]	TNB	1330a	106	Xx
22RG	RG Leymus arenarius-[Cakiletea maritimae]	TNB	1330a	108	Rrl
24	Spartinetea				
24A	Spartinetalia				
24Aa	Spartinion				
24Aa2	Spartinetum townsendii	TNB/ TNB	1140/ 1320	14,18, 19	Ss0,Ss3, Ss5
24Aa2	Spartinetum townsendii				
25	Thero-Salicornietea				
25A	Thero-Salicornietalia				
25Aa	Thero-Salicornion				
25Aa1	Salicornietum dolichostachyae	TNB/ TNB	1140/ 1310a	12, 16	Qq0p,Qq p
25Aa2	Salicornietum brachystachyae	TNB/ TNB/ TNB	1140/ 1310a/ 1330a	13, 17,23	Qq0e,Qq e,Pq
25Aa3	Suaedetum maritimae	TNB/ TNB/ TNB	1140/ 1310a/ 1330a	15, 20,28	Qu0,Qu, Pu
26	Asteretea tripolii				
26A	Glauco-Puccinellietalia				
26Aa	Puccinellion maritimae				
26Aa1	Puccinellietum maritimae				
26Aa1a	typicum	GE	1330a	22,24,25, 26,27,29, 30,33	P,Ppq,P- d,Pps,Pp ,Ppu,Ppl, Ppa
26Aa1b	parapholidetosum	EB	1330a	38	Pg
26Aa2	Plantagini-Limonietum	BE	1330a	31	Pl
26Aa3	Halimionetum portulacoides	GE	1330a	40	Ph
26AaRG	RG Plantago maritima -[Puccinellion maritimae]	TNB	1330a	32	Pw
26AaRG	RG Aster tripolium-[Puccinellion maritimae]	TNB	1330a	34	Pa
26AaRG	RG Triglochin maritima-[Puccinellion maritimae]	TNB	1330a	35	Pt
26AaRG	RG Juncus maritimus-[Puccinellion maritimae]	TNB	1330a	41	Pm
26Ab	Puccinellio-Spergularion salinae				
26Ab1	Puccinellietum distantis	TNB	1330a	21	Pe

26Ac	Armerion maritimae				
26Ac1	Juncetum gerardi				
26Ac1a	typicum	GE	1330a	46, 48	Jjl, Jj
26Ac1b	leontodontetosum	BE	1330a	73	Bj
26Ac1RG	RG Glaux maritima/Puccinellia maritima-[Juncetum gerardi]				
26Ac2	Armerio-Festucetum litoralis	GE	1330a	49,51,52, 55	Jfl,Jfh,Jf, Jf-z
26Ac3	Junco-Caricetum extensae	GE	1330a	45	Je
26Ac5	Artemisietum maritimae	GE	1330a	39, 56	Pz,Jz
26Ac6	Atriplici-Elytrigietum pungentis	TNB	1330a	42,58,59, 82,83, 104, 105	Py,Jy3/5 ,By3/5, Ry3/5
26Ac7	Oenanthe lachenalii - Juncetum maritimi	BE	1330a	80	Bm
26AcRG	RG Glaux maritima-[Armerion maritimae]	GE/ TNB	1330a	36, 43	Pex, Jex
26AcRG	RG Plantago maritima-[Armerion maritimae]	TNB	1330a	44	Jw
26AcRG	RG Agrostis stoloniferae-[Armerion maritimae]	TNB	1330a	53	Jg
26AcRG	RG Juncus maritimus-[Armerion maritimae]	GE	1330a	57	Jm
26RG1	RG Bolboschoenus maritimus-[Asteretea tripolii]	TNB	1330a	65, 85	Bi3, Bi5
26RG	RG Phragmites australis-[Asteretea tripolii]	TNB	1330a	86	Bb
26RG	RG Atriplex prostrata-[Asteretea tripolii]	TNB	1330a	106	Xx
27	Saginetum maritimae				
27A	Saginetalia maritimae				
27Aa	Saginion maritimae				
27Aa1	Sagino maritimae-Cochlearietum danicae				
27Aa1a	Sagino maritimae-Cochlearietum sedetosum	EB/BE	1310b	90, 91	Ccs, Cc
27Aa1b	Sagino maritimae-Cochlearietum juncetosum	EB	1310b	54	Ccj
27Aa2	Centaurio-Saginetum				
27Aa2a	Centaurio-Saginetum trifolietosum fragiferi	EB	1310b	92	Crt
29	Bidentetea tripartitae				
29A	Bidentetalia tripartitae				
29Aa	Bidention tripartitae				
29Aa3	Chenopodietum rubri				
29Aa3a	Chenopodietum rubri spergularietosum	BE	1330a	64	Bcs
32	Convolvulo-Filipenduletea				
32RG	RG Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea]	TNB	-*	87	Bc

### 3.2 Beschrijving vegetatietypen

In onderstaande typebeschrijvingen worden de op Rottum aangetroffen vegetatietypen op basis van kwelderzonering en vervolgens op successie beschreven. De vegetatienummering loopt chronologisch op; hiaten duiden op het niet voorkomen van dit landelijk vastgelegde type. De "kale" eenheden (slik, zand, schelpen, stenen, veek) worden niet beschreven, echter de oppervlaktes van deze typen staan vermeld in Bijlage 4.

De volgende onderdelen worden voor elk vegetatietype beschreven:

- Vegetatienummer en -code volgens SALT08, Nederlandse en wetenschappelijke naamgeving.
- Lokale kenmerken; een korte beschrijving van de aangetroffen floristische samenstelling van de vegetatie op basis van de (co-) dominante, kenmerkende, differentiërende en begeleidende soorten.

- Vegetatiestructuur; een beschrijving van enkele specifieke kenmerken zoals soortenrijkdom, horizontale en verticale structuur (zie tabel 3).
- Rode lijstsoorten; aangetroffen in het betreffende vegetatietype volgens Van der Meijden et al. (2000) en Siebel et al. (2000).
- Syntaxonomische positie; beschreven aan de hand van de Vegetatie van Nederland (Schaminée et al., 1995, 1996 en 1998; Stortelder et al., 1999).
- Bedreigingscategorie van de vegetatie; aan de hand van de door Weeda et al. (2005) opgestelde categorieën (zie beschrijving bij Tabel 2).
- Ecologie; korte beschrijving van de algemeen geldende standplaatsfactoren.
- Aantal opnamen; van Rottumerplaat en -Oog samen.
- Aantal soorten; minimaal, gemiddelde (afgerond) en maximaal aantal soorten, bepaald adhv de vegetatieopnames.
- Aantal locaties en oppervlakte; het aantal locaties waar het vegetatietype is aangetroffen (ook als het type minder dan de helft van het beschreven vlak bedekt) en de netto oppervlakte waarover het voorkomt.
- Verspreidingsgegevens; van elk vegetatietype is een sterk verkleinde vegetatiekaart aanwezig met daarin het voorkomen van het vegetatietype, weergegeven in twee klassen: zwart = meer dan 50% bedekking en grijs = 5 tot 50% bedekking in het vlak.

Tabel 3; Klasse-indeling structuurkenmerken vegetatie.

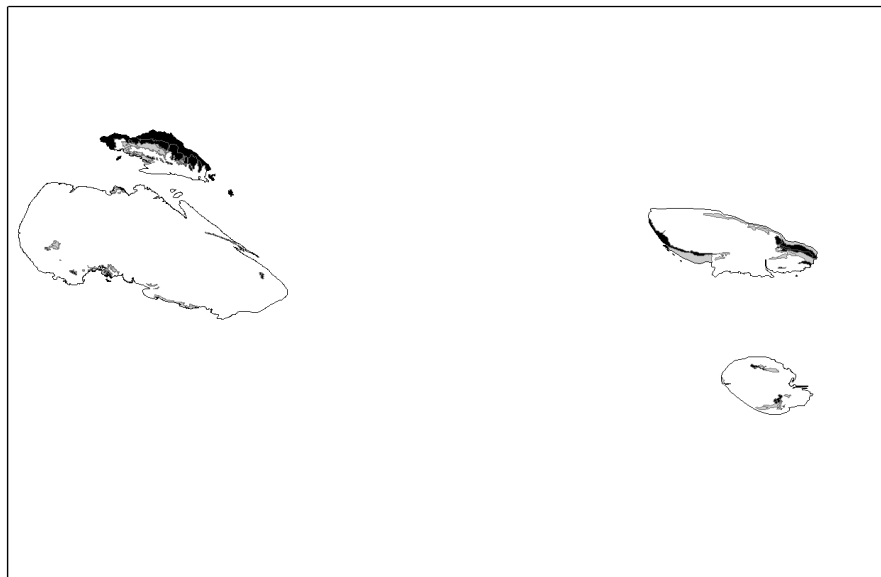
Soortenrijkdom		Horizontale structuur		Verticale structuur	
klasse	aantal soorten	klasse	bedekking vegetatie	klasse	hoogte in cm's
soortenarm	< 10	zeer open	< 25 %	laag	0- 30
matig soortenrijk	10 -20	open	25 -50 %	middelhoog	30 - 100
soortenrijk	> 20	vrij gesloten gesloten	50 - 75 % > 75 %	hoog	> 100

De naamgeving van de plantensoorten is naar Van der Meijden (2005), m.u.v. Zeekweek (*Elytrigia atherica*) en Zeekraal *Salicornia*, waarvan de soorten en ondersoorten zover als mogelijk onderscheiden en benoemd zijn volgens Haeupler & Muer (2000), die *stricta* (Langarige 'slikzeekraal') onderscheiden van *procumbens* s.s. (Langarige 'zandzeekraal') en *S. europaea* (Kortarige) onderverdelen in ssp. *europaea* ('Sierlijke') en ssp. *brachystachya* ('Kleine').

### 3.3 Embryonale duintjes en stranden

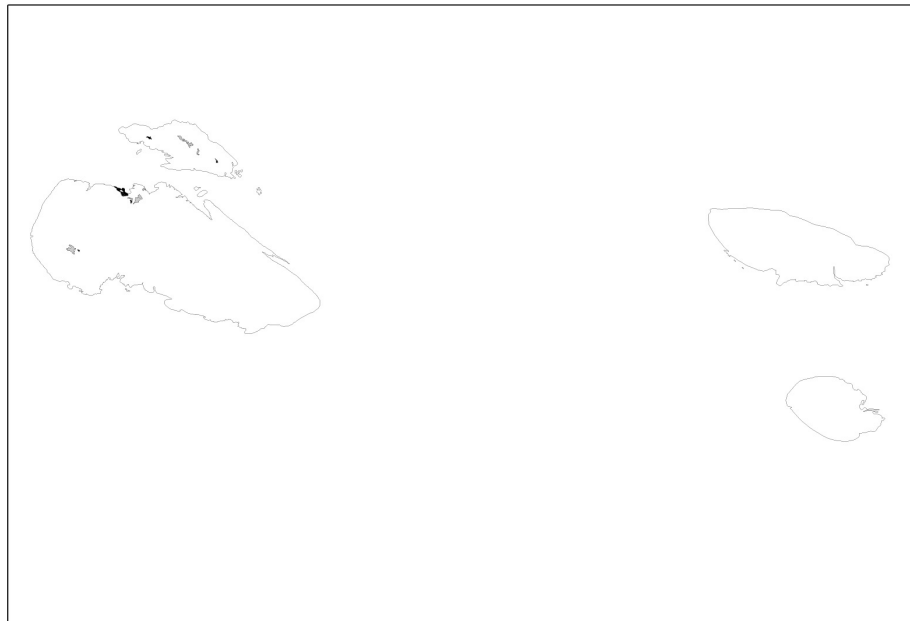
#### (6) Def Type van Biestarwegras (*Elytrigia juncea* subsp. *boreoatlantica*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Vegetatie waarin Biestarwegras meestal de enige bedekker is. Begeleidende soorten kunnen zijn: Zandhaver, Rood Zwenkgras, Kortarige Zeekraal en Zoutmelde.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage (15 tot 35 cm) en zeer open tot vrij gesloten vegetatie. Het aandeel aan kale grond is vaak nog hoog.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW); Zeealsem (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Elytrigia juncea</i> ssp. <i>boreoatlantica</i> -[ <i>Salsolo Honckenyon peploides</i> ] (22AbRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Biestarwegras is een zoutbehoevende pionier; de plant ontwikkelt zich boven de gemiddeld hoog water lijn, maar wordt nog regelmatig overspoeld bij hoge vloed. Op jonge (embryonale) duintjes, zandige strandvlakten en aan de loefzijde van de zeereep komt hij voor. De eerste stap is gezet naar duinvorming, met ontwikkeling naar minder zouttolerante soorten als Zandhaver en/of Helm.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 5 (12)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	99 / 32,6 hectare.



**(7) Deg Type van Melkkruid en Fioringras (*Glaux maritima* en *Agrostis stolonifera*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Vegetatie waarin Melkkruid en Fioringras de aspectbepalende en dominante soorten zijn. Biestarwegras komt met lage bedekkingen voor en kan als constante begeleider worden beschouwd.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie (10 cm). In dit type is maar 1 opname gemaakt; de horizontale structuur is in de meeste andere karteringen open.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Glaux maritima</i> - <i>Agrostis stolonifera</i> -[ <i>Salsolo-Honkenyion peploides</i> ] (22AbRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Het is een pioniervegetatie van zandige milieus die bij tijd en wijle nog overstroomt met zout water. Op Rottumerplaat aangetroffen op de dynamische strandvlakte van de Westerduinen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	7
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	12 / 1,3 hectare.



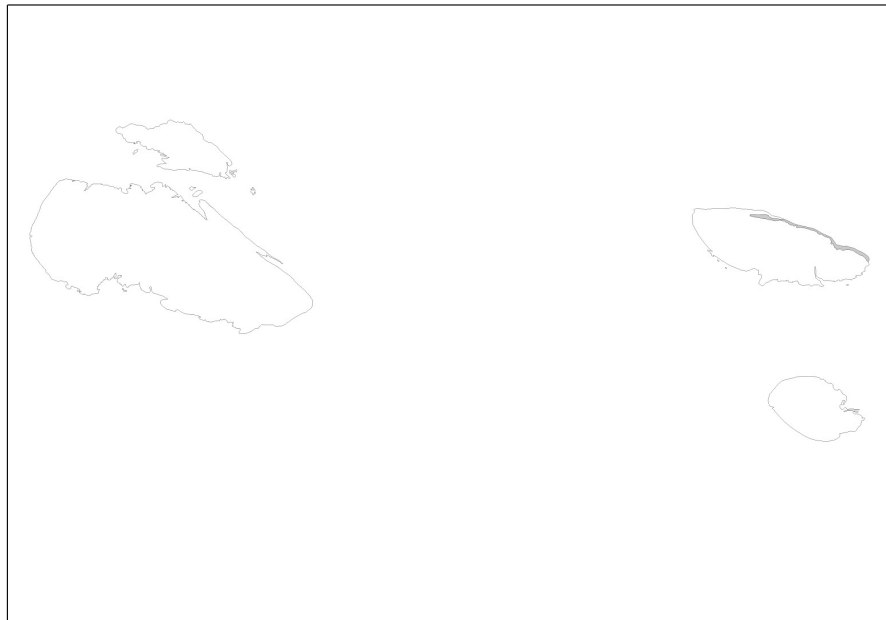
**(8) Deu Type van Klein schorrenkruid (*Suaeda maritima*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Vegetatie waarin Klein schorrenkruid de aspectbepalende soort is. Biestarwegras is als begeleider aanwezig maar met een lage bedekking.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open en lage vegetatie (15 tot 30cm). Het aandeel aan kale grond in de directe omgeving is veelal nog zeer hoog.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Suaeda maritima</i> -[Salsolo-Honckenyon peploides] (22AbRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Pioniervegetatie die als Romp van het Salsolo-Honckenyon peploides in de zeereep voorkomt; kenmerkend in deze zone is de afwisseling van soorten van de Helmduinen en vloedmerkplanten.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 4 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	26 / 4,9 hectare.



**(9) Dxc Type van Zeeraket (*Cakile maritima*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Vegetatie waarin Zeeraket de aspect bepalende soort is. Biestarwegras komt met lage bedekkingen voor en kan als constante begeleider worden beschouwd.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open en lage vegetatie. De hoogte van de vegetatie bedraagt 25 cm.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Cakile maritima</i> -[ <i>Cakiletea maritimae</i> ] (22RG1).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeeraket is een plant van zandstranden met een geringe hoeveelheid aanspoelsel. De plant heeft een aantal goede aanpassingen aan het extreem dynamische kustmilieu als eenjarigheid, vlezige bladeren, kurkachtige hauwen met een groot drijfvermogen en vermogen tot zaadverspreiding; echter wel met een beperkte zouttolerantie.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	3
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,2 hectare.



**(10) Dxh Type van Zeepostelein (Honckenya peploides)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Vegetatie waarin Zeepostelein de aspectbepalende soort is. Biestarwegras of Zeemelkdistel is als begeleider aanwezig maar met een lage bedekking.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie (3 tot 10cm). Het aandeel aan kale grond in de directe omgeving is veelal nog zeer hoog. De horizontale structuur kan in dit type sterk verschillen.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeealsem (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Honckenya peploides-[Salsolo-Honckenyon / Ammophilion arenariae] (22RG2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Vegetatie van (vergane) vloedmerken die op zandgrond in de duinen voorkomt, zoals in de voedselrijke overgangszone van strandvlakte naar de hogere duinen.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 5 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	10 / 0,8 hectare.





**(11) Dxs Type van Stekend loogkruid (*Salsola kali* ssp. *kali*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Vegetatie waarin Stekend loogkruid de aspectbepalende soort is. Biestarwegras en Zeekweek zijn aanwezig maar met lage bedekkingen; ook smal vlieszaad komt in deze opnamen voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, zeer open en lage vegetatie (10 tot 15 cm). Het aandeel aan kale grond is veelal nog zeer hoog.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salsolo-Cakiletum maritimae, subassociatie typicum (22Ab1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij zeldzaam, bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Pioniervegetatie die in de zeereep voorkomt en kenmerkend is voor zandige tot grindrijke milieus waar vaak vloedmerk is afgezet.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 9 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	3 / 0,2 hectare.



### 3.4 Pionier kwelder

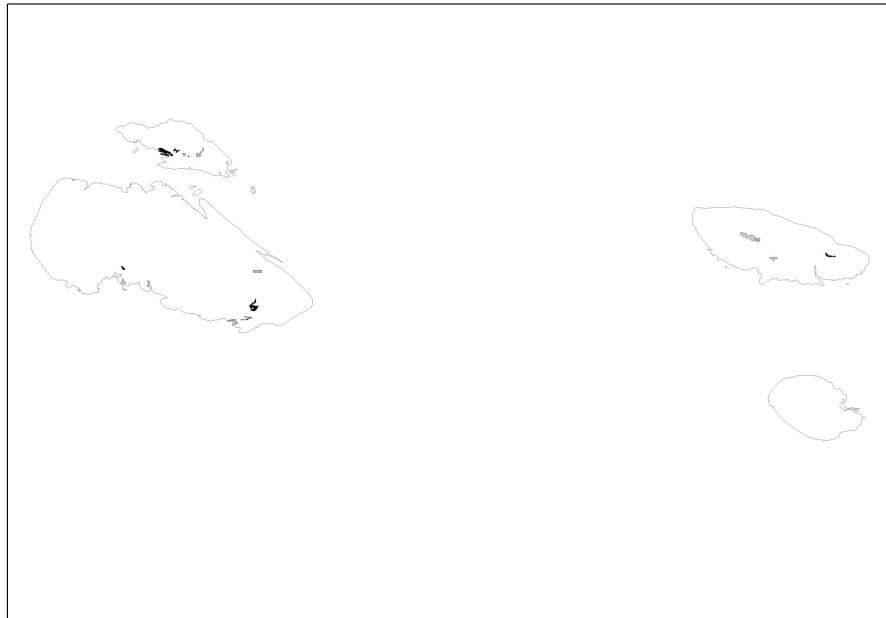
#### **(12) Qq0p Type van Langarige zeekraal (*Salicornia procumbens*) – minder dan 5% bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	De gemeenschap bestaat uit een ijle begroeiing van Langarige zeekraal, vermengd met andere pioniersoorten en een enkele lage kweldersoort.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open en lage (5cm) vegetatie. De bodem bestaat uit zand en bevat gedeeltelijk een algenlaag.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum dolichostachyae (25Aa1).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, TNB
<i>Ecologie:</i>	Langarige zeekraal groeit op de kwelder ter hoogte van de gemiddelde hoogwaterlijn. Tweemaal per dag staat de plant een aantal uur onder water. De standplaats is zeer dynamisch, voedsel-, fosfaat en sulfaatrijk. Zeekraal groeit vooral op slibrijke plaatsen (Langarige slikzeekraal) maar kan ook op zandrijkere bodems voorkomen (Langarige zandzeekraal; Haeupler & Muer, 2000).
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	7
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	43 / 15,1 hectare.



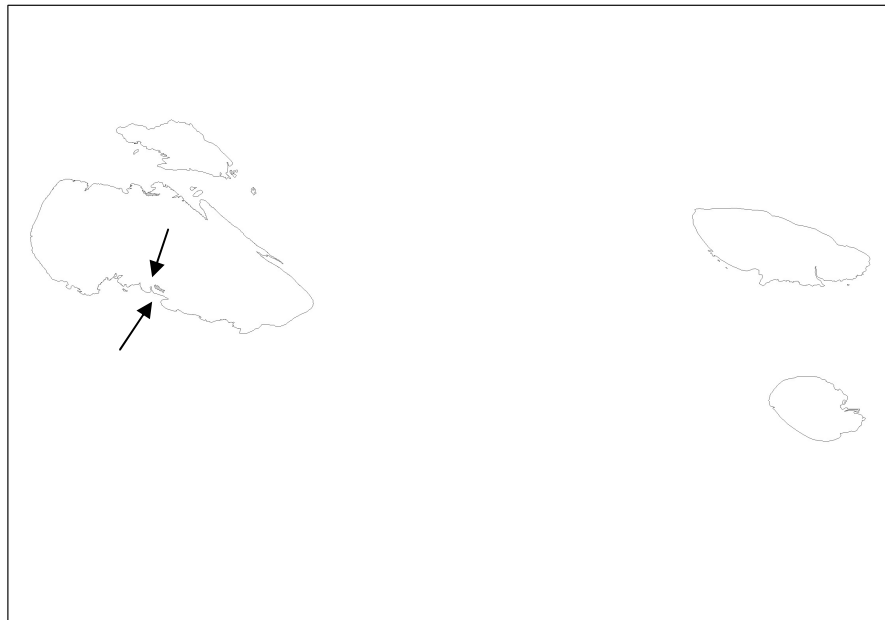
**(13) Qq0e Type van Kortarige zeekraal (*Salicornia europaea* s.l.) – minder dan 5% bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	De gemeenschap bestaat uit een ijle begroeiing van Kortarige zeekraal; het betreft zowel de ondersoort Sierlijke kortarige zeekraal als Kleine kortarige zeekraal.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open en lage (5cm) vegetatie. Op de zandige bodem is een bedekkende algenlaag aanwezig.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum brachystachyae (25Aa2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, TNB
<i>Ecologie:</i>	Kortarige zeekraal is een zoutbehoevende plant (chloride-gehalte tussen 0-70g Cl/l) die op zoute grond goed groeit. Buitendijks komt hij voor op open plekken, waar het zand door een dun laagje slib is bedekt. Binnendijks komt ze langs inlagen en kreken voor. Afzetting van vloedmerk zoals een algenlaag bevordert de ontwikkeling van Klein schorrenkruid.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	4
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	19 / 2,4 hectare.



**(14) Ss0      Type van Engels slijkgras (*Spartina anglica*) – minder dan 5% bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeer soortenarme gemeenschap met voornamelijk Engels slijkgras (af en toe met Langarige zeekraal in lagere bedekking dan Ss3/Ss5). Er zijn geen opnames gemaakt in dit type.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	-
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Spartinetum townsendii (24Aa2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, TNB
<i>Ecologie:</i>	Engels slijkgras is gebonden aan het getijdegebied en komt op de kwelders in een brede zone rond de gemiddelde hoogwaterlijn voor. Ook kan ze in lage kommen op het schor en langs kreken optreden. Het is een plant die gebonden is aan uitgesproken weke en slibrijke bodems, maar zich ook op zandige bodems kan vestigen. Ze is goed bestand tegen de eroderende werking van het getij, maar kan betreding en vorst slecht verdragen.
<i>Aantal opnamen:</i>	-
<i>Aantal soorten:</i>	nvt
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,2 hectare.



**(15) Qu0 Type van Klein schorrenkruid (*Suaeda maritima*) – minder dan 5% bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	In de gemeenschap is Klein schorrenkruid de kenmerkende soort die aspectbepalend is. Er zijn geen opnames gemaakt in dit type.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	-
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Suaedetum maritimae (25Aa3).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, TNB
<i>Ecologie:</i>	Vegetaties van Klein schorrenkruid komen op de kwelder zowel op zandige als slibrijke bodems voor. We vinden het Suaedetum op de hoogste zone van het wad, lage en vochtige kommen van de kwelder en lage oeverwallen langs krekken. De standplaats is zeer voedselrijk (stikstof) door de snelle afbraak van organisch materiaal zoals wieren.
<i>Aantal opnamen:</i>	-
<i>Aantal soorten:</i>	nvt
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	6 / 1,8 hectare.



**(16) Qqp Type van Langarige zeekraal (*Salicornia procumbens*) – meer dan 5% bedekking**

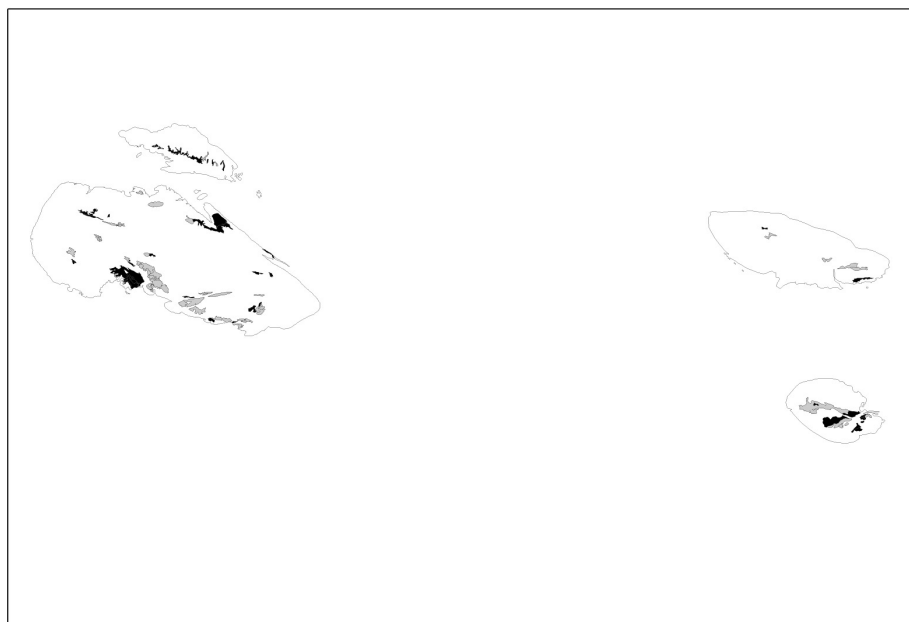
<i>Lokale kenmerken:</i>	De gemeenschap bestaat uit een relatief dichte begroeiing van Langarige zeekraal waarin of de ondersoort Langarige
--------------------------	--

	<p>zandzeekraal of Langarige slikzeekraal domineert. Daarnaast komen Engels slijkgras en Klein schorrenkruid regelmatig voor maar altijd met lage bedekkingen.</p>
<i>Vegetatiestructuur:</i>	<p>Soortenarme, zeer open tot open en lage vegetatie. De hoogte varieert tussen de 10 en 15 cm. Het aandeel aan vegetatie ligt tussen de 5 en 40%. De algenlaag kan tot -nagenoeg- 100% bedekken.</p>
<i>Rode lijstsoorten:</i>	<p>-</p>
<i>Syntaxonomische positie:</i>	<p>Salicornietum dolichostachya (25Aa1).</p>
<i>Bedreigingscategorie:</i>	<p>Niet zeldzaam, TNB</p>
<i>Ecologie:</i>	<p>Langarige zeekraal groeit op de kwelder ter hoogte van de gemiddelde hoogwaterlijn. Tweemaal per dag staat de plant een aantal uur onder water. De standplaats is zeer dynamisch, voedsel-, fosfaat en sulfaatrijk. Zeekraal groeit vooral op slibrijke plaatsen (Langarige slikzeekraal) maar kan ook op zandrijkere bodems voorkomen (Langarige zandzeekraal; Haeupler &amp; Muer, 2000).</p>
<i>Aantal opnamen:</i>	<p>4</p>
<i>Aantal soorten:</i>	<p>(2) 3 (4)</p>
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	<p>71 / 31,3 hectare.</p>



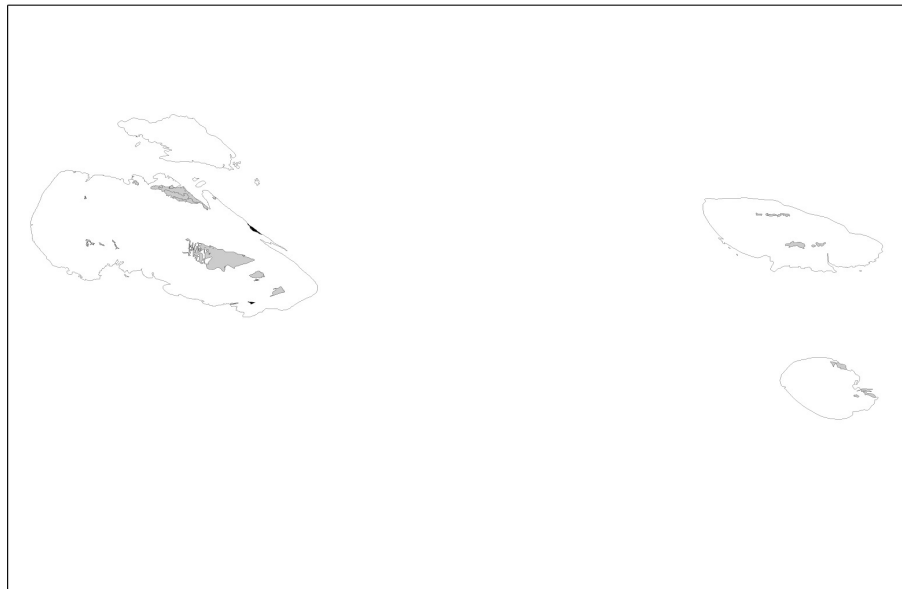
**(17) Qqe Type van Kortarige zeekraal (*Salicornia europaea* s.l.) – meer dan 5% bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	De gemeenschap bestaat uit een relatief dichte begroeiing van Kortarige zeekraal; het betreft zowel de ondersoort Sierlijke kortarige zeekraal als Kleine kortarige zeekraal. Klein schorrenkruid is een constante begeleider. Een aantal maal komen ook Kweldergras, Lamsoor en Melkkruid ijl voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, open tot gesloten en lage vegetatie. De hoogte varieert tussen de 7 en 15 cm. De bodem kan kleiig tot zandig zijn en een bedekkende algenlaag bevatten.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum brachystachyae (25Aa2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, TNB
<i>Ecologie:</i>	Kortarige zeekraal is een zoutbehoevende plant (chloridegehalte tussen 0 - 70 g Cl <sup>-</sup> /l) die op zoute grond goed groeit. Buitendijks komt hij voor op open plekken, waar het zand door een dun laagje slib is bedekt. Binnendijks komt ze langs inlagen en kreken voor. Afzetting van vloedmerk zoals een algenlaag bevordert de ontwikkeling van Klein schorrenkruid.
<i>Aantal opnamen:</i>	7
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 6 (12)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	87 / 17,7 hectare.



**(18) Ss3 Type van Engels slijkgras (*Spartina anglica*) – 5 tot 50% bedekking**

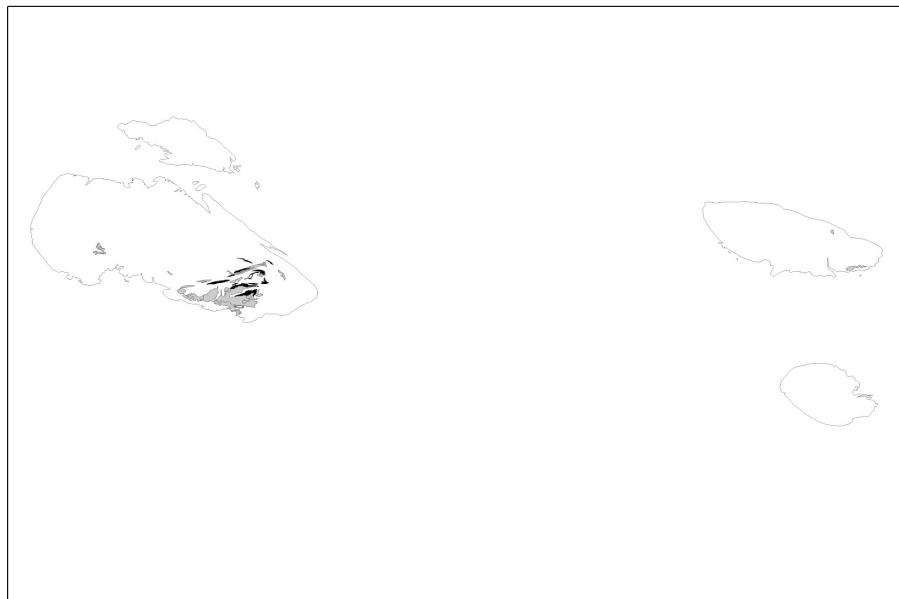
<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels slijkgras is de aspectbepalende soort en bedekt 25 tot 50%. Gerande Schijnspurrie en Klein schorrenkruid komen constant voor met een lage bedekking. Daarnaast een aantal pioniersoorten en soorten van de lage kwelder; Kortarige en Langarige zeekraal kunnen ook bedekken.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot vrij gesloten, lage vegetatie. De hoogte varieert van 10 tot 25 cm.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Spartinetum townsendii (24Aa2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, TNB
<i>Ecologie:</i>	Engels slijkgras is gebonden aan meest slikrijke bodems van het getijdengebied en komt op de kwelders in een brede zone rond de gemiddelde hoogwaterlijn voor, in lage kommen en langs kreken. Hij kan zich ook op zandige bodems vestigen. <i>Spartina</i> is goed bestand tegen de eroderende werking van het getij, maar kan betreding en vorst slecht verdragen.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 4 (5)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	31 / 2,6 hectare.





**(19) Ss5 Type van Engels slijkgras (*Spartina anglica*) - meer dan 50% bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels slijkgras is de kenmerkende en dominante soort. Klein schorrenkruid is een constante begeleider. Verder komen Kortarige zeekraal en soorten van de lage kwelder, zoals Gewone zoutmelde, voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten tot gesloten, lage tot middenhoge vegetatie. De hoogte varieert van 25 tot 50 cm.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Spartinetum townsendii (24Aa2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, TNB
<i>Ecologie:</i>	Engels slijkgras is gebonden aan het getijdengebied en komt op de kwelders in een brede zone rond de gemiddelde hoogwaterlijn voor. Ook kan hij in lage kommen op de kwelder en langs kreken voorkomen. Het is een plant die gebonden is aan uitgesproken weke en slibrijke bodems, maar kan zich ook op zandige bodems vestigen. <i>Spartina</i> is goed bestand tegen de eroderende werking van het getij, maar kan betreding en vorst slecht verdragen.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 4 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	44 / 4,8 hectare.



**(20) Qu Type van Klein schorrenkruid (*Suaeda maritima*) – meer dan 5% bedekking**

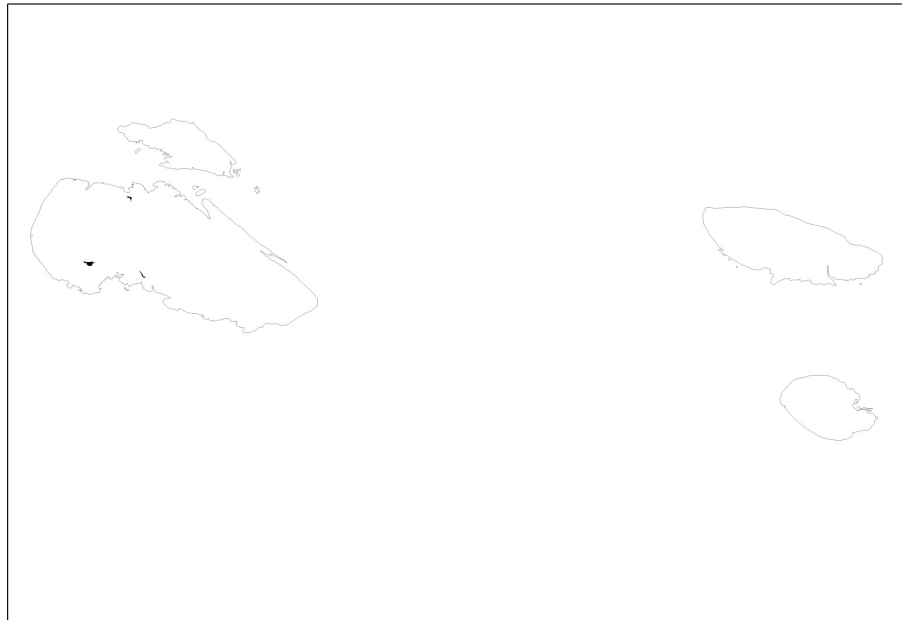
<i>Lokale kenmerken:</i>	In de gemeenschap is Klein schorrenkruid de kenmerkende soort die veelal dominant aanwezig is. Daarnaast komen pioniersoorten en soorten van de lage kwelder regelmatig voor maar altijd met een lage presentie.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage en zeer open tot een vrijwel gesloten vegetatie. De hoogte van de vegetatie varieert van 10 tot 25 cm. De bedekking varieert van 15% tot 80%.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Suaedetum maritimae (25Aa3).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, thans niet bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Vegetaties van Klein schorrenkruid komen op de kwelder zowel op zandige als slibrijke bodems voor. We vinden het Suaedetum op de hoogste zone van het wad, lage en vochtige komen van de kwelder en lage oeverwallen langs kreken. De standplaats is zeer voedselrijk (stikstof) door de snelle afbraak van organisch materiaal zoals wieren.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 5 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	71 / 8,1 hectare.



### 3.5 Lage kwelder

#### (21) Pe Type van Zilte schijnspurrie en Stomp kweldergras (*Spergularia salina* – *Puccinellia distans* ssp. *distans*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte schijnspurrie en/of Stomp kweldergras kunnen in co-dominantie voorkomen. Het type heeft een uitgesproken pionierkarakter en bereikt een lage totale bedekking. Er zijn geen opnames in dit type gemaakt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	-
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum distantis (26Ab1).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, TNB
<i>Ecologie:</i>	Beide aspectbepalende soorten hebben als overeenkomend karakteristiek dat ze in onbestendig milieu voorkomen: uitdroging en wisselingen in zoutgehalte worden goed verdragen. Het gaat hier waarschijnlijk om de subassociatie typicum.
<i>Aantal opnamen:</i>	-
<i>Aantal soorten:</i>	nvt
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	3 / 0,5 hectare.



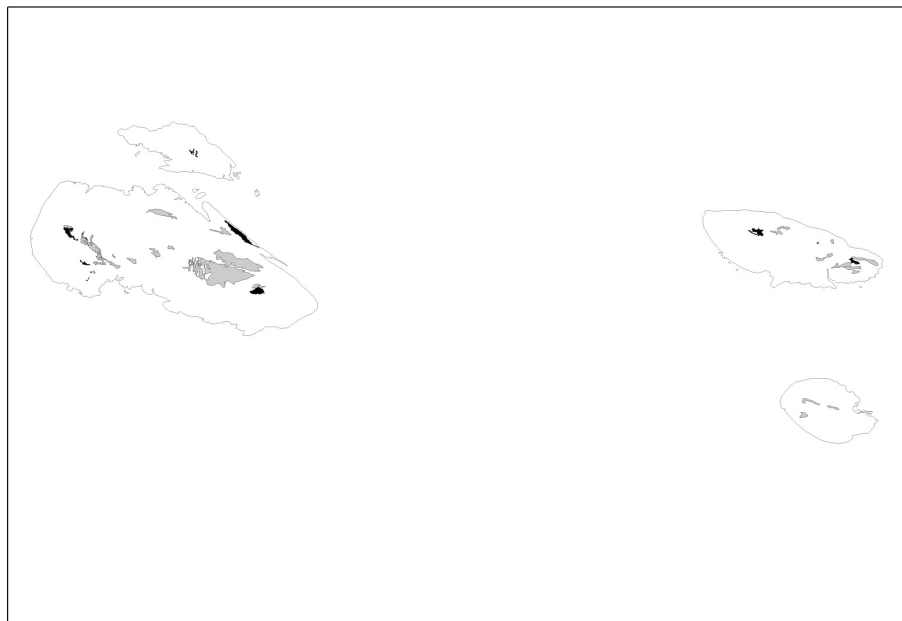
**(22) P Type van Gewoon kweldergras (*Puccinellia maritima*) – lage bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras is dominant of co-dominant, met een bedekking tussen de 5 en 25%. Constante begeleiders zijn Kortarige zeekraal en Gerande schijnspurrie. Bedekking van overige soorten is laag, maar de hoogste bedekking heeft dan nog Klein schorrenkruid.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open tot vrij gesloten en lage vegetatie (3 tot 20cm). Het aandeel aan kale grond is veelal nog hoog, meer dan 80%.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, subassociatie typicum (26Aa1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	De plant is typisch voor lage kwelders met klei- of zandbodem met een dunne sliblaag; het type komt één decimeter onder tot enkele decimeters boven de gemiddelde hoogwaterlijn voor, net boven de zeekraalzone. Het gras kan tegen enige verdroging in de zomermaanden en is door zijn zoete smaak en hoge eiwitgehalte zeer geliefd bij het vee.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 6 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	7 / 1,6 hectare.



**(23) P-q Type van Gewoon kweldergras – meer dan 1% bedekking - en Kortarige zeekraal (*Puccinellia maritima* – *Salicornia europaea* s.l.)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras en Kortarige zeekraal zijn co-dominant aanwezig. De bedekking van Gewoon kweldergras ligt tussen de 5 en 25%. Klein schorrenkruid is een constante begeleider en kan bedekkend aanwezig zijn. Verder komen regelmatig Engels slijkgras en Lamsoor voor. Een algenlaag kan aanwezig zijn.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot vrij gesloten en lage vegetatie (5 tot 15 cm). Het aandeel aan kale klei- of zandgrond varieert sterk.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW), Gesteelde zoutmelde (BE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum brachystachyae (25Aa2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Beide aspectbepalende soorten zijn kenmerkend voor lage slibrijke kwelders; inundatie met zout water vindt hier nog regelmatig plaats, echter korter dan in de pionierzone.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 7 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	44 / 6,7 hectare.



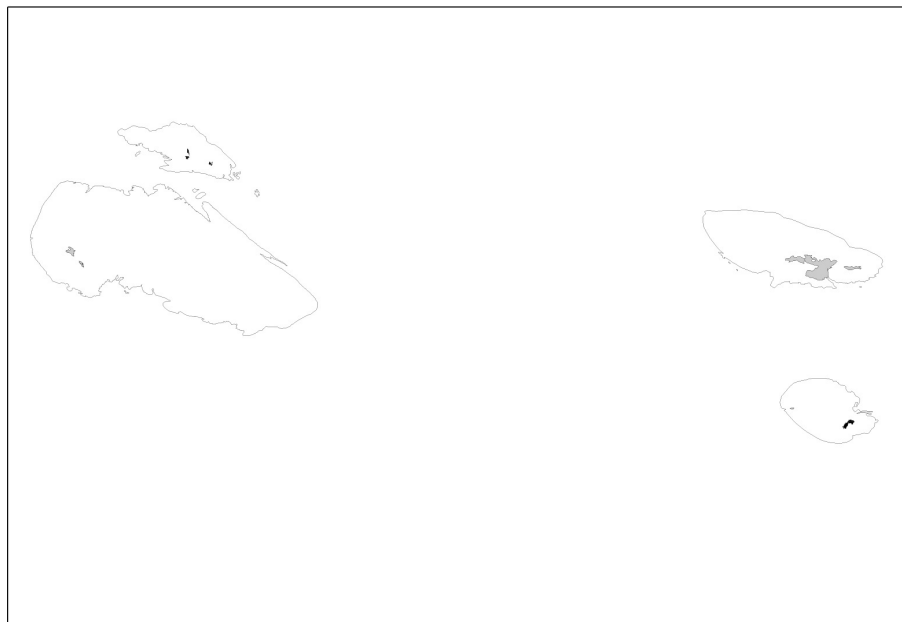
**(24) Ppq Type van Gewoon kweldergras (bedekking meer dan 25%) en Kortarige zeekraal (Puccinellia maritima – Salicornia europaea s.l. )**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras en Kortarige zeekraal zijn co-dominant aanwezig. De bedekking van Gewoon kweldergras ligt tussen 25 en 50% en dus hoger dan in het type P-q. Klein schorrenkruid en Lamsoor zijn constante begeleiders, terwijl Zulte en Gewone zoutmelde met lagere bedekkingen voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie met een enkele uitschieter van Zulte. Er kan zich gedeeltelijk een algenlaag bevinden.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae,typicum (26Aa1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit vegetatietype bestaat uit twee co-dominante soorten: Gewoon kweldergras en Kortarige zeekraal. Beiden zijn kenmerkend voor lage slibrijke kwelders, waar regelmatig inundatie met zout water optreedt. De duur hiervan is echter korter dan in de pionierzone.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 7 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	36 / 5,9 hectare.



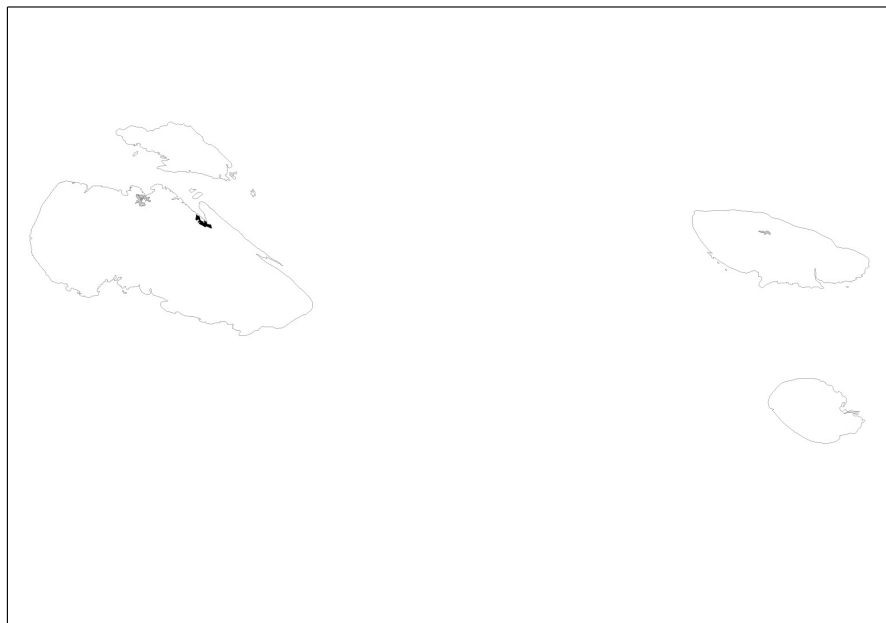
**(25) P-d Type van Gerande schijnspurrie (*Spergularia media*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gerande schijnspurrie is dominant met minimaal 25% bedekking. Klein schorrenkruid, Gewoon kweldergras en in mindere mate Kortarige zeekraal zijn begeleiders.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot gesloten en lage vegetatie. De hoogte varieert tussen de 5 en 15 cm. Het aandeel aan kale bodem kan meer dan 50% zijn; een algenlaag is regelmatig aanwezig.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeealsem (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae,typicum (26Aa1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voornamelijk voor op iets verdichte, kleiige bodems op de lage kwelder, waar regelmatig inundatie met zout water optreedt. Tijdens deze inundatie klappt de bloemkroon van Gerande schijnspurrie dicht zodat het stuifmeel droog blijft.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 8 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	12 / 1,7 hectare.



**(26) Pps Type van Engels slijkgras en Gewoon kweldergras  
(Spartina townsendii – Puccinellia maritima)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels slijkgras is de kenmerkende en dominante soort, meestal begeleid door Gewoon kweldergras. Een algenlaag is gedeeltelijk aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie (20cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae,typicum (26Aa1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	vrij algemeen, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Engels slijkgras is gebonden aan het getijdengebied. In combinatie met Gewoon kweldergras komt deze polvormer voor in lage kommen op de kwelder en langs kreken. Spartina is goed bestand tegen de eroderende werking van het getij, maar kan in tegenstelling tot Gewoon kweldergras betreding (en vorst) slecht verdragen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	6
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 1,0 hectare.





**(27) Pp Type van Gewoon kweldergras (*Puccinellia maritima*) – hoge bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras is de dominante soort met een bedekking hoger dan 25%. Melkkruid is een constante en Kortarige zeekraal en Klein schorrenkruid zijn regelmatige begeleiders. Een algenlaag is ook geregeld aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, vrij gesloten en lage vegetatie (3 tot 10cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae,typicum (26Aa1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	vrij algemeen, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	De Kweldergrasgemeenschap, met hogere dichtheid aan Kweldergras dan het type P, komt op regelmatig overstroomde kleibodem -of zandbodem met een dunne sliblaag- voor; vaak iets hoger in zonering dan het ijlere P type. Het is de meest algemene gemeenschap van de lage kwelder. In de zonering volgt zij op vegetaties van Zeekraal. Het gras is door zijn zoete smaak en hoge eiwitgehalte zeer geliefd bij het vee.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 10 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	29 / 5,0 hectare.



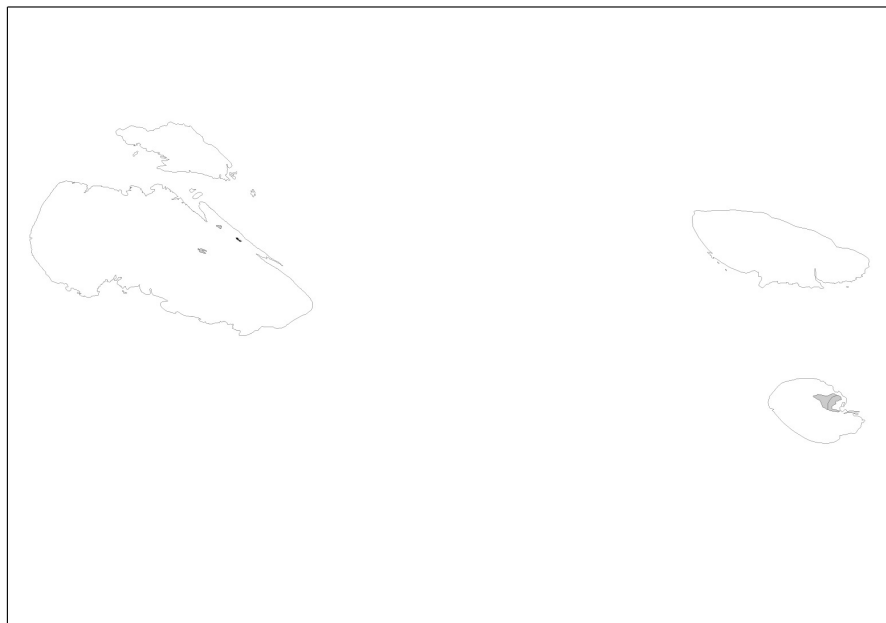
**(28) Pu Type van Gewoon kweldergras (bedekking minder dan 25%) en Klein schorrenkruid (*Puccinellia maritima* - *Suaeda maritima*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Klein schorrenkruid is licht dominant boven Gewoon kweldergras, met een bedekking van minimaal 25%. Er zijn geen opnames in dit type gemaakt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	-
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Suaedetum maritimae (25Aa3).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	niet zeldzaam, TNB
<i>Ecologie:</i>	Gewoon kweldergras en Klein schorrenkruid zijn beide kenmerkend voor lage slibrijke kwelders, waar regelmatig inundatie met zout water optreedt. Het Suaedetum groeit typisch op stikstofrijke locaties, die vaak ontstaan door afbraak van diverse typen wieren.
<i>Aantal opnamen:</i>	-
<i>Aantal soorten:</i>	nvt
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 0,1 hectare.



**(29) Ppu Type van Gewoon kweldergras (bedekking meer dan 25%) en Klein schorrenkruid (*Puccinellia maritima* – *Suaeda maritima*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras en Klein schorrenkruid zijn co-dominant aanwezig. Gewoon kweldergras bedekt in ieder geval tussen 25 en 50%. Zulte en Kortarige zeekraal zijn opvallend op de achtergrond aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie. Het vegetatietype komt voor op kleigrond.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeealsem (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae,typicum(26Aa1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, potentieel bedreigd
<i>Ecologie:</i>	Gewoon kweldergras en Klein schorrenkruid zijn co-dominant. Beiden zijn kenmerkend voor lage slibrijke kwelders, waar regelmatig inundatie met zout water optreedt. De duur hiervan is echter korter dan in de pionierzone.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	8
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 1,5 hectare.



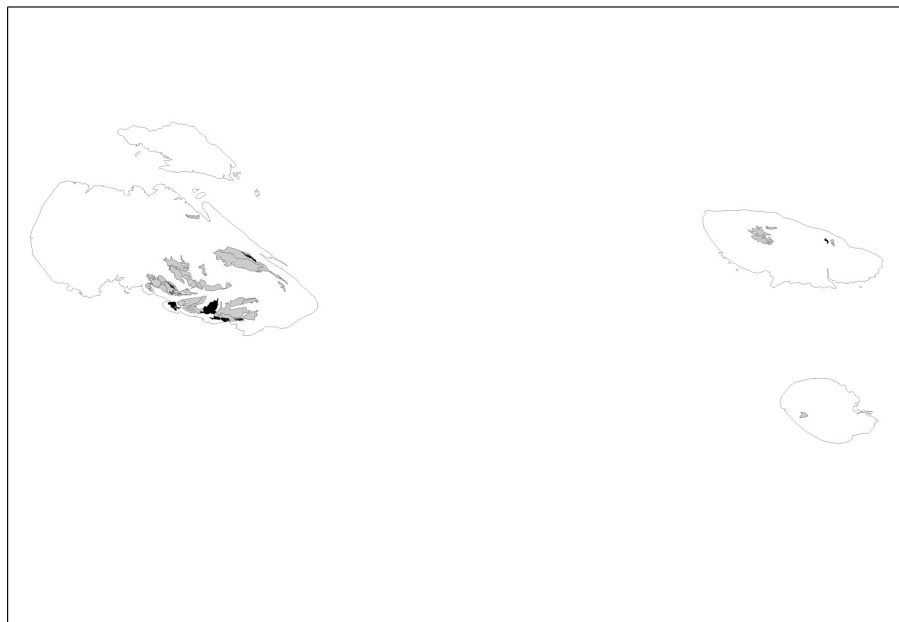
**(30) Ppl Type van Gewoon kweldergras en Lamsoor (Puccinellia maritima – Limonium vulgare)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Lamsoor is met een hoge bedekking aanwezig. Gewoon kweldergras, Melkkruid en Zilte rus zijn begeleiders. Daarnaast komen nog enkele soorten voor van de brakke en lage kwelder. Een algenlaag kan aanwezig zijn.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie (15cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae,typicum(26Aa1a). Op onbeweide kwelders bevindt dit type zich net als Pp in een smalle gordel tussen het Salicornietum dolichostachyae (25Aa1) en het Plantagini-Limonietum (26Aa2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type treffen we aan op slibrijke delen aan de voet van lage duintjes en strandwallen en op de overgang van kommen naar kreekoeverwallen op de lage kwelder. Beweiding wordt door de gemeenschap (vnl. Lamsoor) maar slecht verdragen.
Aantal opnamen:	1
Aantal soorten:	9
Aantal locaties en opp.:	23 / 3,7 hectare.



**(31) PI Type van Lamsoor (*Limonium vulgare*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Lamsoor is de aspectbepalende soort. Het aandeel aan Gewoon kweldergras is lager dan in type Ppl. Er komen voornamelijk soorten van de pionierzone, de lage en middenhoge kwelder voor. Meest algemeen zijn Melkkruid, Zulte, Klein schorrenkruid en Zeeweegbree.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten tot gesloten en lage vegetatie (3 tot 20cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Plantagini-Limonietum (26Aa2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij zeldzaam, bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Het vegetatietype gedijt op de lage kwelder en op de overgang van kommen naar kreekoeverwallen. Op de middelhoge plaatkwelder kan zij ook voorkomen als er voldoende slib wordt afgezet. De bodem bestaat uit een bijna gerijpte dikke sliblaag (15-25 cm), die al een redelijke hoeveelheid organisch materiaal (8-10%) bevat. Beweiding verdraagt de gemeenschap (vnl. Lamsoor) maar slecht.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 8 (12)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	51 / 10,0 hectare.



**(32) Pw Type van Zeeweegbree (Plantago maritima)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeeweegbree is de kenmerkende en dominante soort die met meer dan 25% bedekking voorkomt. Begeleiders zijn Lamsoor, Zilte rus en Melkkruid. Diverse soorten van de pionierzone, lage en middenhoge kwelder komen ook frequent voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie (4 tot 15cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW), Zeealsem (KW), Engels gras (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Plantago maritima-[Puccinellion maritimae] (26AaRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeeweegbree is een typische kwelderplant die in tal van vegetaties optreedt, vooral op kleibodem. Beweiding wordt tot op zekere hoogte verdragen, maar te sterke beweiding leidt tot verdringing door Gewoon kweldergras.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 10 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,2 hectare.



**(33) Ppa Type van Gewoon kweldergras en Zulte (Puccinellia maritima – Aster tripolium)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zulte is aspectbepalend en met minimaal 15% bedekking aanwezig terwijl Gewoon kweldergras co-dominant aanwezig kan zijn. Klein schorrenkruid en Kortarige zeekraal kunnen als begeleider optreden, aangevuld met diverse andere soorten van de lage en middenhoge kwelder.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie (3 tot 50cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae,typicum (26Aa1a), deels in overgang naar het Juncetum gerardi, typicum (26Ac1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt op de lage kwelder en in kommen en laagten van de middenhoge kwelder en strandvlakte aangetroffen. De bodem bestaat uit een dikke sliblaag met daarin veel organisch materiaal. Beweiding verdraagt de gemeenschap slecht.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 10 (12)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,7 hectare.



**(34) Pa Type van Zulte (Aster tripolium)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zulte is de aspectbepalende en dominante soort en wordt begeleid door Gewoon kweldergras. Verder komen afwisselend soorten van de pionierzone, lage en middenhoge kwelder voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, vrij gesloten en lage tot middenhoge vegetatie (5 tot 50cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeveegbree (KW), Zeealsem (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Aster tripolium-[Puccinellion maritimae] (26AaRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Vegetaties van Zulte gedijen het beste op natte, voedselrijke, slib- en humusrijke bodems. Matige beweiding wordt goed verdragen, maar bij sterkere beweiding verdwijnt dit type.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 9 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,04 hectare.





**(35) Pt Type van Schorrenzoutgras (Triglochin maritima)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Schorrenzoutgras is de dominante soort en wordt begeleid door andere lage kweldersoorten, zoals Gewoon kweldergras. Er zijn geen opnames in dit type gemaakt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	-
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Triglochin maritima-[Puccinellion maritimae] (26AaRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Het type vormt een Romp binnen het kweldergrasverbond en komt voor van iets beneden de gemiddeld hoogwaterlijn tot iets boven de gemiddeld hoogwaterlijn bij springtij. Het aandeel aan grassen is met uitzondering van Gewoon kweldergras doorgaans laag.
<i>Aantal opnamen:</i>	-
<i>Aantal soorten:</i>	nvt
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,1 hectare.



**(36) Pex Type van Melkkruid en Gewoon kweldergras (Glaux maritima – Puccinellia maritima)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Melkkruid en Gewoon kweldergras zijn beiden met hoge bedekkingen aanwezig. Beiden komen regelmatig met bedekkingen van meer dan 10 tot meer dan 50% voor.
--------------------------	---

	Verder zijn diverse soorten van de pionierzone en lage en middenhoge kwelder vertegenwoordigd, met als voornaamste Melkkruid, Lamsoor en Rood zwenkgras.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie (2 tot 5cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW), Engels gras (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum <i>maritimae</i> , <i>typicum</i> (26Aa1a), deels in overgang naar RG <i>Glaux maritima</i> /Puccinellia <i>maritima</i> -[Juncetum <i>gerardi</i> ] (26AcRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	De typische subassociatie van het Puccinellion <i>maritimae</i> komt in de regel op onbeweide kwelders maar over een paar meter brede zoom voor, en wordt meestal dagelijks vluchtig overspoeld. Betreding en/of begrazing zijn van invloed voor de ontwikkeling en instandhouding van dit type. De overgang naar het Juncetum <i>gerardi</i> duidt op overgang naar de middenhoge en minder lang overspoelde kwelder.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 10 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	12 / 2,8 hectare.



**(38) Pg Type van Fioringras (*Agrostis stolonifera*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Fioringras is de kenmerkende en meestal dominante soort en bedekt tot maximaal 50%. Verder een aantal pioniersoorten, middenhoge kwelder soorten (bv Melkkruid, Rood zwenkgras en Dunstaart), lage kwelder soorten (Gewoon kweldergras, Zeeweegbree en Gerande schijnspurrie) en de pionier biestarwegras. Een bedekkende algenlaag is regelmatig aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot soortenrijke, open tot gesloten en lage vegetatie (3 tot 15cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW), Engels gras (KW), Zeealsem (KW), Rode ogentroost (GE), Sierlijke vetmuur (KW), Gesteelde zoutmelde (BE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae parapholidetosum (26Aa1b).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Zeldzaam, ernstig bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type groeit op meestal zandige plekken op de overgang van lage naar middenhoge kwelder. Het type verdraagt overstroming met zout water; daarnaast kan de beïnvloeding van regenwater groot zijn.
<i>Aantal opnamen:</i>	8
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 15 (21)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	32 / 3,3 hectare.



**(39) Pz Type van Zeelasma (Artemisia maritima)**

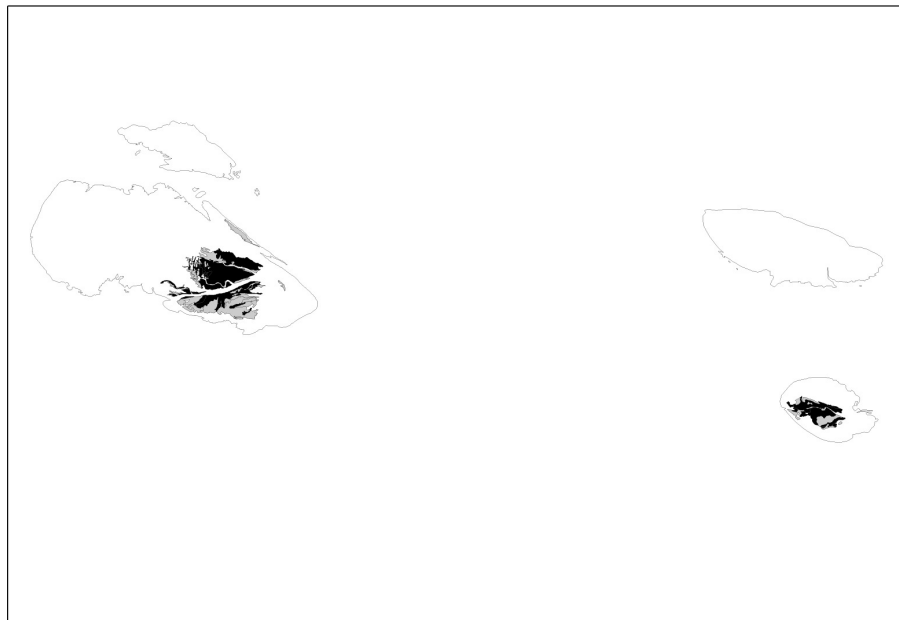
<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeelasma is de kenmerkende en (co-)dominante soort met meer dan 15% bedekking; Gewoon kweldergras en/of Gewone zoutmelde is -naast meestal nog enige lage en pionierkweldersoorten- als begeleider aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	-
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Artemisietum maritimae (26Ac5).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij zeldzaam, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt op zandige tot kleiige oeverwallen voor. De standplaats is nitraatrijk als gevolg van de snelle omzetting van organisch materiaal. Lichte beweiding wordt redelijk goed verdragen.
<i>Aantal opnamen:</i>	-
<i>Aantal soorten:</i>	nvt
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,1 hectare.



**(40) Ph Type van Gewone zoutmelde (Atriplex portucaloides)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewone zoutmelde is de kenmerkende en dominante soort en is vaak met hoge bedekkingen -tot wel 100%- aanwezig. Naast soorten van de lage kwelder zijn een aantal soorten van middenhoge kwelder en
--------------------------	--

<i>Vegetatiestructuur:</i>	<p>pionierzone aanwezig, zoals Melkkruid en Zeealsem.</p> <p>Soortenarme, vrij gesloten tot gesloten en lage tot middenhoge vegetatie (20 tot 40cm). Gewone zoutmelde wordt ook wel als dwergstruik beschouwd.</p>
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeealsem (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Halimionetum portulacoides (26Aa3).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	<p>Gewone zoutmelde vegetaties komen zowel op de lage als de middenhoge kwelder voor. Op de lage kwelder is ze te vinden op die delen die bij vrijwel elk hoogwatertij overstroomd raken. Verder is het type te vinden op lage oeverwallen, op de helling van hoge oeverwallen en aan voet van dijken. De bodem bestaat uit niet te zware klei en zavel, die goed doorlucht is en een vrij hoog chloridegehalte bevat. De -verhoutende- dwergstruiken verdragen beweiding (vertrappen van de planten) slecht, zijn erg gevoelig voor strenge vorst en gaan snel rotten onder vloedmerk.</p>
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 6 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	69 / 34,3 hectare.



**(41) Pm Type van Zeerus (Juncus maritimus)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeerus is de kenmerkende en dominante soort en de losse pollen hebben maximaal een bedekking tot 50%. Verder komen soorten van de pionierzone en lage kwelder bedekkend voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, vrij gesloten lage tot middenhoge vegetatie (tot circa 60 cm). De pollen Zeerus worden door het vee in de regel gemeden.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeewegbree (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Juncus maritimus-[Puccinellion maritimae] (26AaRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op de lage kwelder, op licht brakke plaatsen met een bodem van slibhoudend zand en mogelijk een humeus bovenlaagje en daarnaast op natte (onder water staande) brakke laagten van achterduinse strandvlakten. Zeerus is zeer goed tegen beweiding bestand vanwege het stekende schutblad waarmee het tegelijkertijd andere soorten tegen vertrapping en begrazing beschermt.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	11
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	10 / 3,2 hectare.



**(42) Py Type van Zeekweek en Gewone zoutmelde (*Elytrigia atherica* – *Atriplex portulacoides*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek is de kenmerkende en dominante soort en is met een bedekking van meer dan 25% tot meer dan 90% aanwezig. Gewone zoutmelde is constante begeleider. Zulte komt frequent voor, maar het type bevat nauwelijks andere soorten.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie (30 tot 50cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeealsem (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (26Ac6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeekweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige bodems; zowel op middenhoge en hoge kwelder (maar ook lage) als binnendijks langs oevers van zilte wateren met wisselende waterstand. Het hoge stikstofgehalte van de bodem wordt grotendeels veroorzaakt door de snelle vertering van het strooisel. Het type vormt op elke kwelderhoogte het eindstadium van de successie, zover dit onderzocht is.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 3 (5)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 2,0 hectare.



### 3.6 Middenhoge kwelder

#### (43) Jex Type van Melkkruid (*Glaux maritima*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Melkkruid is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van meer dan 50%. Soorten van de middenhoge en lage kwelder zoals resp. Rood zwenkgras en Kweldergras zijn regelmatig bedekkend aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, lage en gesloten vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Glaux maritima</i> -[ <i>Armerion maritimae</i> ] (26AcRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt vooral aangetroffen op de strandvlakte en beweide kwelder waar ze zowel op zandige als kleiige bodems voorkomt, vaak op klifrandjes. Zij staat op plaatsen waar incidenteel nog inundaties met zout water plaatsvinden maar ook een invloed van regenwater aanwezig is.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 8 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	20 / 3,8 hectare.





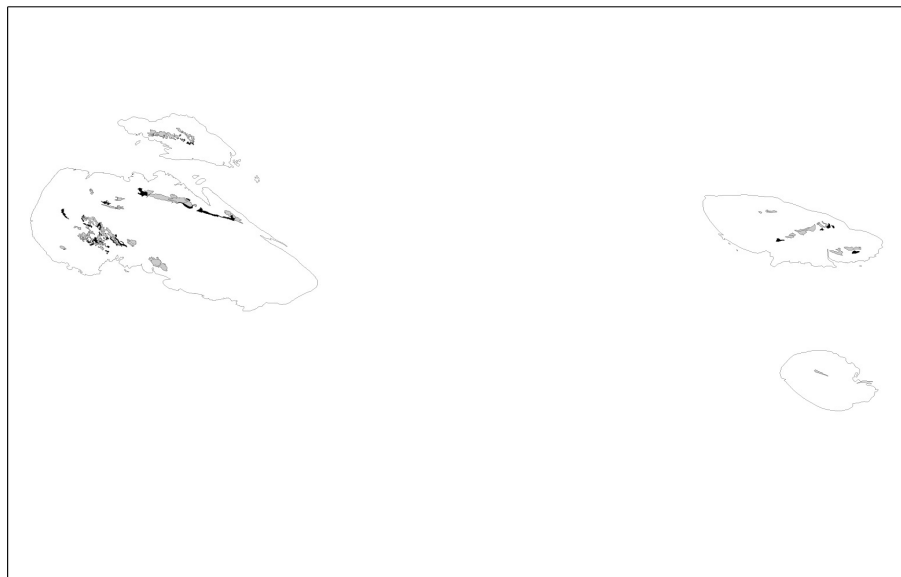
**(44) Jw Type van Zeewegbree en Rood zwenkgras (Plantago maritima – Festuca rubra)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeewegbree is de kenmerkende en dominante soort die met bedekkingen van 25 tot 75% voorkomt. Rood zwenkgras komt als constante begeleider ook met hoge bedekkingen voor. Andere begeleiders zijn Zeekweek en Fioringras.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeewegbree (KW), Zeealsem (KW), Engels gras (KW) en Rode ogentroost (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Plantago maritima-[Armerion maritimae] (26AcRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Op de middenhoge kwelder staat dit type op kleigrond op veelal lage plaatsen, die voldoende nat zijn maar niet al te vaak overstromen met zout water; de halofyten van de pionierzone ontbreken dan ook. Lichte beweiding wordt verdragen.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	9
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	7 / 0,6 hectare.



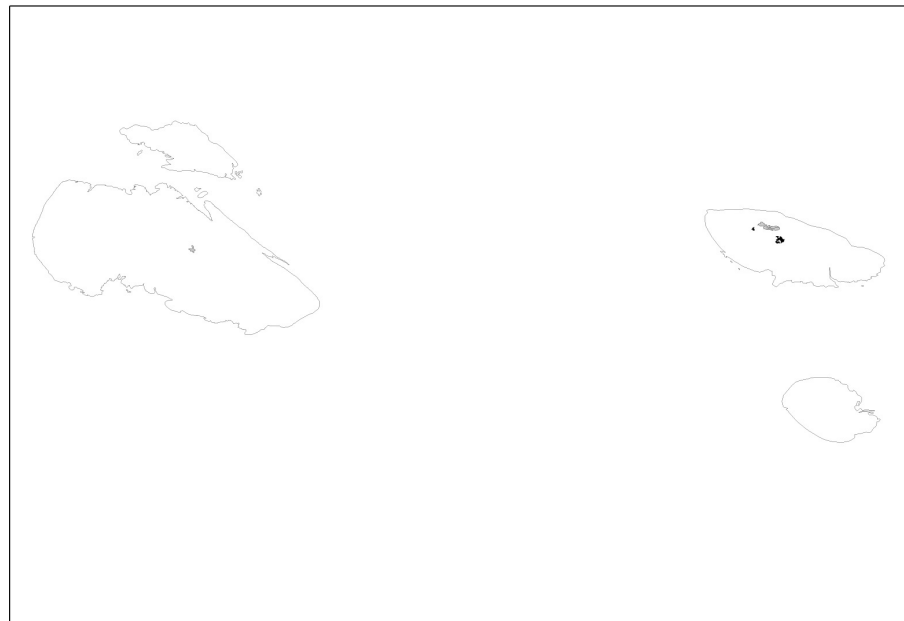
**(45) Je Type van Kwelderzegge (*Carex extensa*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Kenmerkende en veelal co-dominante soort naast Rood zwenkgras is Kwelderzegge. Daarnaast komen veel grassen en schijngrassen van de middenhoge kwelder voor. Ook minder algemene soorten als Fraai duizendguldenkruid en Rode ogentroost (kensoorten) en Dunstaart kunnen plaatselijk voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie. Opvallend is het aspect van de vaak grote pollen Kwelderzegge.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegebree (KW), Zeealsem (KW), Engels gras (KW), Rode ogentroost (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Junco-Caricetum extensae (26Ac3).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij zeldzaam, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is sterk gebonden aan de zone van de middenhoge tot hoge kwelder en kent veel vaste begeleidende soorten. Het komt voor op meestal zandige bodem, ook op gedeeltelijk van de zee geïsoleerde en nauwelijks overstroomde plekken. Beweiding wordt in lichte mate verdragen.
<i>Aantal opnamen:</i>	7
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 11 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	82 / 7,5 hectare.



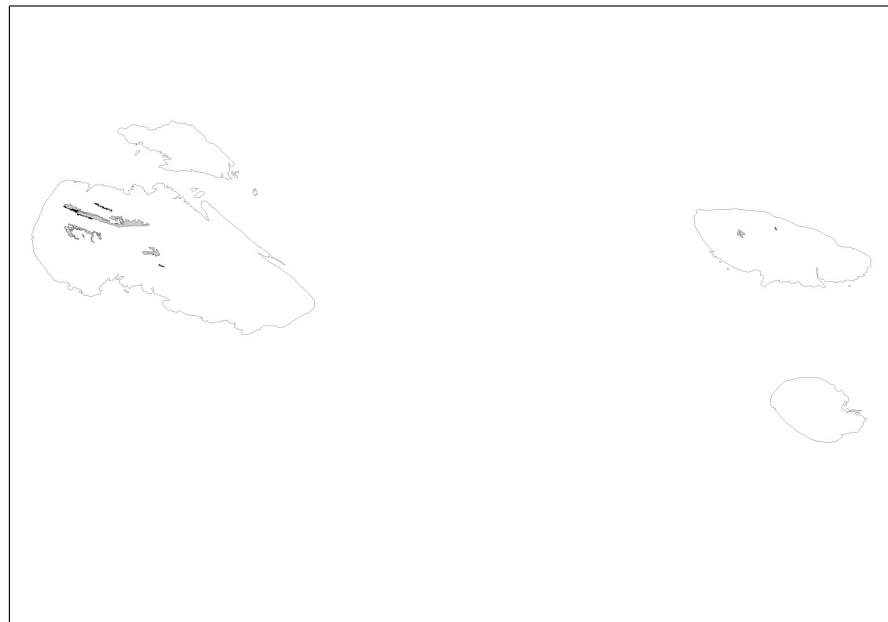
**(46) Jjl Type van Zilte rus en Lamsoor (*Juncus gerardi* – *Limonium vulgare*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte rus en Lamsoor zijn beiden co-dominant (>25%) aanwezig. Verder komen diverse soorten van de lage en middenhoge kwelder voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Juncetum gerardi, typicum (26Ac1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op slibrijke bodems van de middenhoge kwelder. Langdurige en frequente overstromingen met zout water worden slecht verdragen. Daarentegen komt het type het best ontwikkeld voor op door rundvee of schapen beweide gronden.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	11
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	7 / 0,63 hectare.



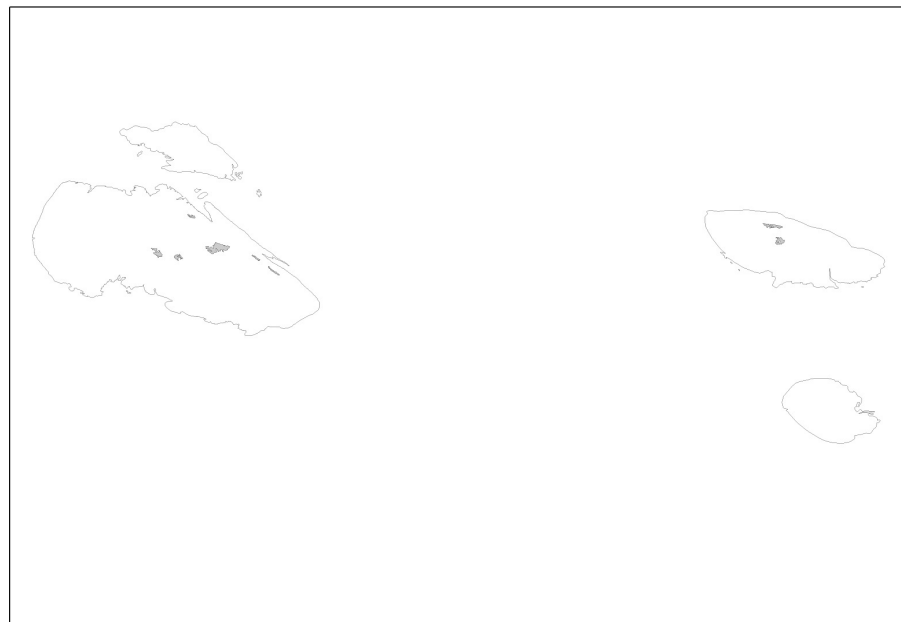
**(48) Jj Type van Zilte rus (*Juncus gerardi*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte rus is de kenmerkende en dominante soort. Vooral soorten van de lage (Lamsoor) en middenhoge kwelder (Melkkruid) zijn vertegenwoordigd. Begeleidende soorten komen met lage bedekkingen voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie (15cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Rode ogentroost (GE), Gesteelde zoutmelde (BE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Juncetum gerardi, typicum (26Ac1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, niet bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op slibrijke bodems van de middenhoge kwelder. Langdurige en frequente overstromingen met zout water worden slecht verdragen. Daarentegen komt het type het best ontwikkeld voor op door rundvee of schapen beweide gronden.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 7 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	20 / 2,1 hectare.



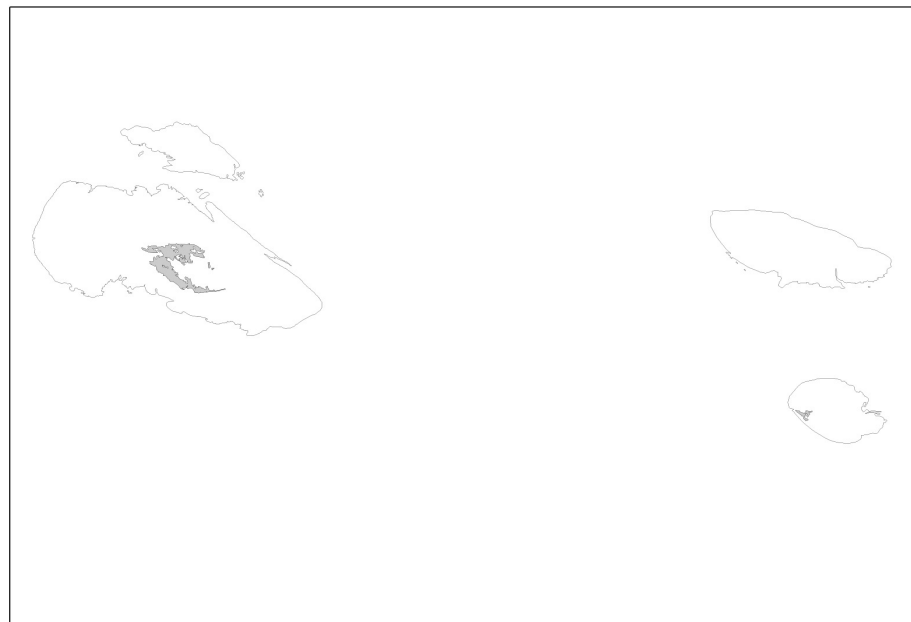
**(49) Jfl Type van Rood zwenkgras en Lamsoor (*Festuca rubra* – *Limonium vulgare*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood zwenkgras is de kenmerkende en dominerende soort. Daarnaast bepaalt Lamsoor mede het aspect, aangevuld met andere soorten van de lage en middenhoge kwelder.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie (20cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeealsem (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Armerio-Festucetum litoralis (26Ac2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op de lagere delen van de middenhoge kwelder die nog met enige regelmaat overstromen met zout water. De bodem is veelal kleiig maar kan ook zandig zijn waarop een sliblaagje aanwezig is. Lichte beweiding wordt verdragen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	8
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	9 / 0,7 hectare.



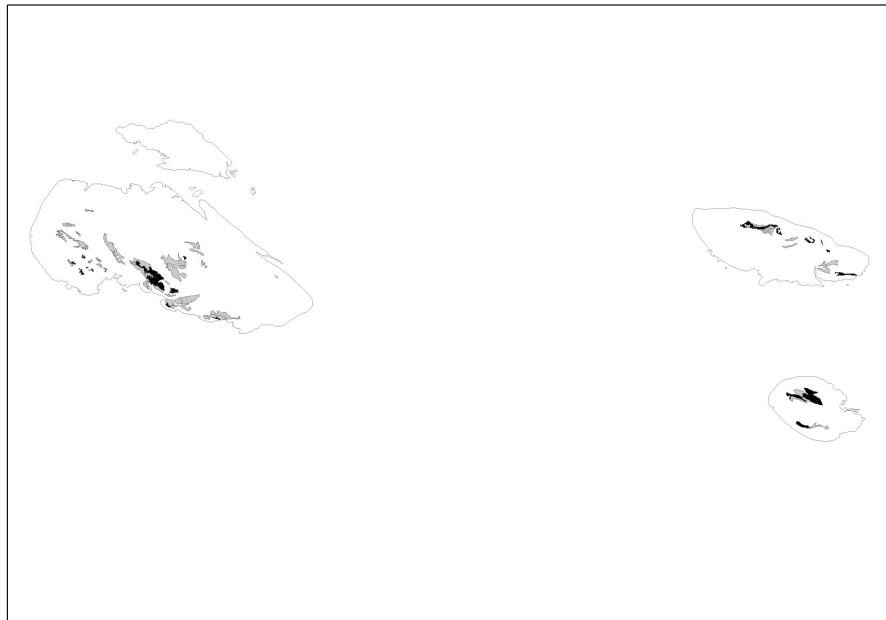
**(51) Jfh Type van Rood zwenkgras en Gewone zoutmelde  
(Festuca rubra – Atriplex portulacoides)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood zwenkgras is dominant aanwezig en bedekt meer dan 50%. Gewone zoutmelde is met bedekking tussen de 15 en 25% aanwezig. Belangrijke begeleiders zijn Zeealsem en Zeekweek.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie (25cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW), Zeealsem (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Armerio-Festucetum litoralis (26Ac2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op kleiige en wat lager gelegen delen van de middenhoge kwelder; het bestaat uit een mozaïek tussen Gewone zoutmelde en Rood zwenkgras, waarbij het gedeelte met Rood zwenkgras bestand is tegen begrazing.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	10
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 1,5 hectare.



**(52) Jf Type van Rood zwenkgras (Festuca rubra)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood zwenkgras is dominant aanwezig en bedekt meer dan 50%. Constante begeleiders zijn Zeeweegbree en Lamsoor. Ten opzichte van andere Jf types komen er vaker en met hogere bedekkingen soorten van brakke en zoete milieus in voor, zoals Rode ogentroost en de brakke kruising van Zeekweek.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie (10cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW), Zeealsem (KW), Engels gras (KW), Rode ogentroost (GE) en Sierlijke vetmuur (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Armerio-Festucetum litoralis (26Ac2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op kleiige tot zandige bodems van de middenhoge kwelder. Het type staat iets hoger in de gradiënt dan zijn subtypen en wordt het minst vaak overstromd.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 10 (16)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	87 / 11,1 hectare.



**(53) Jg Type van Fioringras (*Agrostis stolonifera*)**

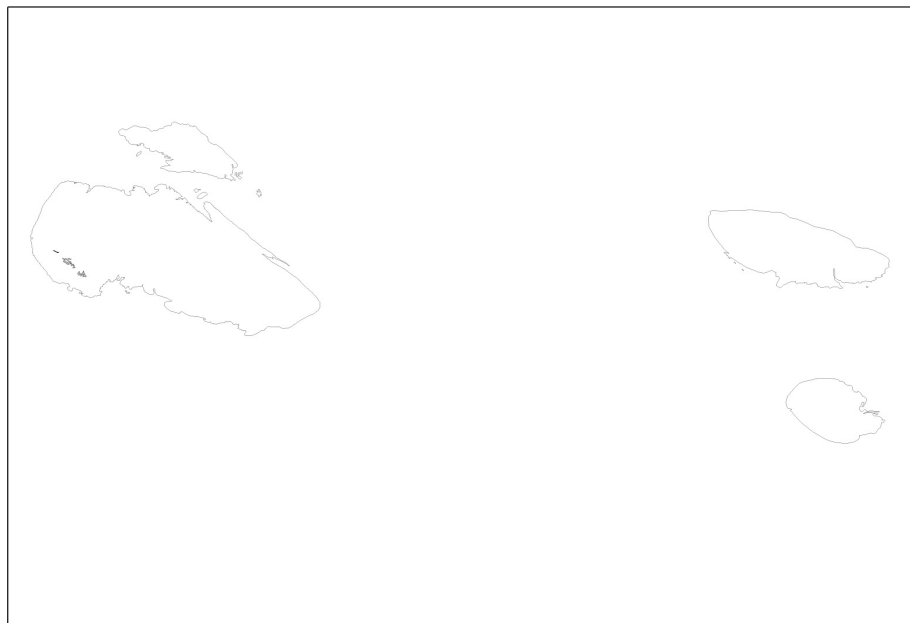
<i>Lokale kenmerken:</i>	Fioringras is de kenmerkende en dominante soort en bedekt van 25 tot meer dan 75%. Verder komen diverse soorten van de lage en middenhoge kwelder voor, zoals Rood zwenkgras en Zeealsem.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie (7cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeveegbree (KW) en Zeealsem (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Agrostis stolonifera</i> -[ <i>Armerion maritimae</i> ] (26AcRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op kleiige tot zandige bodems van de middenhoge kwelder. Naast overstromingen met zout water is er ook een invloed van zoet (regen) water aanwezig.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 12 (15)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	31 / 2,1 hectare.





**(54) Ccj Type van Hertshoornweegbree en Zeevetmuur  
(Plantago coronopus – Sagina maritima)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Hertshoornweegbree en Zeevetmuur zijn kenmerkende en aspectbepalende soorten. Deze komen met wisselende bedekking voor, maximaal tot 75%. Dit type verschilt in kleine mate van Ccs; aangezien het wat lager op het duin voorkomt staan er relatief weinig hoge kweldersoorten. Differentiërend t.o.v. de hoge kwelder zijn Gerande schijnspurrie, Zeeweegbree, Melkkruid en Dunstaart. Een moslaag is aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, open tot gesloten, lage vegetatie (1 tot 5cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW), Zeealsem (KW), Engels gras (KW), Sierlijke vetmuur (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Sagino maritimae-Cochlearietum danicae, juncetosum (27Aa1b).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Zeldzaam, ernstig bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt op dezelfde standplaatsen voor als type Ccs, zij het iets lager op het duin. Derhalve staan er wat meer "zilte" soorten.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(12) 13 (14)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 0,3 hectare.



**(55) Jf-z Type van Rood zwenkgras en Zeelaseem (*Festuca rubra* - *Artemisia maritima*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood zwenkgras en Zeelaseem zijn de kenmerkende soorten waarbij de eerste dominant (met meer dan 50%) en Zeelaseem met tussen de 10 en 50% voorkomt. De meeste begeleiders zijn van de lage en middenhoge kwelder; het meest voorkomend hiervan zijn Gewone zoutmelde en Melkkruid.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie (20cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW), Zeelaseem (KW), Rode ogentroost (GE), Engels gras (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Armerio-Festucetum litoralis (26Ac2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt op vergelijkbare plaatsen voor als type Jf, echter met het accent op goed zuurstofdoorlatende zandrijke heuveltjes en (oude) oeverwallen. Een kleilaag tot 20cm kan de bodem bedekken.
<i>Aantal opnamen:</i>	7
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 7 (12)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	37 / 9,2 hectare.



**(56) Jz Type van Zeealsem (*Artemisia maritima*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeelasem is de kenmerkende en co-dominante soort met meer dan 25% bedekking; ook Lamsoor bereikt deze bedekking. Verder zijn nog een aantal soorten van de lage (zoals Zoutmelde) en pionierkwelder (zoals Klein schorrenkruid) aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie (15cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeealsem (KW), Engels gras (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Artemisietum maritimae (26Ac5).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij zeldzaam, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt op zandige tot kleiige oeverwallen voor. De standplaats is nitraatrijk als gevolg van de snelle omzetting van organisch materiaal. Lichte beweiding wordt redelijk goed verdragen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	9
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	9 / 1,6 hectare.



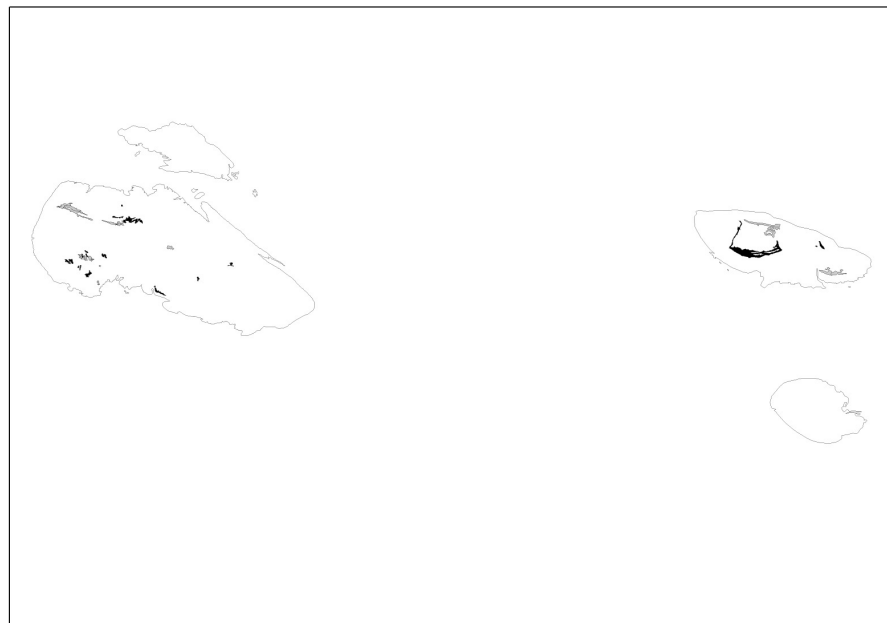
**(57) Jm Type van Zeerus (Juncus maritimus)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeerus is de kenmerkende en dominante soort en heeft minimaal een bedekking van 25%, begeleid door soorten van de lage en middenhoge kwelder. Lamsoor en Melkkruid zijn constant aanwezig; ook kunnen Zeeweegbree en Kwelderzegge met hoge bedekking voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, vrij gesloten tot gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW), Rode ogentroost (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Juncus maritimus-[Armerion maritimae] (26AcRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-, TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op de middenhoge kwelder, op brakke plaatsen met een bodem van slibhoudend zand en mogelijk een humeuze bovenlaag. Ook komt ze voor op geïnundeerde brakke laagten van achterduinse strandvlakten. Zeerus is zeer goed tegen beweiding bestand vanwege het stekende schutblad waarmee het tegelijkertijd andere soorten tegen vertrapping en begrazing beschermt.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 9 (12)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	39 / 7,6 hectare.



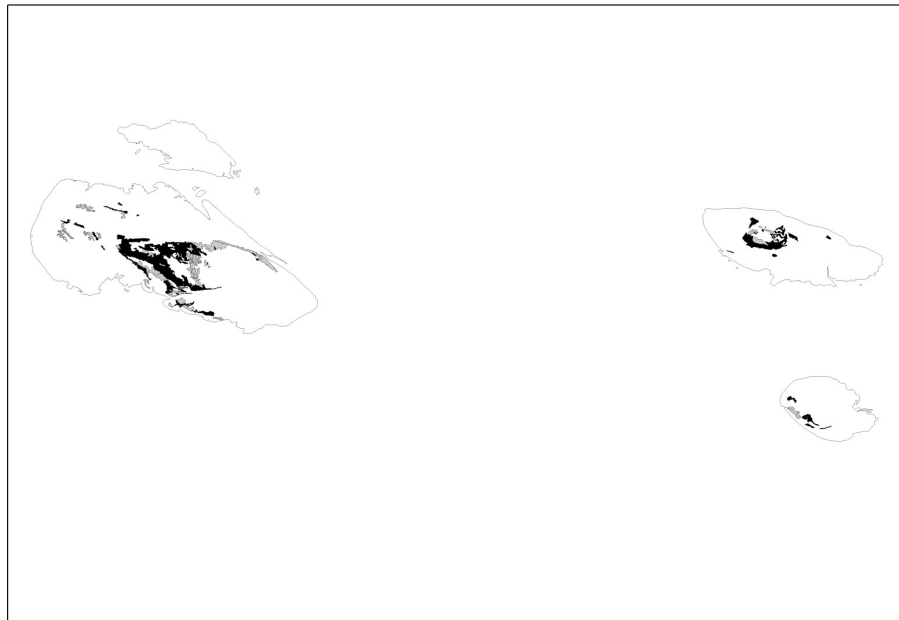
**(58) Jy3 Type van Zeekweek en Rood zwenkgras (*Elytrigia atherica* – *Festuca rubra*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek en Rood zwenkgras zijn co-dominant. Fioringras en soorten van de middenhoge kwelder treden als begeleider op.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW), Engels gras (KW), Zeealsem (KW), Rode ogentroost (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (26Ac6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeekweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. De bodem is stikstofrijk, wat veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel. Soms wordt het strooisel niet als zodanig beschouwd, maar als "death standing"; de strooisellaag bedekt in dat geval 0%.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 8 (12)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	35 / 5,9 hectare.



**(59) Jy5 Type van Zeekweek (*Elytrigia atherica*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek is de kenmerkende en dominante soort en is met bedekkingen van meer dan 75% aanwezig. Rood zwenkgras is een constante begeleider. Het type is verder uitgesproken soortenarm, maar kan af en toe soorten van de lage, brakke, middenhoge en hoge kwelder bevatten.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (26Ac6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeekweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. De bodem is stikstofrijk wat veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel. Soms wordt het strooisel niet als zodanig beschouwd, maar als "death standing"; de strooisellaag bedekt in dat geval 0%.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 4 (5)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	93 / 31,7 hectare.



### 3.7 Brakke kwelder

#### (64) Bcs Type van Zilte schijnspurrie en Rode ganzenvoet (*Spergularia salina* – *Chenopodium rubrum*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte schijnspurrie is kenmerkend. Daarnaast kan Rode ganzenvoet optreden. Dit type is open en heeft een duidelijk pionierkarakter. Er zijn geen opnames van gemaakt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	-
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Chenopodietum rubri, spergularietosum (29Aa3a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij zeldzaam, bedreigd
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor in jonge weinig begroeide duinvalleien en lage delen van zandvlakten, in een zandig pioniermilieu. Het wordt gekenmerkt door planten die tegen uitdroging kunnen.
<i>Aantal opnamen:</i>	-
<i>Aantal soorten:</i>	nvt
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,1 hectare.



**(65) Bi3 Type van Heen (*Bolboschoenus maritimus*) – lage bedekking 25% - 50%**

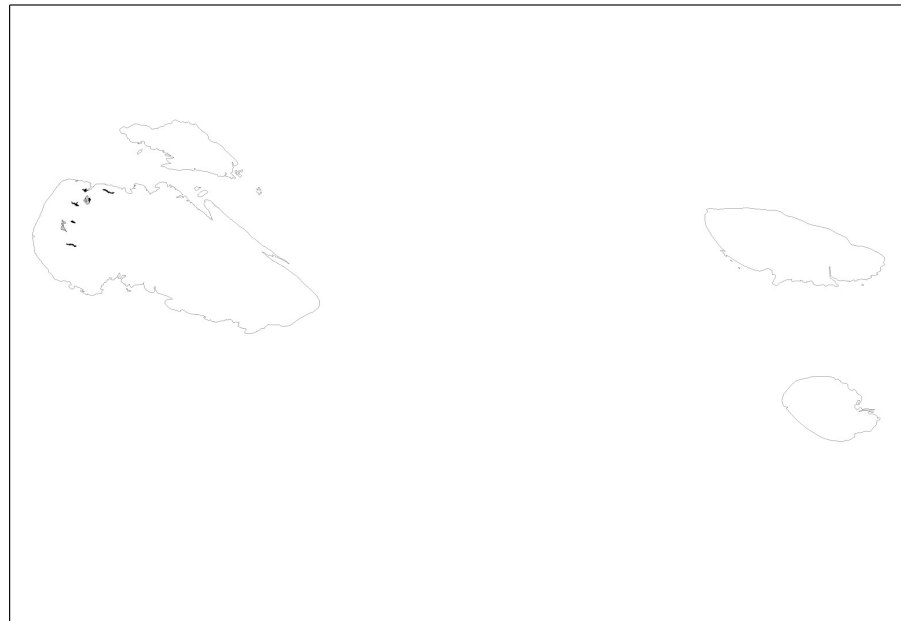
<i>Lokale kenmerken:</i>	Heen is de kenmerkende en dominante soort, met een bedekking tussen 25 en 50%; begeleiders zijn Fioringras en Zilverschoon. Diverse soorten van pionier, brakke en middenhoge kwelder kunnen ook op de voorgrond treden. Daarnaast komen enkele soorten van duinvoeten en nitrofiële plaatsen bedekkend voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, vrij gesloten tot gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Rode ogentroost (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Scirpus maritimus</i> -[ <i>Asteretea tripolii</i> ] (26RG1).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Binnen de invloed van het getij (in estuaria) komt het type voor in laagten met een zilt tot brak milieu. Heen groeit zowel op zand als kleibodem en wordt op de kwelders vaak sterk begraasd door Grauwe ganzen, die voornamelijk in de winter op de knollen fourageren.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 9 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	14 / 0,8 hectare.





**(71) Bg Type van Fioringras (Agrostis stolonifera)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Fioringras is de kenmerkende en dominante soort en is met een bedekking van meer dan 75% aanwezig. Spiesmelde, Heen en Melkkruid zijn begeleiders.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, vrij gesloten en lage vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Rode ogentroost (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Agrostis stolonifera-[Lolio-potentillion anserinae] (12BaRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor in de brakke kwelder op zandgrond. Er vinden nog incidenteel overstromingen met zout water plaats maar daarnaast is er een zoete regenwater component van invloed.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	11
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	11 / 0,8 hectare.



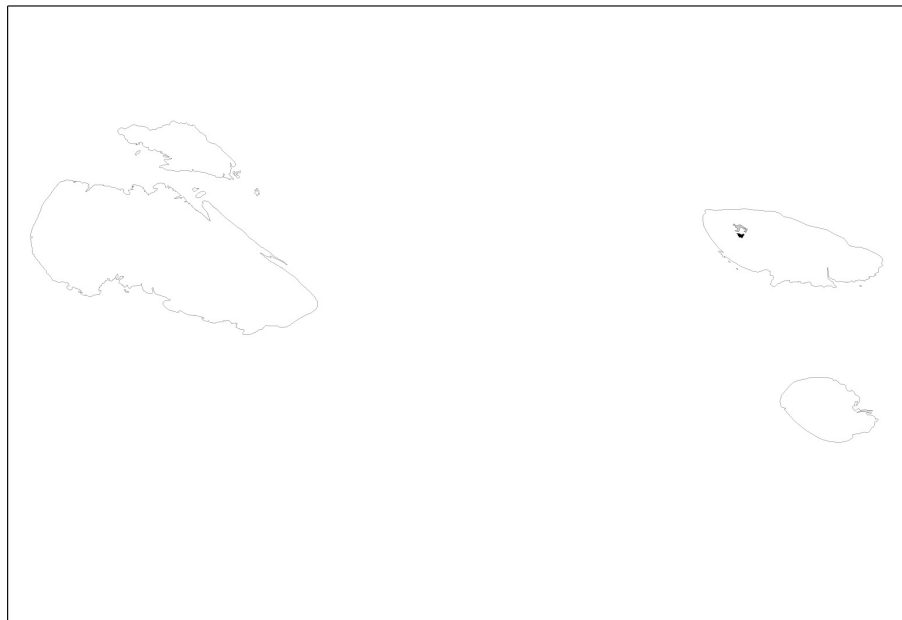
**(73) Bj Type van Zilte rus en Heen (*Juncus gerardi* – *Bolboschoenus maritimus*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte rus is de kenmerkende en dominante soort en is met een bedekking van meer dan 75% aanwezig. Melkkruid, Spiesmelde en Heen zijn begeleiders.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Juncetum gerardi, leontodontetosum (26Ac1b).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij zeldzaam, bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op klei. Er vinden nog incidenteel overstromingen met zout water plaats maar daarnaast is er een zoete regenwater component van invloed. Het type is goed bestand tegen beweiding.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	7
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,1 hectare.



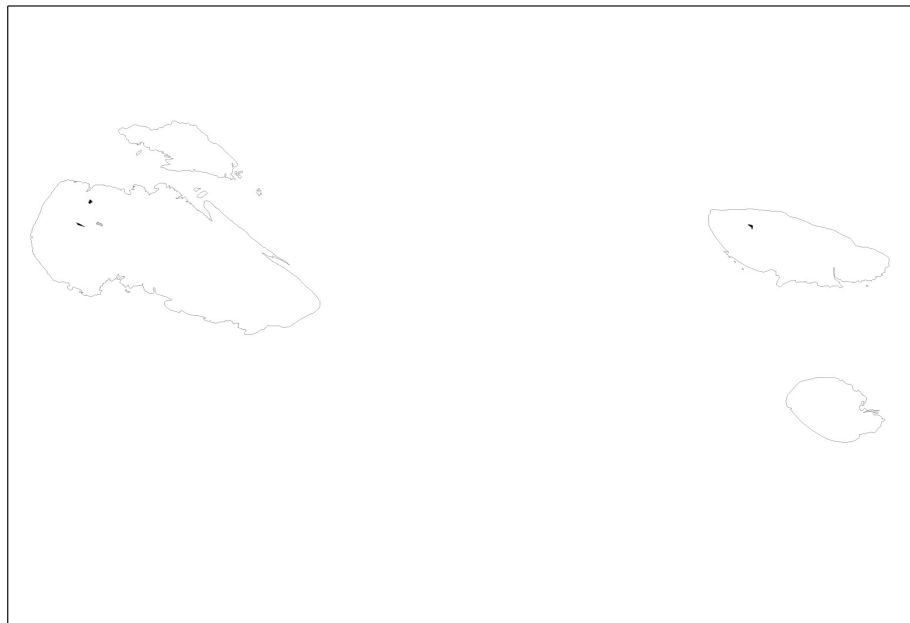
**(75) Bpj Type van Zilverschoon en Zilte rus (*Potentilla anserina* – *Juncus gerardi*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilverschoon en Zilte rus zijn co-dominant en komen met bedekkingen van 25 tot meer dan 75% voor. Verder komen Melkkruid, Fioringras en Rode ogentroost in mindere mate voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW), Rode ogentroost (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Juncus gerardi</i> -[ <i>Lolio potentillion anserinae</i> ] (12BaRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op zwak brakke (begrasde) kleibodems. De invloed van zout water is gering. Op de groeiplaatsen sterft de vegetatie door stagnerend (zoet)water vaak tijdelijk af. De via stolonen groeiende planten van Fioringras en Zilverschoon kunnen dan de bodem vaak snel weer bedekken.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 9 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,3 hectare.



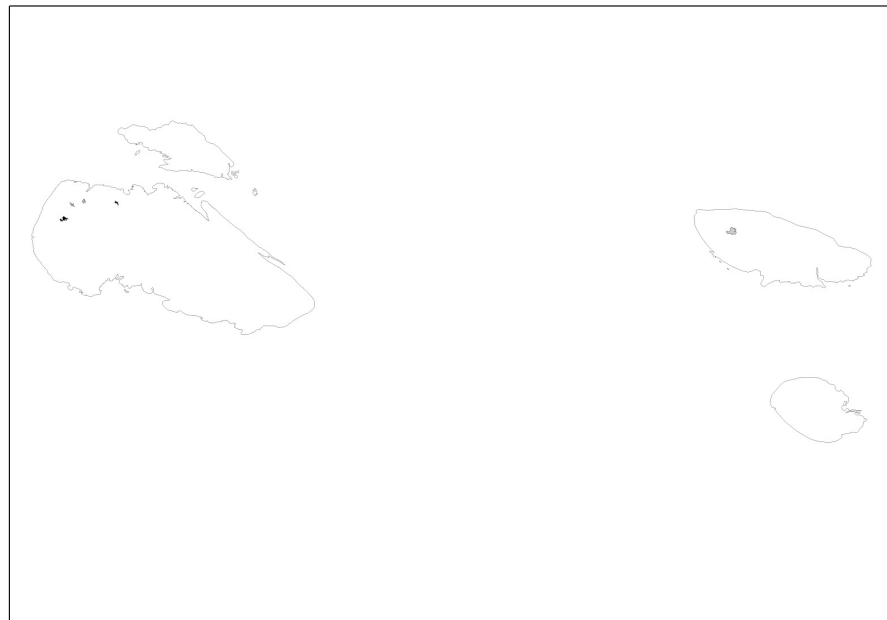
**(76) Bpg Type van Zilverschoon en Fioringras (Potentilla anserina – Agrostis stolonifera)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilverschoon en Fioringras zijn co-dominant en komen met bedekkingen van 25 tot 50% voor. Verder komen Zilte rus en Melkkruid in mindere mate voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Rode ogentroost (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Potentilla anserina-[Lolio potentillion anserinae] (12BaRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op zwak brakke klei- en zandbodems. De invloed van zout water is gering. Op de groeiplaatsen sterft de vegetatie door stagnerend (zoet)water vaak tijdelijk af. De via stolonen groeiende planten van Fioringras en Zilverschoon kunnen dan de bodem vaak snel weer bedekken.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 6 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,3 hectare.



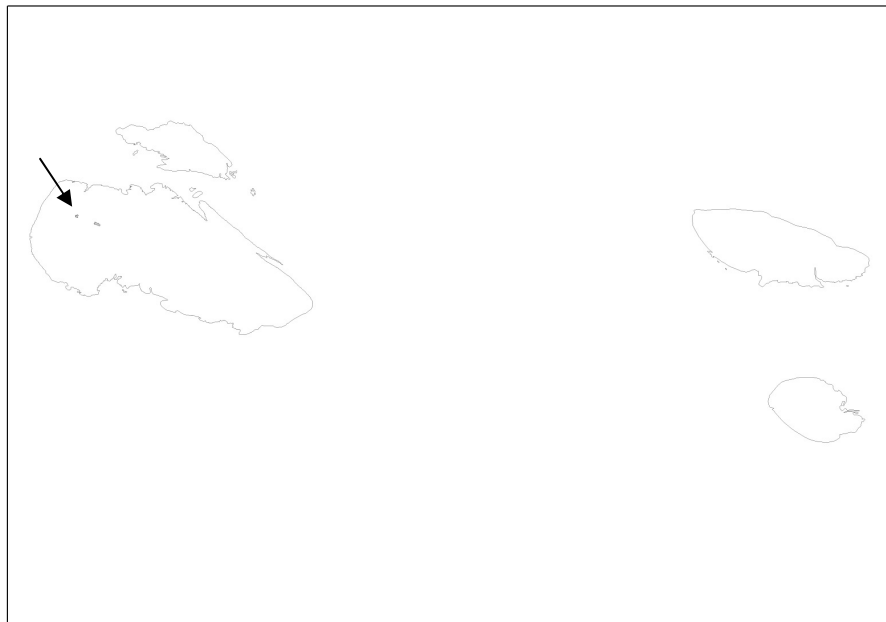
**(77) Bp Type van Zilverschoon (Potentilla anserina)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilverschoon is dominant en komt met een bedekking van meer dan 50% voor. Het verschil met de andere Bp-opnames is dat de differentiërende soorten hier weinig bedekken. Verder bedekt Rode ogentroost meer dan 10%.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Potentilla anserina</i> -[ <i>Lolio potentillion anserinae</i> ] (12BaRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op zwak brakke kleibodems. De invloed van zout water is gering. Op de groeiplaatsen sterft de vegetatie door stagnerend (zoet)water vaak tijdelijk af. De via stolonen groeiende planten van Fioringras en Zilverschoon kunnen dan de bodem vaak snel weer bedekken.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	11
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	6 / 0,4 hectare.



**(79) Bo Type van Zilte zegge (*Carex distans*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte zegge is de kenmerkende soort die met een bedekking van 50 tot 75% voorkomt. Zeekweek is ook met een hoge bedekking aanwezig. Verder komen Zeerus, Fioringras en Witte klaver als begeleiders voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie. De pollen van Zilte zegge en Zeekweek geven de vegetatie een vaak wat ruig karakter.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Geelhartje (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Ononido-Caricetum distantis, armerietosum (12Ba4a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Zeer zeldzaam, sterk bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is gebonden aan de hogere delen van de extensief beweide kwelder en komt daar voor op zandige tot kleiige, kalkrijke en enigszins brakke tot zoete en natte standplaatsen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	9
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,03 hectare.



**(80) Bm Type van Zeerus (Juncus maritimus)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeerus is de kenmerkende soort die met een bedekking van 10 tot 75% voor kan komen. Fioringras, Zilte rus en Zilverschoon kunnen afwisselend met hoge bedekking aanwezig zijn. Verder komen Zeekweek, Spiesmelde en Heen als begeleiders voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en middenhoge vegetatie. De pollen van Zeerus geven de vegetatie een vaak wat ruig karakter.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Oenanthe lachenalii – Juncetum maritimi (26Ac7).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Zeer zeldzaam, sterk bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt het best ontwikkeld voor op de hoge kwelder, op plaatsen met een constante toevoer van zoet water. Beweiding wordt goed verdragen.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 9 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	7 / 1,5 hectare.



**(82) By3 Type van Zeekweek en Zilverschoon (Elytrigia atherica – Potentilla anserina)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood Zwenkgras, Zeekweek en Zilverschoon zijn de kenmerkende soorten en komen in co-dominantie voor. Daarnaast komen een aantal soorten van nitrofiële standplaatsen zoals Spies- en Strandmelde voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middelhoge vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (26Ac6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeekweek komt optimaal voor op de brakke, nitraatrijke, kleiige bodems. De bodem is stikstofrijk, wat veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	10
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	7 / 0,6 hectare.





**(83) By5 Type van Zeekweek en Heen (*Elytrigia atherica* – *Bolboschoenus maritimus*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek is de kenmerkende en dominante soort en is met een bedekking van meer dan 50% aanwezig. Daarnaast komen soorten van brakke standplaatsen zoals Heen en Zilverschoon voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en middelhoge vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Engels gras (KW), Rode ogentroost (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (26Ac6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeekweek komt optimaal voor op de brakke, nitraatrijke, kleiige bodems. De bodem is stikstofrijk, wat veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	10
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	19 / 5,0 hectare.



**(84) Be Type van Kweek / Elytrigia x oliveri en Zilte rus**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Kweek (en de kruising E. x oliveri) is de kenmerkende en naast Zilte rus co-dominante soort, met een bedekking van meer dan 25%. Daarnaast komen soorten van brakke standplaatsen zoals Riet en in mindere mate Fioringras voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middelhoge vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Elytrigia repens-[Lolio-Potentillion anserinae] (12BaRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeekweek bastaardeert regelmatig met Kweek; de soorten kunnen samen met de kruising voorkomen wat het onderscheid tussen deze drie lastig maakt. Kweek en regelmatig ook de kruising groeien op minder zilte plekken in vergelijking met Zeekweek; de bodem is echter meestal wel vergelijkbaar zandig en stikstofrijk, wat veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	7
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,05 hectare.



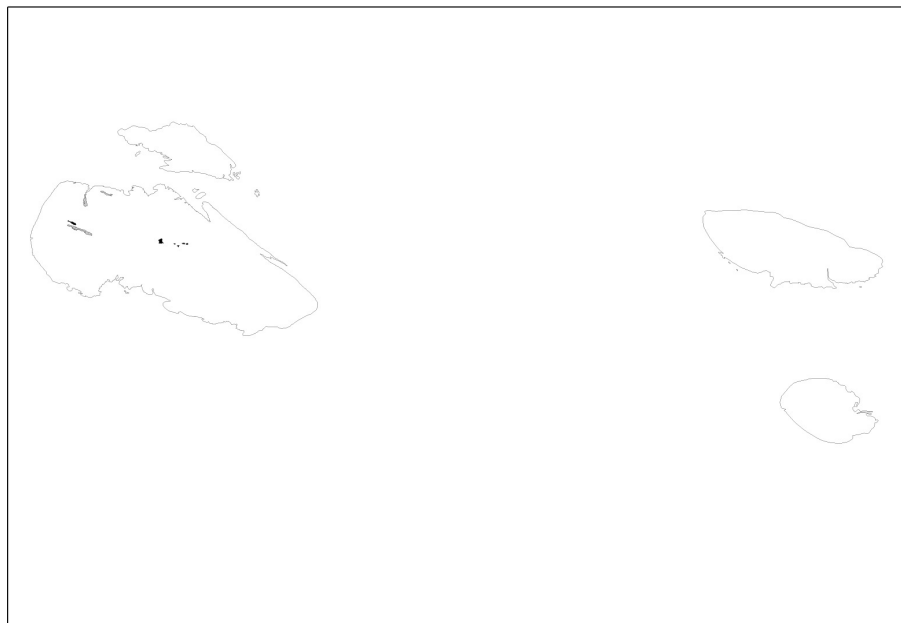
**(85) Bi5 Type van Heen (Bolboschoenus maritimus) – hoge bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Heen is de kenmerkende en dominante soort en komt met een bedekking van meer dan 50% voor. Er zijn geen opnames van dit type gemaakt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	-
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Bolboschoenus maritimus-[Asteretea tripolii] (26RG1).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt op de kwelder voornamelijk voor op lagere delen van oeverwallen en op plaatsen waar brak water langdurig stagneert, zowel op zand als kleibodem. Heen wordt op de kwelders vaak sterk begraasd door Grauwe ganzen, die voornamelijk in de winter op de knollen fourageren.
<i>Aantal opnamen:</i>	-
<i>Aantal soorten:</i>	nvt
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,1 hectare.



**(86) Bb Type van Riet (*Phragmites australis*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Riet is de kenmerkende en dominante soort met een bedekking van meer dan 50%. Spijssmelde is als begeleider aanwezig. Ook kunnen pionier, lage, middenhoge kwelder en nitrofiële soorten aanwezig zijn. Zeeweegbree en Aster kunnen bedekkend voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot soms matig soortenrijke, gesloten en hoge vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Phragmites australis</i> -[ <i>Asteretea tripolii</i> ] (26RG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Vegetaties met Riet komen zowel geïnundeerd als op langduriger droge plaatsen voor. De presentie van zilte soorten wijst erop dat het milieu brak is. In een gunstige situatie kan Riet zich vanuit horsten snel uitbreiden en wel tot 2,5 m hoog worden. Op de strandvlakte is ze vaak veel kleiner en groeit vaak met lange uitlopers naar nieuwe plekken om te ontkiemen.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	11 / 0,6 hectare.



**(87) Bc Type van Riet en Akkerdistel (*Phragmites australis* - *Cirsium arvense*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Riet en Akkerdistel zijn de kenmerkende soorten; ze worden begeleid door Akkerwinde en Spiesmelde.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Phragmites australis</i> -[ <i>Convolvulo-Filipenduletea</i> ] (32RG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	- , TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit ruige vegetatietype komt voor op vochtige, stikstof- en carbonaatrijke standplaatsen, in het algemeen vaak op (antropogene) plekken waar bij voorbeeld vee geschaard wordt.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	6
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	3 / 0,2 hectare.



### 3.8 Kwelvegetatie in brak milieu

**(89) Dvs Type van Knopbies en Geelhartje (*Schoenus nigricans* - *Linum catharticum*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Knopbies is de kenmerkende soort die met een bedekking van een paar tot 50% kan voorkomen. Dit type bevat zowel soorten van het Centaurio-Saginetum zoals Sierlijke vetmuur als soorten van het Schoenetum
--------------------------	--

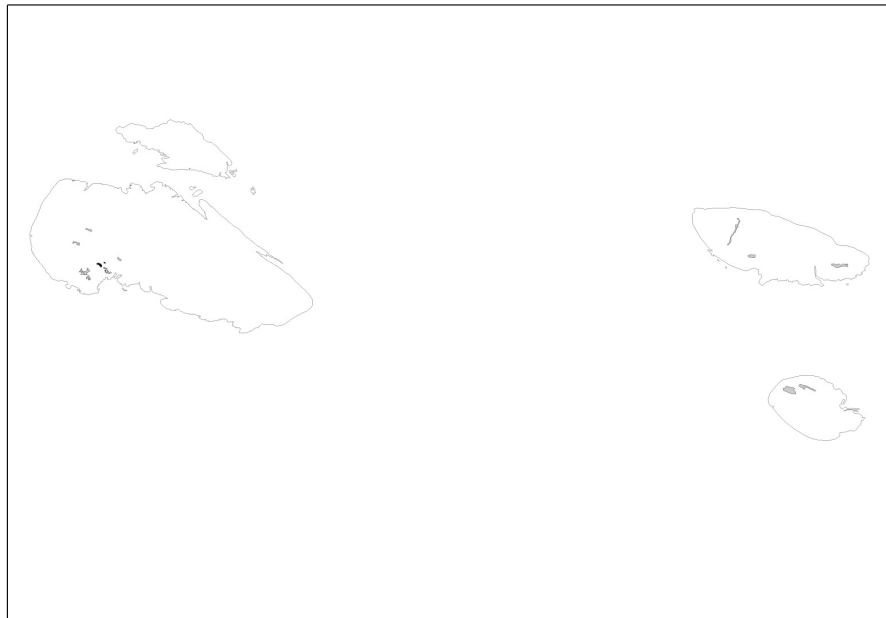
	zoals Moerassikkelmos. In de moslaag komen verder nog Gewoon pluisdraadmos en Fijn laddermos voor. Het type is soortenrijk te noemen met vaste begeleiders Geelhartje, Witte en Gewone rolklaver, Zilte zegge en Gewone ogentroost en meer soorten van de middenhoge en hoge kwelder en soorten van duinvoeten.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke tot soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Rode ogentroost (GE), Sierlijke vetmuur (KW), Geelhartje (KW), Knobbies (KW), Engels gras (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Junco baltici-Schoenetum nigricantis (9Ba4).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij zeldzaam, bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Knobbiesvegetaties zijn gebonden aan ontzilte, natte, kalkrijke en voedselarme jonge duinvalleien. De door Knobbies geproduceerde fijne zwarte humus versnelt de bodemvorming aanzienlijk. Het type is bestand tegen inundatie met zoet water; sterker nog, kalkrijk water zorgt voor buffering van minder kalkrijke bodems en houdt intensievere konijnenbegrazing effectief tegen.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(18) 19 (20)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	7 / 0,4 hectare.



### 3.9 Hoge kwelder

#### **(90) Cc Type van Hertshoornweegbree en Zeevetmuur (Plantago coronopus – Sagina maritima)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Hertshoornweegbree is kenmerkend; Zeevetmuur en Deens lepelblad kunnen ook bedekkend optreden, gezamenlijk meer dan 5%, echter Zeevetmuur en Deens lepelblad kunnen regelmatig over het hoofd zijn gezien of niet zijn aangetroffen. Er zijn geen opnames in dit type gemaakt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	-
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Sagino maritimae-Cochlearietum danicae, sedetosum (27Aa1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Zeldzaam, ernstig bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op zandige bodems in het grensgebied tussen kwelder en duingrasland. Er zijn geen differentiërende soorten aangetroffen van het type Ccj of Ccs. De grassen in dit type zijn vaak kort door de begrazing van hazen en konijnen.
<i>Aantal opnamen:</i>	-
<i>Aantal soorten:</i>	nvt
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	16 / 0,8 hectare.



**(91) Ccs Type van Hertshoornweegbree en Muurpeper (Plantago coronopus – Sedum acre)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Hertshoornweegbree is kenmerkend en naast Muurpeper de aspectbepalende soort, met bedekkingen tot 25%. Zeevetmuur en Deens lepelblad zijn ook kenmerkend voor dit type, maar kunnen regelmatig over het hoofd zijn gezien (de bloei is van maart tot april) of niet zijn aangetroffen; van de duinvoetzone komen Kleine leeuwentand en Sierlijke vetmuur frequent voor. Naast de meer algemene bedekker Rood zwenkgras zijn diverse lage, middenhoge, brakke en nitrofiële kweldersoorten present. De moslaag kan tot 40% bedekken.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Meestal matig soortenrijke, meestal vrij gesloten tot gesloten, lage vegetatie (1 tot 5cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeveegbree (KW), Zeealsem (KW), Engels gras (KW), Rode ogentroost (GE), Sierlijke vetmuur (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Sagino maritimae-Cochlearietum danicae, sedetosum (27Aa1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Zeldzaam, ernstig bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op zandige bodems in het grensgebied tussen kwelder en duingrasland. Ten opzichte van type Ccj nemen zilte soorten een veel kleinere plaats in of zijn nagenoeg afwezig terwijl xeroserie soorten juist algemener voorkomen. Een bijzondere standplaats van dit type is op zijkanten van mierennesten van de Gele weidemier en de Zwarte wegmier. De grassen in dit type zijn vaak kort door de begrazing van hazen en konijnen.
<i>Aantal opnamen:</i>	8
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 14 (20)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	26 / 3,9 hectare.





**(92) Crt Type van Strandduizendguldenkruid, Sierlijke vetmuur en Kleine leeuwentand (Centaurium littorale – Sagina nodosa – Leontodon saxatilis)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Kleine leeuwentand, Sierlijke vetmuur en Strandduizendguldenkruid komen tot 25% voor. Vooral Fioringras en Rood zwenkgras begeleiden vaak met hoge bedekking (>10%). Verder diverse soorten van lage, brakke, (midden)hoge kwelder en duinvoeten. Een moslaag is aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, open tot gesloten, lage vegetatie (2 tot 15cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegebree (KW), Zeealsem (KW), Engels gras (KW), Rode ogentroost (GE), Geelhartje (KW), Sierlijke vetmuur (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Centaurio-Saginetum trifolietosum fragiferi (27Aa2a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Zeldzaam, ernstig bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op jonge, weinig begroeide primaire en secundaire duinvalleien en aan de rand van strandvlakten in een brak en zandig milieu. De invloed van zoet (grond)water op de vestiging van dit type (vooral Strandduizendguldenkruid en Sierlijke vetmuur) is groot. Ook hier wordt de vegetatie sterk begraasd door Hazen.
<i>Aantal opnamen:</i>	13
<i>Aantal soorten:</i>	(11) 14 (18)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	37 / 2,6 hectare.



**(94) Rgc Type van Aardbeiklaver, Witte klaver en Late ogentroost (*Trifolium fragiferum* – *Trifolium repens* – *Odontites vernus* ssp. *serotinus*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood zwenkgras domineert de vegetatie met bedekkingen tussen de 10 en 75%. Constante begeleiders zijn Aardbei- en Witte klaver, Zeekweek en Fioringras. Verder diverse soorten van duinvoeten en van lage, middenhoge en hoge kwelder. Differentiërende soorten van het centauretium zijn nauwelijks aanwezig, mossen kunnen echter aanwezig zijn.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten, lage vegetatie (3 tot 20cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW), Engels gras (KW), Rode ogentroost (GE), Geelhartje (KW), Sierlijke vetmuur (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Trifolio fragiferi-Agrostietum centauretium (12Ba3b).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij zeldzaam, bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt aangetroffen op zandige, brakke en beweide gronden op de hoge kwelder die niet tot nauwelijks meer overstromen met zeewater. Bodemvorming heeft plaatsgevonden en konijnen en hazen kunnen extensief beweiden (op Rottum).
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(15) 18 (22)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	24 / 3,2 hectare.



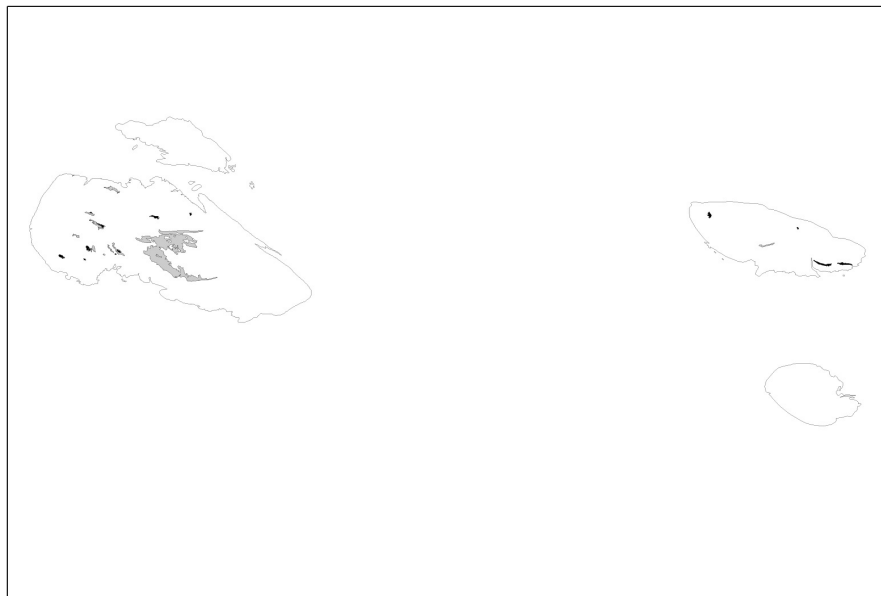
**(96) Rgt Type van Gewone rolklaver en Witte klaver (*Lotus corniculatus* ssp. *corniculatus* – *Trifolium repens*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewone rolklaver domineert de vegetatie met een bedekking tussen 50 en 75%. Mede kenmerkend zijn Witte klaver en Rode klaver die met lagere bedekkingen aanwezig zijn. Verder opvallend aanwezig zijn diverse grassen zoals Engels gras, Fioringras, Zeekweek en Zandhaver.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten, lage vegetatie (4cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Engels gras (KW), Geelhartje (KW), Sierlijke vetmuur (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Trifolium repens</i> -[ <i>Lolio-Potentillion anserinae</i> ] (12BaRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt aangetroffen op zandige voedselrijke bodem -evt op kleilaagje- op de hoge kwelder die niet tot nauwelijks meer overstroomt met zeewater. Wel is deze storingsgemeenschap bestand tegen langdurige inundatie met regenwater en tegen begrazing; sterker nog, de gemeenschap is ervan afhankelijk.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	15
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	14 / 3,0 hectare.



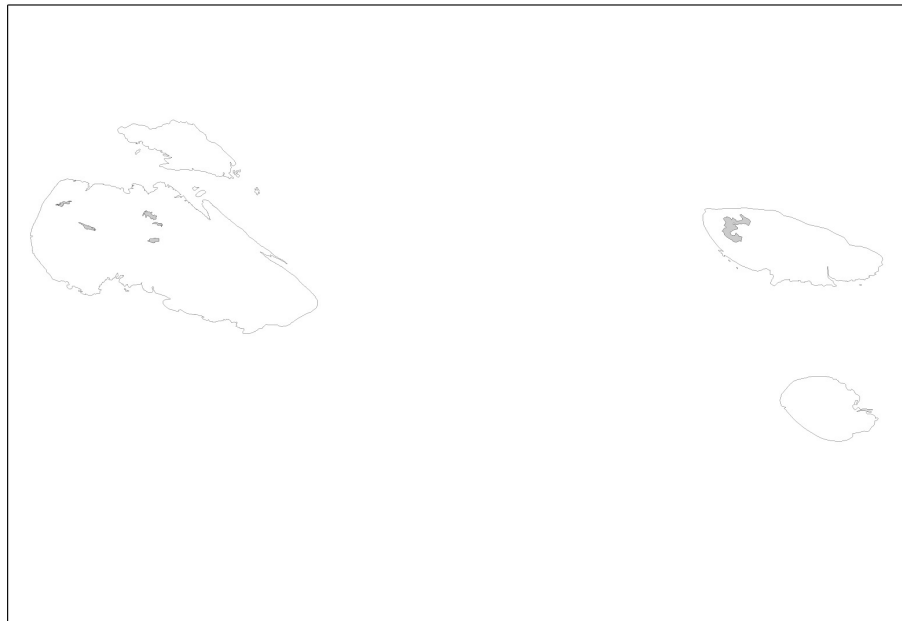
**(97) Rgf Type van Rood zwenkgras, Fioringras en Zilverschoon (Festuca rubra – Agrostis stolonifera – Potentilla anserina)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood zwenkgras bedekt met 25 tot 75%. Fioringras is constant aanwezig; Zeekweek, Zilte zegge en Zilverschoon kunnen begeleiden met sterk wisselende bedekkingen. Verder af en toe inslag van Saginion soorten. Een moslaag is regelmatig aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Meestal matig soortenrijke, vrij gesloten tot gesloten, lage vegetatie (3 tot 20cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Engels gras (KW), Zeealsem (KW), Sierlijke vetmuur (KW), Geelhartje (KW), Knopbies (KW), Rode ogentroost (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Festuca rubra-[Lolio potentillion anserinae] (12BaRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt aangetroffen op zandige voedselrijke bodem -evt met kleilaagje- op de hoge kwelder; de storingsgemeenschap is wel bestand tegen langdurige inundatie met regenwater en tegen begrazing.
<i>Aantal opnamen:</i>	8
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 14 (18)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	26 / 3,4 hectare.



**(98) Rpf Type van Rood zwenkgras en Zilverschoon (Festuca rubra - Potentilla anserina)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood zwenkgras en Zilverschoon zijn de aspectbepalende soorten die co-dominant voorkomen. Fioringras en Zeekweek zijn constant aanwezig met lagere bedekkingen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, lage vegetatie (5 tot 20cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Rode ogentroost (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Festuca rubra-Potentilla anserina-[Lolium potentillion anserinae] (12BaRG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt aangetroffen op zandige voedselrijke bodem -evt met kleilaagje- op de hoge kwelder die niet tot nauwelijks meer overstroomt met zeewater. In natte perioden treedt nog wel makkelijk stagnatie van regenwater op, waarna Zilverschoon tijdelijk massaal tot ontwikkeling kan komen.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 11 (14)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	6 / 0,8 hectare.



**(99) Ro Type van Kattendoorn (*Ononis repens* ssp. *spinosa*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Kattendoorn en Rood zwenkgras komen codominant voor. Kattendoorn kan van 10 tot 50% bedekken. Zeekweek en Fioringras zijn constant en bedekkend aanwezig. Daarnaast diverse soorten van de (midden-) hoge kwelder en nitrofiële plaatsen. Typische aanwezige soort in dit type is Gewone rolklaver. Een strooisellaag is aanwezig, mede vanwege de geringe overspoelingsfrequentie.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie (30cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Engels gras (KW), Zeeweegbree (KW), Zeealsem (KW), Kattendoorn (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Ononido-Caricetum distantis, armerietosum (12Ba4b).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Zeldzaam, bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op de hoge zandige kwelder in de randzone met de duinen. In directe omgeving vindt vaak (extensieve) begrazing plaats door konijnen en hazen. Het type weerstaat deze begrazingsdruk door de scherpe doorns van Kattendoorn; vandaar ook de relatief hoge vegetatie.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(13) 13 (14)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,2 hectare.



**(101) Rp Type van Gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon varkensgras komt met bedekkingen van 5 tot 75% voor; een andere mogelijk aanwezige tredplant is herderstasje. Het type vormt een rommelig geheel van planten uit diverse zones, zoals planten uit de nitrofiële zone, embryonale duinen of duinvoet. De bodem is zandig en/of met schelpen bedekt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, open tot gesloten en lage vegetatie (5 tot 25cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeealsem (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Coronopodo-Matricarietum spergularietosum salinae (12Aa2b).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij zeldzaam, bedreigd
<i>Ecologie:</i>	De standplaats is nitrofiel (guano van vogels) en warmt snel op. De grond kan in de zomer sterk uitdrogen. Deze subassociatie komt nauwelijks voor op de wadden, met uitzondering van Griend en Zuiderduin (Rottumeroog) in zeer kleine oppervlaktes. De meest algemene subassociatie met tredplanten (12Aa1d) komt enkel voor op door paarden beweide kwelders.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 13 (17)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	3 / 0,2 hectare.





**(103) Re Type van Kweek (*Elytrigia repens*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Kweek (en mogelijk de kruising met Zeekweek, <i>E. x Olivieri</i> ) is de kenmerkende en dominante soort; de bedekking is tussen 75 en 100%. De meeste begeleidende soorten zijn van de nitrofiele zone.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie (50cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	<i>Elytrigia repens</i> -[ <i>Plantaginetea majoris</i> ] (12RG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-, TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op de overgang tussen hoge kwelder en duinen. Het type vindt zijn optimum op voedselrijke (stikstof) bodem, waar invloed is van zoet water.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	9
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,04 hectare.



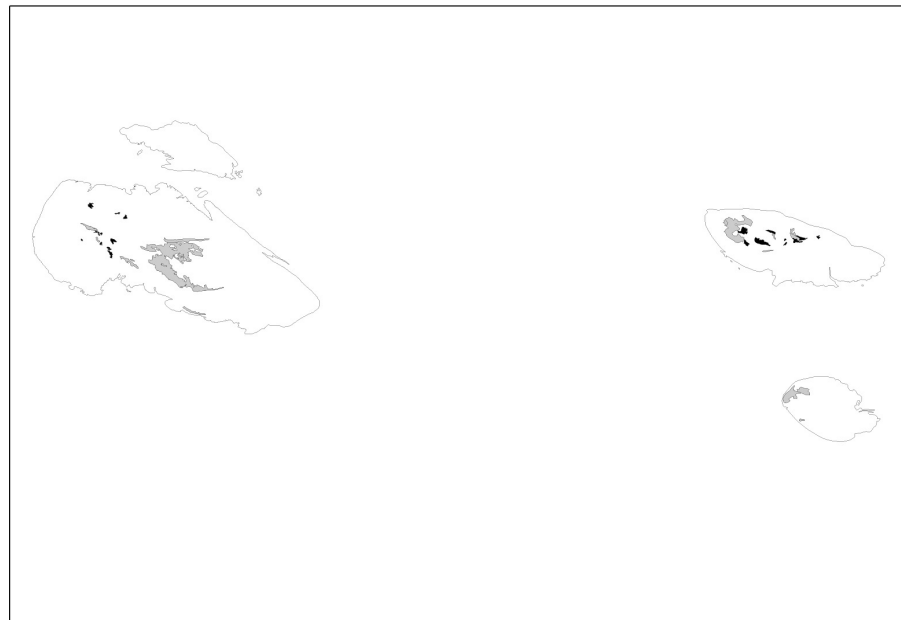
**(104) Ry3 Type van Zeekweek, lage bedekking (Elytrigia atherica)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek en Rood zwenkgras zijn co-dominant. Verder komen diverse soorten van de overgang naar brakke en de middenhoge kwelder voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten, middenhoge vegetatie (50cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Engels gras (KW), Rode ogentroost (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (26Ac6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op voedselrijkere (stikstof) bodems die nauwelijks meer door zeewater worden overstromd. Over de aan- of afwezigheid van een strooisellaag kan getwist worden; het materiaal kan als "dead standing" worden opgevat. De vegetatie is vaak platgeslagen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	13
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	22 / 3,9 hectare.



**(105) Ry5 Type van Zeekweek, hoge bedekking (Elytrigia atherica)**

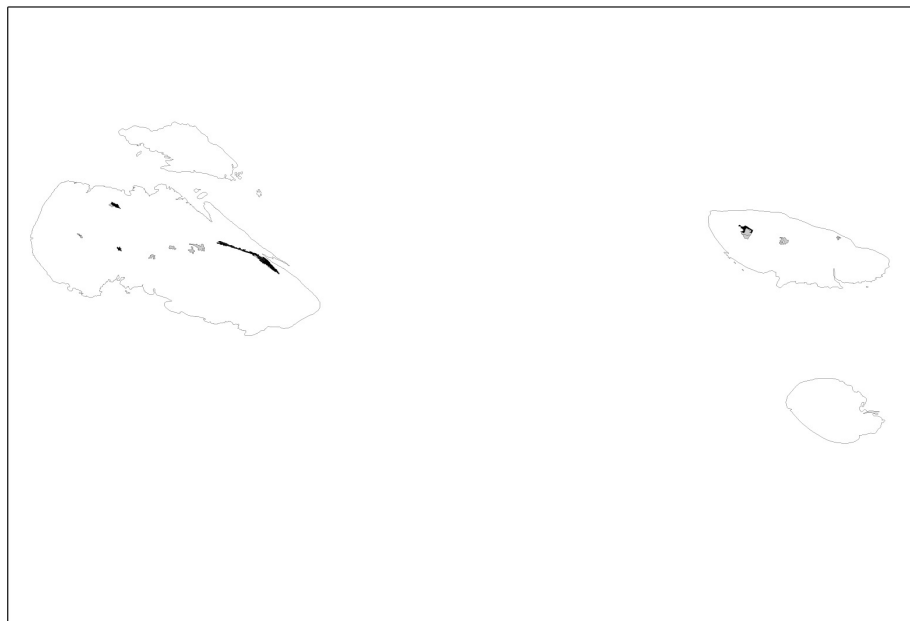
<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek is kenmerkend en dominant, met een bedekking van (bijna) 100%. Kweek en Spiesmelde zijn bedekkende begeleiders.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middehoge vegetatie (40cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (26Ac6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Vrij algemeen, TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeekweek komt voor op voedselrijkere (stikstof) bodems die nauwelijks meer door zeewater worden overstroomd. Over de aan- of afwezigheid van een strooisellaag kan getwist worden; het materiaal kan als "dead standing" worden opgevat. De vegetatie is vaak platgeslagen. Het type heeft in zijn soortenarme, maar nitrofiële vorm zijn optimum.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	3
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	35 / 6,5 hectare.



### 3.10 Azonale en nitrofiële vegetatie

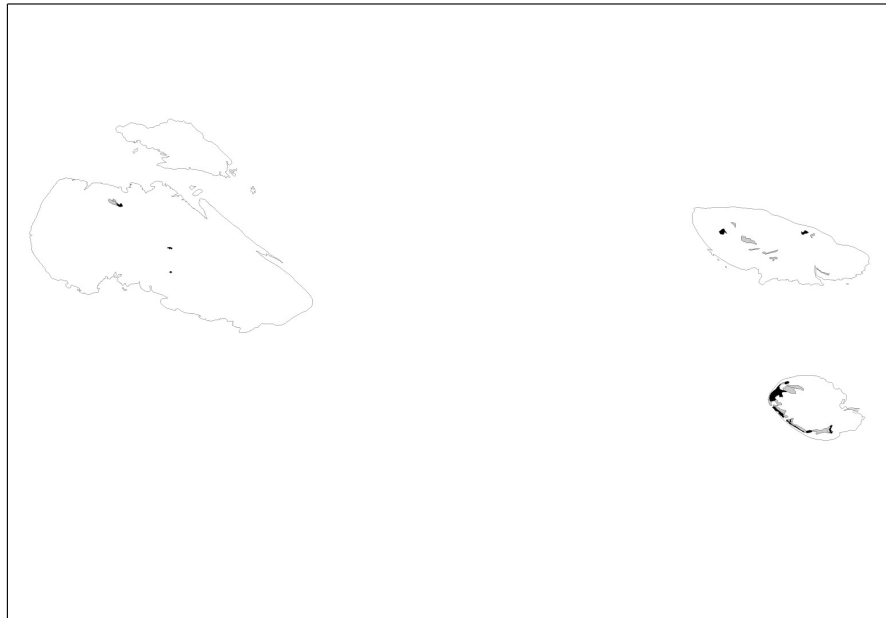
#### (106) Xx Type van Spiesmelde (*Atriplex prostrata*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Spiesmelde is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van 25 tot 100%. Soms zijn Zilte rus of Zilverschoon codominant aanwezig. Naast soorten van nitrofiële plaatsen spelen veel "storingsoorten" een rol. Een strooissellaag is regelmatig (zichtbaar) aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie (15 tot 40cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeealsem (KW), Rode ogentroost (GE)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Atriplex prostrata</i> -[ <i>Cakiletea maritimae</i> / <i>Asteretea tripolii</i> ] (22RG/26RG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-, TNB
<i>Ecologie:</i>	Spiesmeldevegetaties komen vooral voor op (oude) vloedmerken op beschutte plaatsen langs de kust en op oeverwallen van slenken. De soort kan hier zowel in een open pionierbegroeiing voorkomen als in hoge ruigten van Zeekweek.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 8 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	18 / 3,1 hectare.



**(107) Xk Type van Strandmelde en/of Reukeloze kamille  
(*Atriplex litoralis* – *Tripleurospermum maritimum*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Strandmelde is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van 25 tot 75%; een enkele keer wordt de soort bijgestaan door de andere naamgevende soort van het type: Reukloze kamille. Andere aanwezige begeleiders komen van de middenhoge en nitrofiële kwelder. Het is een van de meest ruige types en komt voor op zandige pionierplekken die echter weinig stuivend zand bevatten (bv op schelpen).
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage tot hoge vegetatie (15 tot 100cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeealsem (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplicetum littoralis, typicum (22Aa1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	Niet zeldzaam, potentieel bedreigd.
<i>Ecologie:</i>	Strandmeldevegetaties komen vooral voor op (oude) vloedmerken op beschutte plaatsen langs de kust en op oeverwallen van slenken.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 9 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	32 / 4,3 hectare.



**(108) Rrl Type van Zandhaver (*Leymus arenarius*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zandhaver is de kenmerkende en dominante soort met een bedekking van 50 tot 75%. Bedekkende begeleiders zijn verder Reukloze kamille en Muurpeper.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en middenhoge vegetatie (50cm).
<i>Rode lijstsoorten:</i>	Zeeweegbree (KW)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Leymus arenarius</i> -[ <i>Cakiletea maritimae</i> ] (22RG).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-, TNB
<i>Ecologie:</i>	Zandhaver is een typische plant van de zeereep en is gebonden aan kalkhoudend zand, waar een regelmatige aanvoer van voedingsstoffen (vloedmerk) plaatsvindt. In de successie volgt het type meestal op de gemeenschap van Biestarwegras.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	13
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	16 / 2,9 hectare.



### 3.11 Duinvegetaties

#### (-) GST Droge en vochtige duinen

<i>Lokale kenmerken:</i>	GST (grove standaard typologie) bestaat uit duinvegetaties die niet in aanmerkingen komen voor SALT08. Het type wordt opgedeeld in vochtig (DV; hygroserie soorten) en droog (DD; xeroserie soorten). Er worden per definitie geen opnames in gemaakt, maar in het geval een opname uiteindelijk niet in SALT08 in te delen valt, komt deze meestal in categorie GST terecht.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	-
<i>Rode lijstsoorten:</i>	-
<i>Syntaxonomische positie:</i>	-
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	GST begrenst in de regel de kwelder tot aan de projectgrens en bestaat uit droge en vochtige duinvegetaties.
<i>Aantal opnamen:</i>	-
<i>Aantal soorten:</i>	nvt
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 (GST_DV); 243 (GST_DD) / 0,3 hectare (GST_DV); 126,2 hectare (GST_DD).

## **4 AFGELEIDE PRODUCTEN**

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van alle producten die uit de vegetatiekartering zijn afgeleid. Elk product wordt kort beschreven en in het volgende hoofdstuk wordt vanaf §5.3 per product de legenda omschreven met een verwijzing naar de (kaart)bijlage.

### **4.1 De vegetatiestructuurkaart**

Op de vegetatiestructuurkaart is de verticale structuur van de dominante vegetatiestructuur per uitgekarteerd vlak weergegeven (zowel kwelder als duingebied). Voor de verschillende vegetatietypen is dit afgeleid uit de informatie van de opnames. Bij gebrek aan opnames is deze informatie afgeleid uit algemene structuurinformatie van het vegetatietype.

### **4.2 De habitattypenkaart**

Vrijwel alle Europese duin- en kweldergebieden zijn beschermd middels de Habitatrichtlijn. In bijlage I van deze internationale richtlijn zijn de vegetatietypen vermeld waarvoor ieder land gebieden moet aanwijzen als Speciale Beschermingszones. De kweldervegetaties die te herleiden zijn tot een habitatype zijn op de habitattypenkaart weergegeven.

### **4.3 De kaart met Kaderrichtlijn–Watervegetaties**

De Europese Kader Richtlijn Water (KRW) heeft betrekking op een groot aantal watertypen. De KRW verplicht landen doelstellingen op te stellen met betrekking tot de waterkwaliteit en deze vervolgens te monitoren. De kaart met KRW-vegetaties toont de zones op de kwelder waar de KRW van toepassing is.

### **4.4 De kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen**

Behalve afzonderlijke soorten hebben ook plantengemeenschappen een bedreigingsstatus toegekend gekregen. De kaart met deze landelijk bedreigde plantengemeenschappen geeft een beeld van de ligging hiervan op de kwelders.

### **4.5 De TMAP-kaart**

Voor de rond de Waddenzee liggende landen Nederland, Duitsland en Denemarken is een standaard methode (TMAP; Trilateral Monitoring and Assessment Program) ontwikkeld om monitoringsgegevens van vegetaties te kunnen presenteren en analyseren. Hiervoor is een gezamenlijke vegetatietypencode afgesproken, welke op de kaart is weergegeven.



## **5 LEGENDA**

### **5.1 De vegetatie en -zoneringskaart**

De Kaarten en een overzicht van aantal vlakken en oppervlakte zijn opgenomen in bijlage 4 en 7.

De legenda-eenheden vormen een abstracte weergave van de veldsituatie en hebben een unieke inhoud bestaande uit één of meer vegetatietypen. Omwille van een logische opbouw zijn de eenheden geclusterd tot landschappelijke zones (item LEGzone in matrixlegenda, bijlage 5). Uit de kleur en de lettercode blijkt tot welke zone een legenda-eenheid behoort. De toewijzing van een legenda-eenheid aan een zone wordt bepaald door het zwaartepunt van de vegetatietypen. Naar welke zone een bepaald vegetatietype verwijst, ligt voor de SALT2008-typen vast in een vertaaltabel, onderdeel van de productspecificaties.

De matrixlegenda

De matrixlegenda bevat een overzicht waarin vegetatietypen en legenda-eenheden tegen elkaar uitgezet zijn (zie bijlage 5). De vegetatietypen zijn horizontaal gerangschikt in de hoofdgroepen zoals gebruikt voor de vegetatiebeschrijvingen, de legenda-eenheden verticaal. Op de snijpunten staan de bedekkingswaarden -in procenten- van de typen voor de desbetreffende eenheden, waarbij alle waarden van 50 en hoger vet gedrukt zijn. Per legenda-eenheid en vegetatietype is tevens de oppervlakte aangegeven. Aan de volgnummers van de legenda-eenheden kan het relatieve successiestadium en de relatieve positie op de kwelder worden afgelezen.

De vereenvoudigde kaartlegenda

Vlakken met eenzelfde inhoud hebben een gelijke legenda-eenheid gekregen (item LEGcod). De legenda-eenheden en de inhoud van de bijbehorende vlakken zijn terug te vinden in de matrixlegenda.

Gerelateerde items in Geodatabase en ArcGISbestand:

LEGcod: kaartcode

LEGzone: kleurcode

### **5.2 De vegetatiekaart met Grove Standaard Typologie**

De Kaarten en een overzicht van aantal vlakken en oppervlakte zijn opgenomen in bijlage 6.

De "GST", zoals gebruikt voor de duinen en duinvalleien, is opgebouwd uit een viertal onderdelen (zie §2.2.2). Alle vlakken met meer dan 5% bedekking door een GST type hebben een code, maar alleen vlakken waarin meer dan de helft van de oppervlakte wordt ingenomen door een GST type worden op de kaart weergegeven met een kleur en een code (deze aantallen en oppervlakten staan in de bijlagen). Hieronder een

overzicht van de hoofdtoedeling met betrekking tot de verticale structuur (in de kaart vormt deze 2<sup>e</sup> letter van de GST code de basis voor de kleur).

Tabel 4: Overzicht van de onderscheiden structuurtypen.

Code	Omschrijving
O	0 cm (Onbegroeid)
K	0-30 cm (Kruid/gras/heide/mos)
G	30-100 cm (hoge Grassen)
D	0-100 cm (laag struweel; onderscheiden van G door rodere kleur en grovere textuur, vaak enige schaduw zichtbaar)
R	>100 cm (Ruigte)
S	1-5 m (hoog Struweel; onderscheiden van R door rodere kleur en grovere textuur, vaak is er schaduw zichtbaar)
B	>5 m (Bomen, bos)

Gerelateerde items in Geodatabase en ArcGISbestand:  
 GST\_Dd en GST\_Dv: percentage bedekking GST in een vlak  
 GSTcod: kaartcode  
 GSTleg: kleurcode

### 5.3 De vegetatiestructuurkaart

De Kaarten en een overzicht van aantal vlakken en oppervlakte zijn opgenomen in bijlage 8.

Op de vegetatiestructuurkaart is de hoofdstructuur van de vegetatie weergegeven. Voor de kwelder is de code afgeleid uit het opnamemateriaal (inclusief vlakbeschrijvingen), voor het duingebied uit de GSTcode. Er is gekozen voor het verticale zwaartepunt en bij gelijke percentages voor het eerste successiestadium (met het laagste vegetatietypenummer).

Tabel 5: Overzicht van de onderscheiden structuurklassen.

Code	Omschrijving
<u>1e letter:</u>	
K	Kaal
L	Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
H	Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
D	Dwergstruweellaag (0-100 cm; houtige gewassen, vnl Duindoorn, Kruiwilg, Zeealsem en Gewone zoutmelde)
R	Ruige kruid/graslaag (>1 m; o.a. biezen, riet en ruigtekruiden)
S	Struweel (1-5 m)
B	Bos (>5 m) (niet aangetroffen)
<u>2e letter:</u>	
w	water
k	kwelder / strandvlakte
b	brakke kwelder
v	vallei
d	duin

Gerelateerde items in Geodatabase en ArcGISbestand:

STRUCcod: kaartcode

STRUCleg: kleurcode

#### 5.4 De habitattypenkaart

De Kaarten en een overzicht van aantal vlakken en oppervlakte zijn opgenomen in bijlage 9.

Voor de typologie en beschrijving zie Janssen & Schaminée (2003). Hieronder een overzicht van de onderscheiden habitattypen.

Tabel 6: Overzicht van de onderscheiden habitattypen.

Code	Omschrijving
1140	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
1160	Grote, ondiepe krekens en baaien (evt. met Zeegras en/of Ruppia)
1310a	Eénjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> en andere zoutminnende soorten ( <i>Thero-Salicornion</i> )
1310b	Eenjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> en andere zoutminnende soorten ( <i>Saginion maritimae</i> )
1320	Schorren met slijkgrasvegetaties ( <i>Spartinion maritimae</i> )
1330a	Atlantische schorren ( <i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i> )
2110	Embryonale wandelende duinen (stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie)
2190	Vochtige duinvalleien

Aan een kaartvlak is een habitatype toegekend indien er vegetatietypen in aanwezig zijn die tot een habitatype behoren. Als er meer habitattypen in een vlak voorkomen is gekozen voor die met het hoogste percentage en bij gelijke percentages voor die van het eerste successiestadium (met het laagste vegetatietypenummer). Eventuele beperkende criteria zoals aangegeven in de definitietabel van de diverse [profieldocumenten habitattypen](#) (ministerie van EL&I, 2012) zijn niet toegepast. De oppervlakte is berekend op basis van de typen en hun bedekkingspercentages.

Gerelateerde items in Geodatabase en ArcGISbestand:

HABcod: kaart- en kleurcode

#### 5.5 De kaart met Kaderrichtlijn Water vegetaties

De Kaarten en een overzicht van aantal vlakken en oppervlakte zijn opgenomen in bijlage 10.

Voor de typologie en onderbouwing, zie Dijkema et al. (2005). De gebruikte codering is hieronder omschreven. Als er meer KRW-typen in een vlak voorkomen is gekozen voor die met het hoogste percentage en bij gelijke percentages voor die van het eerste successiestadium (met het laagste vegetatietypenummer).

Tabel 7; Overzicht van de onderscheiden KRW-typen. GST-gebied is niet gekarteerd.

Code	Omschrijving
P	Pionierzone
S	Pionierzone strandvlakte
L	Lage kwelder
M	Middelhoge kwelder
H	Hoge kwelder
CE	Climaxvegetatie Strandkweek (nu Zeekweek)
B	Brakke kwelder
CR	Climaxvegetatie Riet

Gerelateerde items in Geodatabase en ArcGISbestand:  
KRWcod: kaart- en kleurcode

## 5.6 De kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen

De Kaarten en een overzicht van aantal vlakken en oppervlakte zijn opgenomen in bijlage 11.

Voor de bedreigingscategorieën op subassociatieniveau, zie Weeda et al. (2005). Voor de methode, zie Weeda et al. (2000, 2002 en 2003) en Van Duuren & Kers (2004).

Het vlak krijgt de bedreigingscategorie (kleur) van het type dat het meest bedreigd is (Tabel 6). De code van het vlak is het syntaxon van de plantengemeenschap, zoals vermeld in 'De Vegetatie van Nederland' (Schaminee et al., 1995). Als er meer plantengemeenschappen van dezelfde bedreigingscategorie in een vlak voorkomen is gekozen voor die met het hoogste percentage en bij gelijke percentages voor die van het eerste successiestadium (met het laagste vegetatietypenummer). In enkele gevallen staat er een "!" achter de code, wat betekent dat er een (sub-)associatie in het vlak voorkomt welke in internationaal verband bedreigd is. De oppervlakte is berekend op basis van de typen en hun bedekkingspercentages.

Tabel 8; Overzicht van de bedreigingscategorieën voor vegetatietypen. GST-gebied is niet gekarteerd.

Code	Omschrijving
TNB	Wel gekarteerd, thans niet bedreigd
GE	Tenminste 1 gevoelig / potentieel bedreigd type aanwezig
BE	Tenminste 1 bedreigd type aanwezig
EB	Tenminste 1 ernstig bedreigd type aanwezig
ZEB	Tenminste 1 zeer ernstig bedreigd type aanwezig

Gerelateerde items in Geodatabase en ArcGISbestand:  
RLcod: kleurcode  
VvNcod: kaartcode

## 5.7 De TMAP Kaart

De Kaarten en een overzicht van aantal vlakken en oppervlakte zijn opgenomen in bijlage 12.

Als er meer TMAP typen in een vlak voorkomen is ten behoeve van de presentatie gekozen voor die met het hoogste percentage en bij gelijke percentages voor die van het eerste successiestadium (met het laagste vegetatietypenummer).

Tabel 9; Overzicht van de Tmap-zones en -typen.

Code	Omschrijving
<b>S</b>	<b>Salt marsh (Haloserie)</b>
<b>Su</b>	<b>No vegetation</b>
Su_unsp	Vegetation not present, unspecific (anthropogenic disturbed, etc.)
Sw	open water
Sm	bare soil: mudflat
Ss	bare soil: sand & shells (beaches etc.) = dune type X.1
<b>SP</b>	<b>Pioneer salt-marsh vegetation</b>
SP_unsp	Pionier salt marsh, unspecific
SPs	Spartina anglica type
SPq	Salicornia spp. / Suaeda maritima type
<b>SL</b>	<b>Low salt-marsh vegetation</b>
SL_unsp	Low salt marsh, unspecific
SLp	Puccinellia maritima type
SLl	Limonium vulgare / Puccinellia maritima type
SLa	Aster tripolium / Puccinellia maritima type
SLh	Atriplex portulacoides / Puccinellia maritima type
<b>SH</b>	<b>High salt-marsh vegetation</b>
SH_unsp	High salt marsh, unspecific
SHl	Limonium vulgare / Juncus gerardi type
SHj	Juncus gerardi / Glaux maritima type
SHf	Festuca rubra type
SHh	Atriplex portulacoides / Artemisia maritima type
SHz	Artemisia maritima / Festuca rubra type
SHm	Juncus maritimus / Festuca rubra / Juncus gerardi type
SHy	Elytrigia atherica type
SHe	Carex extensa type
SHx	Atriplex prostrata / Atriplex littoralis type
SHg	Agrostis stolonifera / Trifolium fragiferum type
SHc	Plantago coronopus / Centaurium littorale type
Sho	Ononis spinosa / Carex distans type
SHr	Elytrigia repens type
<b>SB</b>	<b>Brackish marsh vegetation</b>
SB_unsp	Brackish marsh, unspecific
SBb	Bolboschoenus + Schoenoplectus type
SBp	Phragmites australis type
SBg	Brackish flooded grassland type
SBm	Juncus maritimus / Oenanthe lachenalii type

<b>SF</b>	<b>Fresh (anthropogenic) grassland</b>
SF_unsp	Fresh (anthropogenic) vegetation, unspecific
SFI	Lolium perenne, Cynosurus cristatus and other fresh species type
<b>XE</b>	<b>Embryonic dunes &amp; driftline vegetation</b>
XE_unsp	Embryonic dunes & driftline, unspecific
XEd	Cakile maritima / Salsola kali / Honckenya peploides type (= Cakile maritima type in Dune typology (Petersen et al. 2005))
XEf	Elytrigia juncea boreoatlantica type (= Elymus farctus type)
<b>HS</b>	<b>Seepage vegetation</b>
HS_unsp	Seepage vegetation, unspecific
HSc	Schoenus nigricans type

Gerelateerde items in de Geodatabase en ArcGISbestand:

TMAP\_code: kaartcode

Tmap\_leg: kleurcode

## 6 LITERATUUR

Bergwerff, J.W., A.S. Kers & K.W. van Dort (2006)  
Toelichting bij de vegetatiekartering Rottum 2004, op basis van false colour luchtfoto's 1:5000. AGI-2006-GSMH-019, versie 0.4.

Duuren, L. van & A.S. Kers (2004)  
Lijst van bedreigde plantengemeenschappen in internationaal perspectief. Stratiotes 2004 (28-29): p. 20-31.

Gennip, B. van & J.S. Jorritsma (1999)  
Handleiding gebruik Oude Grenzen. Rapport MDGAE-9942, Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft.

Haeupler, H & T. Muer (2000)  
Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer GmbH & Co.

Hennekens, S.M. (1995)  
Programmatuur voor invoer, verwerking en presentatie van vegetatiekundige gegevens. IBN-DLO/Giesen & Geurts, 68 pp.

Hennekens, S.M. (1998)  
Turboveg for Windows 2.93b (versie in 2011). Alterra

Hennekens, S.M. & J.H.J. Schaminée (2001)  
TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. Journal of Vegetation Science 12: 589-591.

Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée (2003)  
Europese natuur in Nederland. Habitat-typen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Janssen, J.A.M. & B. van Gennip (2000)  
De Oude Grenzen Methode. Een manier om betrouwbaar veranderingen in landschap en vegetatie te monitoren op basis van luchtfoto-karteringen. Landschap 2000.

Jong, D.J. de, K.S. Dijkema, J. Bossinade & J.A.M. Jansen (1998)  
SALT97, een classificatieprogramma voor kweldervegetaties. Rijkswaterstaat-Meetkundige Dienst, afdeling GAE, Delft.

Kers, A.S. (2010a)  
Productspecificaties vegetatiekartering. Versie 1.35. Rijkswaterstaat, Data-ICT-Dienst, Delft.

Kers, A.S. (2010b)  
"overzicht alle typen en anitems" in bestand "Overzicht SALT typen en zonerings wadden v1 07.xls". Intern bestand Rijkswaterstaat, Data-ICT-Dienst, Delft.

Kers, A.S. (2011)  
"Salt08 sleutel 2.10", versie 2.11, 18 januari 2011 en "Soortengroepen 2.07", versie 2.08, 18 januari 2011 in bestand: "Salt sleutel en soorten v2.19.xls". Intern bestand Rijkswaterstaat, Data-ICT-Dienst, Delft.

Kers, A.S. & H. Koppejan (2005)  
De groene stranden van Rottumerplaat. De Levende Natuur  
2005(4):p.159-161.

Loomans, P.M. & H. Koppejan (2003)  
Herziening Standaardvoorschrift Kwelderkaartering in Nederland:  
vluchtvoorbereiding, systematische foto-interpretatie, veldwerk,  
classificatie, definitieve interpretatie, bestandsopbouw, rapportage en  
aflevering, archivering. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie &  
ICT, Delft. AGI-GAE-2003.25.

Meijden, R. van der (2005)  
Heukels' Flora van Nederland. 23<sup>e</sup> druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Ministerie van EL&I (voorheen LNV; 2012). Profielen habitattypen en  
soorten, Internetbron [synbiosys Natura 2000](#), 2012

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & V. Westhoff (1995a).  
De vegetatie van Nederland, Deel 1. Inleiding tot de plantensociologie –  
grondslagen, methoden en toepassingen.

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda en V. Westhoff (1995b).  
De vegetatie van Nederland, Deel 2. Plantengemeenschappen van  
wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press. Uppsala, Leiden.

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.

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

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2002)  
Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 2: Graslanden,  
zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2003)  
Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 3: Kust en  
binnenlandse pioniermilieus. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Weeda, E.J., A.S. Kers, L. van Duuren & J.H.J. Schaminée (2005)  
Lijst van zeldzame en bedreigde vegetatietypen in Nederland. Stratiotes  
30: 9-47.



### **Bijlage I Metagegevens**

#### **Bijlage II Opnamepuntenkaarten**

- a. Rottumerplaat
- b. Rottumeroog
- c. Zuiderduin

#### **Bijlage III Classificatietabellen**

- a. Vegetatietypen van de strandvlakte
- b. Vegetatietypen van de (pre-)pionierzone
- c. Vegetatietypen van de lage kwelder -1
- d. Vegetatietypen van de lage kwelder -2
- e. Vegetatietypen van de middenhoge kwelder
- f. Vegetatietypen van de hoge kwelder en duinvoeten
- g. Vegetatietypen van de hoge kwelder
- h. Vegetatietypen van de brakke kwelder
- i. Vegetatietypen van de brakke duinvallei, nitrofiële plaatsen en duinvegetaties

#### **Bijlage IV Vegetatiekaarten**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)
- d. Rottumeroog
- e. Zuiderduin

#### **Bijlage V Matrixlegenda's**

- a. Vegetatietypen van de strandvlakte, (pre-)pionierzone en kaal
- b. Vegetatietypen van de pionierzone
- c. Vegetatietypen van de lage kwelder
- d. Vegetatietypen van de middenhoge kwelder -1 en -2
- e. Vegetatietypen van de hoge en brakke kwelder, nitrofiële zone en duinen

#### **Bijlage VI Vegetatiekaarten met Grove Standaard (GST)-eenheden**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)
- d. Rottumeroog
- e. Zuiderduin

#### **Bijlage VII Vegetatiezoneringskaarten**

- a. Rottumerplaat
- b. Rottumeroog en Zuiderduin

#### **Bijlage VIII Vegetatiestructuurkaarten**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)
- b. Rottumeroog
- c. Zuiderduin

#### **Bijlage IX Habitattypenkaarten**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)
- d. Rottumeroog
- e. Zuiderduin

#### **Bijlage X Kaarten met Kaderrichtlijn watertypen**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)

- d. Rottumeroog
- e. Zuiderduin

**Bijlage XI Kaarten met landelijk bedreigde  
plantengemeenschappen**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)
- d. Rottumeroog
- e. Zuiderduin

**Bijlage XII TMAP-kaarten**

- a,b,c Rottumerplaat (onderverdeeld in 3 kaartdelen)
- d. Rottumeroog
- e. Zuiderduin

## Bijlage 1 Metagegevens

<b>Titel:</b>	Vegetatiekartering Rottum 2010
<b>Naam gebied(en):</b>	Rottumeroog (inclusief Zuiderduin) en Rottumerplaat
<b>Oppervlakte:</b>	ruim 350 hectare
<b>Type gebied:</b>	Rottumeroog: laagliggende eilandkwelder omsloten door gesloten duinvegetatie aan west en noordrand Rottumerplaat: Centrale stuifdijk met duinvegetatie met aan de noordzijde embryoduin en kweldervegetatie. Aan de zuidzijde voornamelijk kweldervegetatie
<b>RWS-DID</b>	929859_5
<b>Projectnummer:</b>	
<b>Beschikbare luchtfoto's:</b>	False colour, datum: 6 september 2010; overlap 60%
Archiefnr. harde schijf met digitale lufo's & DFS projectgegevens	BCK028(s)
<b>Toepassingsschaal:</b>	1:5.000
<b>TOP10vector gebruikt:</b>	Nee
<b>Methode interpretatie:</b>	Volledig fotogeleid en met 'Oude Grenzen-methode', m.b.v. Digitaal Fotogrammetrisch Systeem
<b>Veldwerk:</b>	218 vegetatieopnamen + ca 960 vlakbeschrijvingen.
<b>Datum veldwerk:</b>	Rottumeroog: 15 tot en met 19 augustus Rottumerplaat: 29 augustus tot en met 2 september
<b>Classificatie:</b>	op basis van SALT 2008
ARCGIS-bestanden:	Vegetatiekaart_Rottum_2010_vlak: begrenzing en inhoud van vegetatievlakken Vegetatiekaart_Rottum_2010_punt: puntenbestand met vegetatieopnamelocaties TMAP_Vegetation_map_Rottum_2010_polygon: begrenzing en inhoud van TMAP vegetatievlakken
EXCEL-bestanden:	Bijlage 2 Classificatietabel Rottum 2010.xls - tabel met classificatie van vegetatieopnamen Bijlage 6: Matrixlegenda Rottum 2010.xls
TURBOVEG-bestand:	Opgeslagen in RWS_DID TVdatabase. De (landelijke) nummers van de opnamen zijn van <b>57522 - 57741</b>
<b>Inwinnende organisatie(s):</b>	Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst, Delft
<b>Eigenaar</b>	Rijkswaterstaat
<b>eindproduct(en):</b>	
<b>Beheerder</b>	Rijkswaterstaat, Data-ICT-Dienst, Delft
<b>eindproduct(en):</b>	
<b>Extra documentatie:</b>	<a href="http://www.rijkswaterstaat.nl/water/natuur_en_milieu/kwelders/">http://www.rijkswaterstaat.nl/water/natuur_en_milieu/kwelders/</a>

# Opnamepuntenkaart Rottumerplaat 2010

## Legenda

### Legenda

- Vegetatiekartering\_Rottum\_2010punt
- Vlakgrenzen\_Rottum\_2010
- Red: Band\_1
- Green: Band\_2
- Blue: Band\_3

Auteur: Afdeling DSPW-Eco

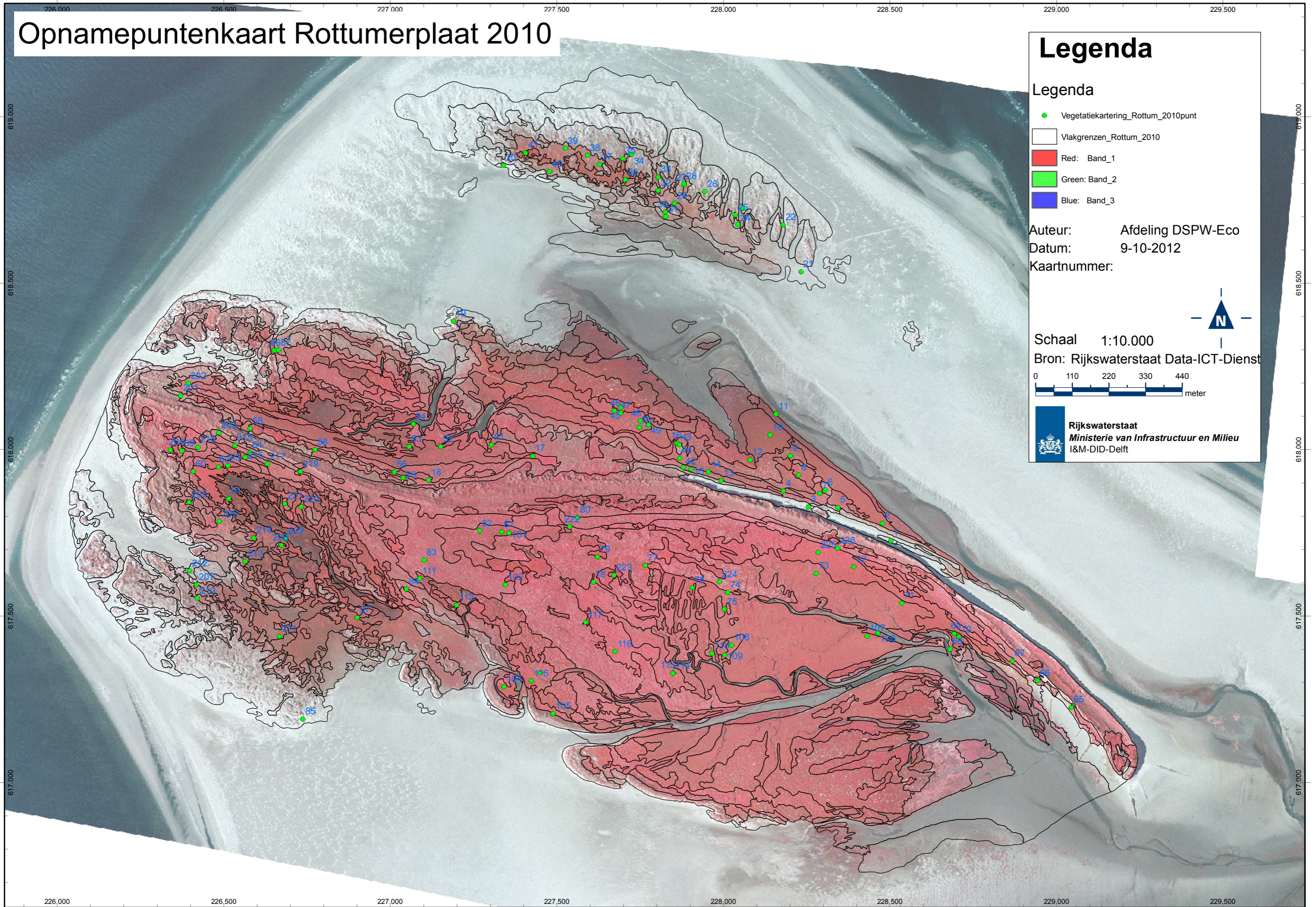
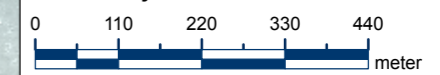
Datum: 9-10-2012

Kaartnummer:

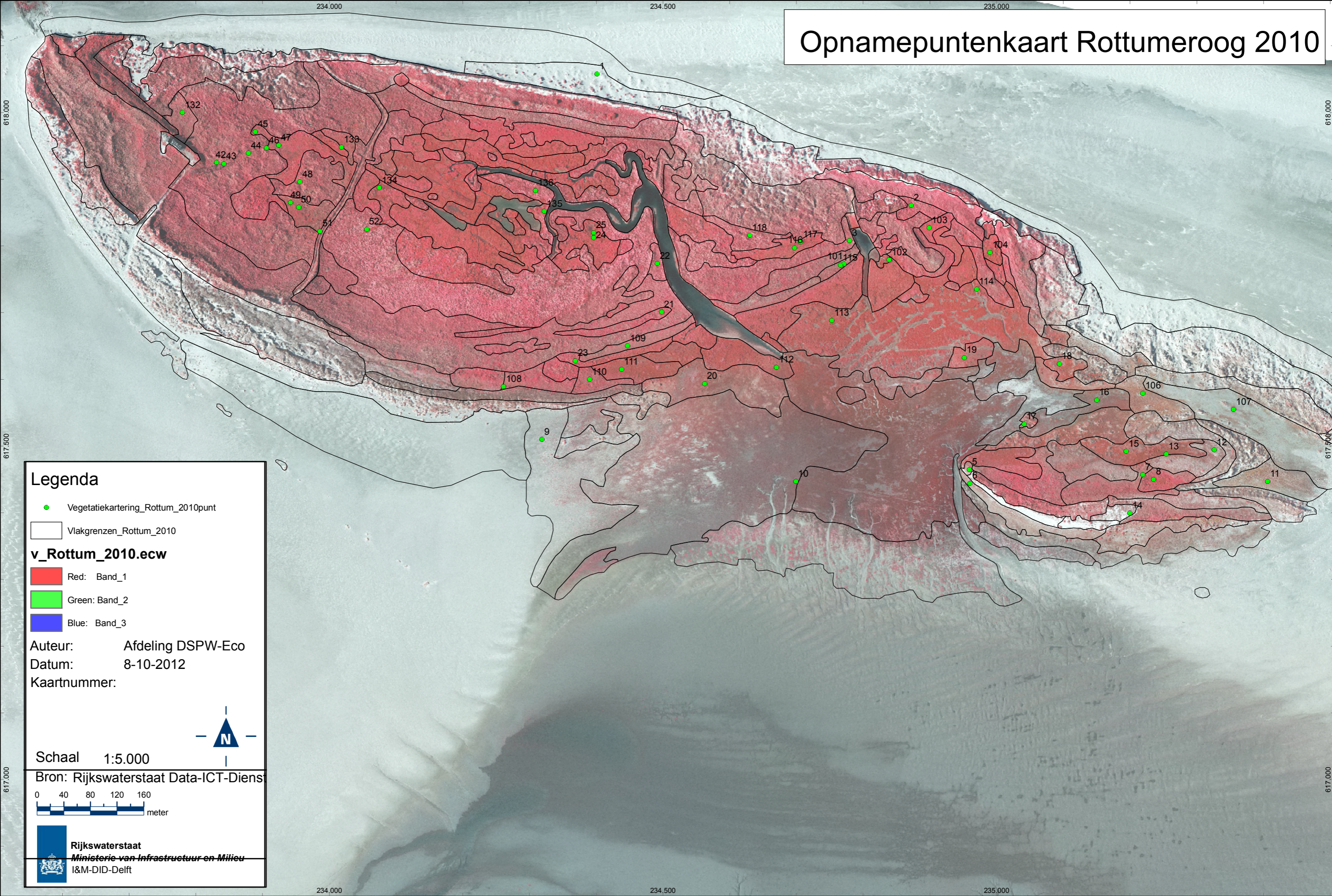


Schaal 1:10.000

Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst



# Opnamepuntenkaart Rottumeroog 2010



**Legenda**

- Vegetatiekartering\_Rottum\_2010punt
- Vlaggrenzen\_Rottum\_2010

**v\_Rottum\_2010.ecw**

- Red: Band\_1
- Green: Band\_2
- Blue: Band\_3

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 8-10-2012  
Kaartnummer:

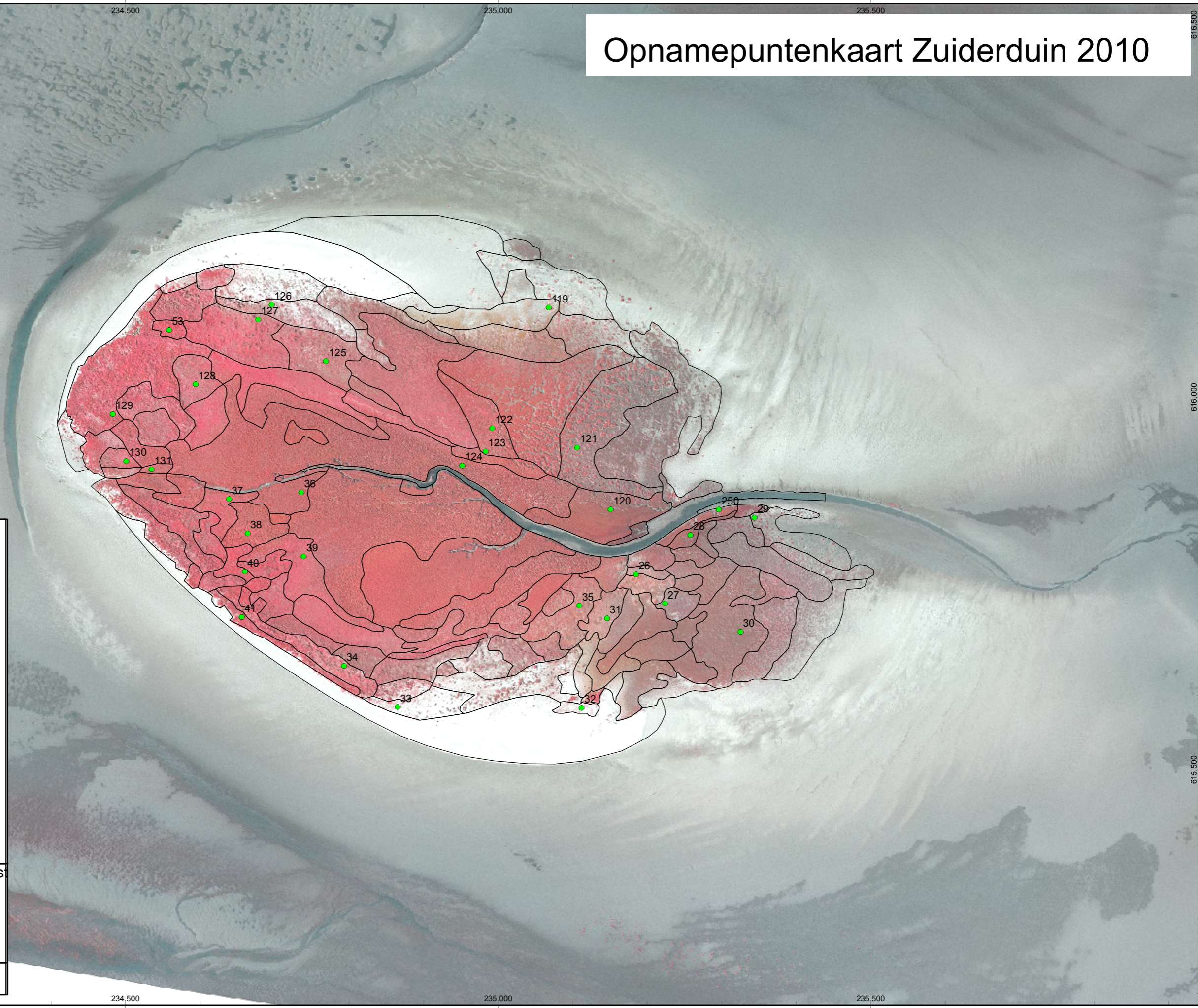
Schaal 1:5.000

Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Diens

0 40 80 120 160 meter

Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
I&M-DID-Delft

# Opnamepuntenkaart Zuiderduin 2010



**Legenda**

- Vegetatiekartering\_Rottum\_2010punt
- Vlakgrenzen\_Rottum\_2010

**v\_Rottum\_2010.ecw**

- Red: Band\_1
- Green: Band\_2
- Blue: Band\_3

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 8-10-2012  
Kaartnummer:

Schaal 1:5.000

Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

0 40 80 120 160 meter

Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
I&M-DID-Delft

## Bijlage 3. Classificatietabellen

De volgende classificatietabellen zijn opgenomen:

- A. Strandvlakte
- B. Pionierzone
- C. Lage kwelder (deel 1)
- D. Lage kwelder (deel 2)
- E. Middenhoge kwelder
- F. Hoge kwelder en duinvoeten
- G. Hoge kwelder
- H. Brakke kwelder
- I. Brakke duinvallei, nitrofiële plaatsen en duinvegetaties

In de tabellen zijn de soorten die bepalend zijn voor het vegetatietype volgens de SALT08 typologie, vetgedrukt weergegeven. Per vegetatietype staan er een aantal gecodeerde kopgegevens. In onderstaande tabel worden deze verder beschreven.

Tabel 12: Legenda kopgegevens classificatietabellen

<p><b>Deelgebiedscode:</b></p> <p>Rplt = Rottumerplaat</p> <p>sluft = Noordsluffer ten noorden van stuifdijk</p> <p>str = Noordrif en groen strand rondom Huibergat</p> <p>kw = zuidkwelder</p> <p>west = westelijke groene stranden ten zuidwesten van de zuidkwelder</p>	<p><b>Mate van gebruik</b></p> <p>- = niets</p> <p>ext = extensief (bij beweiding, overmaat aan voedsel aanwezig, grazer moet kiezen)</p> <p>int = intensief (o.a. bij overbeweiding, grasinzai, extra bemesting etc..)</p>
<p>Roog = Rottumeroog &amp; Zuiderduin</p> <p>oog = Rottumeroog</p> <p>vuur = Vuurtorenduin</p> <p>zdn = Zuiderduin</p>	<p><b>Type beweiding:</b></p> <p>s = schapen</p> <p>p = paarden</p> <p>r = runderen</p> <p>k = kleine grazers (ganzen, hazen etc..)</p>
<p><b>Landschapszone / landvorm (zoning):</b></p> <p>VEGWAD gebieden:</p> <p>SV = strandvlakte / groen strand</p> <p>PZ = pionierzone kwelder</p> <p>KL = lage kwelder</p> <p>KM = middenhoge kwelder</p> <p>KH = hoge kwelder (met kleilaagje)</p> <p>KB = brakke kwelder (nat, overwegend zout, met enkele zoete soorten)</p> <p>D = duinen</p> <p>DK = dijk</p> <p>VB = brakke vallei (overwegend zoet, met enkele zilte soorten)</p> <p>ZP = zomerpolder</p> <p>W = stilstaande wateren</p> <p>S = slenk</p>	<p><b>Codering overheersende bodem / substraat:</b></p> <p>W = water, permanent nat</p> <p>Z = zand</p> <p>ZV = zavel</p> <p>K = klei (&lt;63µm)</p> <p>KL = dun kleilaagje (tot enkele mm's) op zand</p> <p>S = schelpen</p> <p>G = grind</p> <p>BS = (bak)stenen</p> <p>B = basalt</p> <p>V = venig</p> <p>H = humus</p> <p>VM = vloedmerk / veek</p>
<p><b>Landvorm in situ (van de kaartenheid binnen de landschapszone):</b></p> <p>PD = pionierzone duinen (vloedmerken en embryoduin e.d.)</p> <p>PZ = pionierzone kwelder/strandvlakte</p>	<p><b>Aspect structuur:</b></p> <p>m = moslaag</p> <p>l = lage (&lt;30cm) vegetatie</p> <p>h = hoge (30-100cm) vegetatie</p> <p>r = ruige (&gt;1m) gras/kruidenvegetatie</p>

KL = lage kwelder  
KM = middenhoge kwelder  
KH = hoge kwelder (met kleilaagje)  
DV = duinvoet  
KB = brakke kwelder (nat, overwegend zout, met enkele zoete soorten)  
N = nitrofiële plekken (veek, guano)  
W = water

**Processen (meest bepalende):**

o = overstuiving  
s = sedimentatie  
e = erosie  
t = tred, sterk betreden  
g = guano aanwezig, nitrofiel  
k = kwel aanwezig  
i = inundatie

**Landbeheer:**

n = niets  
o = omweiding  
j = jaarondbeweiding  
z = zomerbeweiding  
s = spuiten (bv. van dicotylen)  
m = maaien/hooien  
h = hooien + nabeweiding  
k = klepelen  
b = bloten van distels  
k = extra kunstmest  
i = extra mestinjectie  
g = grasinzaai  
p = plaggen  
v = verstoring (bv. graven etc..)

d = dwergstruweel / houtig laag (< 1m, incl. Artemisia & Atriplex port.)

s = struweel / houtig middelhoog (1-7m)

b = bos / houtig hoog (>7m)

**Codering RWS-opnameschaal (bij 2x2 of 3x3m):**

0-5%:

r = 1-2 exemplaren

p = 3-20 exemplaren

a = 20-80 exemplaren

m > 80 exemplaren

>= 5%:

2 = 5-10%

3 = 10-25%

4 = 25-50%

5 = 50-75%

6 = 75-100%

**Landgebruik:**

n = niets, zonder bestemming

Nat = natuurbeheer

Agr = agrarisch







Typen van de lage kwelder (1)

Opnamenummer (Rws-Md)	Jaar																														Opnamenummer (Rws-Md)					
	12	9	2	17	104	106	8	19	121	13	26	31	131	210	23	24	30	25	29	113	111	134	223	114	47	45	111	78	48	52		109	117	46		
Jaar	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011		
Maand	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
Gebiedscode	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt	Rplt		
Deelgebiedscode	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS	GS			
Landvorm in kaartentheid	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL			
Landschappelijke hoofdzone	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL	KL			
Bodem	K	K	K	Z	K	KL	K	KL	K	Z	Z	Z	Z	K	Z	Z	Z	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K			
Procesaan	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat			
Landgebruik	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n			
Mate van gebruik																																				
Type gebruik																																				
Lengthe proefvlak (m)	5	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	1	3	3				
Breedte proefvlak (m)	5	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	8	1	3	3				
Bedekking totaal, excl. algen (%)	85	75	70	70	40	50	80	90	90	40	40	40	80	70	15	15	20	60	75	70	60	90	70	70	60	85	75	85	65	60	60	60				
Bedekking kaal, incl. algen (%)	15	25	30	30	60	50	20	10	10	60	60	60	20	30	85	85	80	40	20	30	40	10	10	30	30	40	15	25	25	20	35	40	40			
Bedekking lage struiklaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hoogte lage struiklaag (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bedekking hoge kruiddaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	80	0	0	0			
Gem. hoogte hoge kruid (cm)	0	0	15	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	50	0	50	0			
Bedekking lage kruiddaag (%)	85	75	70	70	45	50	80	90	90	40	40	40	80	70	15	15	20	60	75	70	60	90	70	70	60	85	75	75	0	65	60	60				
Gem. hoogte lage kruid (cm)	20	5	0	10	15	10	5	10	20	15	10	10	5	20	10	5	3	3	3	10	10	15	10	20	3	10	15	4	3	0	20	15	5			
Bedekking moslaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bedekking algenlaag (%)	5	0	0	50	25	50	0	20	0	100	70	20	0	0	90	30	60	20	10	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bedekking strooisellaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Dikte strooisellaag (cm)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Aspect structuur/type	6	9	8	9	6	5	7	8	10	8	7	9	7	8	6	5	6	8	11	9	11	9	12	7	7	8	11	9	8	12	7	9	11	11		
SALT 2008	Pvs	P-q	P-q	P-q	P-q	P-q	Ppq	Ppq	Ppu	P-d	P-d	P-d	P-d	P	P	P	P	Pp	Pp	Pp	Pp	Ppl	Pl	Pl	Pl	Pl	Pw	Pw	Ppa	Ppa	Pa	Pa	Pa	Pa		
Syntaxon Veg v Ned	26A1a	25Aa2	25Aa2	25Aa2	25Aa3	25Aa2	26A1a	26A1a	26A1a	26A1a	26A1a	26A1a	26A1a	26A1a	26A1a	26A1a	26A1a	26A1a	26A1a	26A1a	26A1a	26A1a	26A2	26Aa2	26Aa2	26Aa2	26AcRG	26AcRG	26A1a	26A1a	26AaRG	26AaRG	26AaRG	26AaRG		
Bedreingscategorie	GE	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	GE	GE	GE	GE	GE	GE	GE	GE	GE	GE	GE	GE	GE	GE	GE	GE	BE	BE	BE	BE	TNB	TNB	GE	GE	TNB	TNB	TNB	TNB		
<b>Zoute watervegetatie (Zosterion)</b>																																				
0	Zostera marina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Groot zeezras	
1	Zostera noltii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Klein zeezras	
<b>Pioniersoorten van de kwelder (Salicornion, Spartini)</b>																																				
2	Salicornia stricta + procumbens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Langjarige zeekraal s.l.		
3	Salicornia procumbens (= decumbens)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Langjarige zandzeekraal		
4	Salicornia stricta (= didichostachya)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p	m	p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Langjarige slikzeekraal		
5	Spartina anglica	3	p	a	2	p	-	-	-	p	p	p	-	-	-	-	-	p	p	r	-	-	-	-	-	-	p	r	p	-	-	-	-	Engels slijkgras		
6	Salicornia europaea (s.l.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kortjarige zeekraal s.l.	
7	Salicornia europaea ssp. europaea	-	-	4	4	4	4	4	m	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	Sierlijke kortjarige zeekraal		
8	Salicornia europaea ssp. brachystachya	a	4	-	-	-	-	4	-	-	2	-	-	3	3	a	p	m	3	-	-	-	-	-	-	-	p	m	m	-	m	2	-	m	Kleine kortjarige zeekraal	
9	Suaeda maritima	2	4	m	a	m	a	2	m	4	m	2	a	2	3	m	p	-	-	p	m	p	r	a	a	a	m	a	a	m	2	m	-	p	Klein schorrenkruid	
10	Salicornia pusilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Eenbloemige zeekraal	
11	Spartina maritima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Klein slijkgras	
12	Spartina x townsendii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Engels x Klein slijkgras	
<b>Soorten van de lage kwelder (Puccinellion)</b>																																				
13	Spergularia media ssp. angustata	p	a	a	-	-	m	-	-	4	4	4	5	p	m	2	m	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	a	p	-	p	-	Gerande schijpspurie	
14	Puccinellia maritima	4	3	3	2	2	2	4	4	5	2	m	2	-	3	2	2	3	4	4	4	4	2	3	m	3	3	m	-	4	p	m	m	2	Gewoon kweldergras	
15	Limonium vulgare	-	2	2	a	a	a	m	r	p	-	-	-	2	p	-	-	r	p	-	2	2	5	5	5	4	4	a	3	3	-	-	p	a	Lamsoor	
16	Aster tripolium	p	a	-	p	p	-	p	p	m	p	-	-	r	-	-	-	r	-	2	2	r	-	-	-	-	-	a	3	3	4	4	4	4	Zulte	
17	Plantago maritima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-	-	-	-	-	p	-	a	p	5	4	p	r	-	r	p	Zeezegweeg		
18	Triglochin maritima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p	-	-	-	-	-	-	-	r	a	p	p	-	r	m	-	r	a	r	Schorrenzoutgras		
19	Atriplex portulacoides	-	a	p	-	-	p	p	-	-	-	-	p	r	p	-	-	-	-	-	-	r	-	r	-	p	2	-	-	-	-	-	p	Gewone zoutmelde		
20	Cochlearia officinalis ssp. anglica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Engels lepeldiad	
21	Atriplex pedunculata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Gesteelde zoutmelde	
<b>Soorten van de middelhoge kwelder (Armerion)</b>																																				
22	Parapholis stricta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Dunstaart	
23	Glaux maritima	-	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	a	Melkkruid	
24	Carex extensa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	a	Kwelderzegge
25	Juncus gerardi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	m	-	-	m	a	-	3	-	-	2	m	-	Z	







**Typen van de hoge kwelder**

Opmakenummer (Rws-Md)	Jaar	216	14	206	208	219	51	3	21	80	217	88	57	205	108	101	132	17	43	22	44	136	Opmakenummer (Rws-Md)	
		2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011		2011
Maand	Maand	8	8	8	8	9	8	8	8	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Maand
	Gebedscode	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Rpt	Gebedscode
Landbouw	Deelgebiedcode	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	OG	Deelgebiedcode
	Landbouw in kaartbreedte	KH	HK	D	D	KH	KH	KH	DV	KH	KH	KH	KH	D	KH	DV	KH	DV	KH	KH	KH	KH	KH	Landbouw in kaartbreedte
Landscapsgebied	Landscapsgebiedcode	KH	HK	KH	KH	KH	KH	KH	D	KH	KH	KH	KH	KH	KH	D	KH	D	KH	KH	KH	KH	KH	Landscapsgebiedcode
	Procees	K	ZK	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Procees
Landgebruik	Landgebruik	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Landgebruik
	Landbeheer	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	Landbeheer
Type gebruik	Mate van gebruik																							Mate van gebruik
	Type gebruik																							Type gebruik
Lengte	Lengte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	2	2	5	5	5	5	3	3	2	3	5	3	3	5	2	Lengte proefvlak (m)	
	Breedte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	3	3	3	3	3	5	3	3	5	Breedte proefvlak (m)	
Bedecking	Bedecking totaal, excl. algen (%)	90	99	90	90	90	97	100	100	99	90	98	99	70	60	90	80	100	100	100	98	90	Bedecking totaal, excl. algen (%)	
	Bedecking kaal, incl. algen (%)	10	1	10	10	10	3	0	0	10	2	1	30	40	10	20	0	0	2	10	10	0	2	Bedecking kaal, incl. algen (%)
Bedecking laag	Bedecking laag kruiddaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bedecking laag kruiddaag (%)
	Hoogte laag kruiddaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Hoogte laag kruiddaag (%)
Bedecking hoog	Bedecking hoog kruiddaag (%)	0	0	0	45	5	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	90	Bedecking hoog kruiddaag (%)	
	Gem. hoogte hoog kruiddaag (cm)	0	0	0	30	60	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	40	Gem. hoogte hoog kruiddaag (cm)	
Bedecking laag	Bedecking laag kruiddaag (%)	90	99	90	45	85	90	0	100	40	0	98	99	70	80	90	80	100	90	0	98	0	Bedecking laag kruiddaag (%)	
	Gem. hoogte laag kruiddaag (cm)	3	20	5	5	20	30	18	0	10	5	3	5	20	3	5	20	0	25	0	25	0	Gem. hoogte laag kruiddaag (cm)	
Bedecking laag	Bedecking laag kruiddaag (%)	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	10	2	20	1	20	0	0	0	1	0	Bedecking laag kruiddaag (%)	
	Bedecking algenlaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	1	0	Bedecking algenlaag (%)	
Bedecking laag	Bedecking strooisellaag (%)	0	0	0	0	0	5	240	160	0	0	0	0	0	20	20	0	0	50	80	0	0	Bedecking strooisellaag (%)	
	Dikte strooisellaag (cm)																						Dikte strooisellaag (cm)	
Aspect	Aspect structuurtype	i	i	i	h	i	i	i	i	h	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	i	h	Aspect structuurtype	
	Aantal soorten	19	12	11	14	11	13	13	14	14	9	18	17	15	13	12	16	14	9	9	13	3	Aantal soorten	
Saxifraga	Saxifraga	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Rgt	Saxifraga	
	Syntaxon Vag v Ned	128aCb	128aCb	128aCb	128aCb	128aCb	128aCb	128aCb	128aCb	128aRg	128aRg	128aRg	128aRg	128aRg	128aRg	128aRg	128aRg	128aRg	128aRg	128aRg	128aRg	128aRg	Syntaxon Vag v Ned	
Bedrijfsopzet	Bedrijfsopzet	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	Bedrijfsopzet	
	Bedrijfsopzet	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	Bedrijfsopzet	
<b>Zoute watervegetatie (Zosterion)</b>																								
0	Justicia maritima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Groot zee gras	
<b>Plantensoorten van de kwelder (Salicornion, Spartinetion)</b>																								
2	Salicornia stricta + procumbens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Langzame zeeplant	
<b>Soorten van de lage kwelder (Puccinellion)</b>																								
14	Limonium vulgare	r	-	-	a	-	r	-	p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Limonium	
16	Juncus maritima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zeevrees	
17	Pteridium aquilinum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Schimmelpuff	
18	Triglochin maritima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Schimmelpuff	
<b>Soorten van de middelhoge kwelder (Armerion)</b>																								
23	Armeria maritima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Melkruis	
24	Carex extensa	-	2	-	-	-	-	-	-	-	a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kwelderzage	
25	Juncus gerardi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zile rus	
26	Festuca rubra (var. littoralis)	5	3	5	5	4	3	4	4	4	4	3	6	5	5	5	5	2	5	-	-	-	Zil rood zwenkgras	
27	Juncus maritima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zaal gras	
28	Juncus maritimus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zee ruis	
29	Lythrum hyssopifolium	2	3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	2	2	m	m	-	-	-	-	-	-	4	Zeevlauw
30	Artemisia maritima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Engels gras
<b>Soorten die overvlechten naar de hoge of brakke kwelder</b>																								
31	Cerastium pulchellum x litoreale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Fraai x Strandzandguldruk	
33	Odonites vernus ssp. serotinus	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Late oegentroost	
34	Cerastium pulchellum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Fraai duizendguldruk	
36	Carex distans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zile zage	
37	Agrostis stolonifera	2	4	2	2	m	m	m	m	2	m	3	-	m	2	m	4	m	p	-	-	-	-	Fioringras
37	Poterilla anserina	r	-	-	-	4	-	-	-	3	p	p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zilver schoen
38	Trifolium fragillimum	m	p	m	p	a	a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aardbeeklavert
39	Trifolium repens	p	m	a	p	a	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Witte klaver
40	Lythrum x olivifolium (repens x atherica)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kreeft x Zeevlauw
41	Lythrum repens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kreeft
<b>Soorten van de hoge kwelder</b>																								
42	Lotus corniculatus ssp. corniculatus	r	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	p	a	p	-	-	-	Gewone rikkilaver	
43	Lotus glaber	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Smalle rikkilaver
44	Ononis repens ssp. spinosa	-	-	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kattendoorn
45	Trifolium pratense	-	-	-	-	-	-	4	a	-	-	p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rode klaver
46	Lolium perenne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Engels raaigras
46	Poa pratensis	-	-	-	-	-	-	-	-	a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Veldbeemdgras
<b>Soorten van de hoge kwelder op betreden plekken</b>																								
51	Capsella bursa-pastoris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Herderstasie
<b>Soorten van duivenvoeten (Sagina)</b>																								
66	Byrrum dactyloides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Croffonnikelmoss
70	Cochlearia danica	a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Deens lepelblad
71	Sedum acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Muurpapaver
72	Cerastium vulgatum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Purpersteeltje
74	Cerastium fontanum ssp. vulgare	-	-	-	-	-																		

**Typen van de brakke kwelder**

Opnamenummer (Rws-Md)	Jaar		2011		2011		2011		2011		2011		2011		2011		2011		2011		2011		2011		Opnamenummer (Rws-Md)
	Rpt	Rgt	Rpt	Rgt	Rpt	Rgt	Rpt	Rgt	Rpt	Rgt	Rpt	Rgt	Rpt	Rgt	Rpt	Rgt	Rpt	Rgt	Rpt	Rgt	Rpt	Rgt	Rpt	Rgt	
<b>Zoute watervegetatie (Zosterion)</b>																									
<i>Zostera marina</i>																									Groot zee gras
<b>Pioniersoorten van de kwelder (Salicornion, Spalax)</b>																									
<i>Salicornia europaea</i> ssp. europaea																									Strijkt korntige zee kraal
<i>Salicornia europaea</i> ssp. brachystachyae																									Kleine korntige zee kraal
<i>Suaeda maritima</i>																									Klein schorrenkruid
<i>Salicornia pusilla</i>																									Eenblomige zee kraal
<i>Spartina maritima</i>																									Klein slikgras
<i>Spartina x townsendii</i>																									Engels x Klein slikgras
<b>Soorten van de lage kwelder (Puccinellion)</b>																									
<i>Spergularia media</i> ssp. angustata																									Gerande schijnspurrie
<i>Puccinellia maritima</i>																									Gewoon kweldergras
<i>Limnium vulgare</i>																									Lamsoor
<i>Aster tripolium</i>																									Zulte
<i>Plantago maritima</i>																									Zee weegbree
<i>Triglochin maritima</i>																									Schorrenzout gras
<b>Soorten van de middelhoge kwelder (Armerion)</b>																									
<i>Parapholis strigosa</i>																									Dunstaart
<i>Glauca maritima</i>																									Mekkruid
<i>Carex extensa</i>																									Kwelderszegge
<i>Juncus gerardi</i>																									Zijn ras
<i>Festuca rubra</i> (var. littoralis)																									Zilt rood zwenkras
<i>Artemisia maritima</i>																									Zee saltem
<i>Juncus maritimus</i>																									Zee rus
<i>Elytrigia atherica</i>																									Zee week
<i>Armeria maritima</i>																									Engels gras
<b>Soorten op overgangen naar de hoge of brakke kwelder</b>																									
<i>Centaureum pulchellum</i> x littorale																									Fraai x Strandduizendguldenvrucht
<i>Odonites venus</i> ssp. littoralis																									Vroege ogenroos
<i>Odonites venus</i> ssp. serotinus																									Late ogenroos
<i>Centaureum pulchellum</i>																									Fraai duizendguldenvrucht
<i>Carex distans</i>																									Zitte zegge
<i>Agrostis stolonifera</i>																									Flotingras
<i>Potentilla anserina</i>																									Zilver schoon
<i>Trifolium fragiferum</i>																									Aardbeeklaver
<i>Trifolium repens</i>																									Witte klaver
<i>Elytrigia x olveii</i> (repens x atherica)																									Kweek x Zee week
<i>Elytrigia repens</i>																									Kweek
<b>Soorten van de hoge kwelder</b>																									
<i>Lotus glaber</i>																									Smalle roltaver
<b>Soorten van de hoge kwelder op betreden plekken</b>																									
<i>Capsella bursa-pastoris</i>																									Henderstasje
<b>Soorten van duinvoeten (Saginion)</b>																									
<i>Sagina maritima</i>																									Zee vetmuur
<i>Hemeridella tetralix</i>																									Zees
<i>Plantago coronopus</i>																									Hertshoorn weegbree
<i>Sagina nodosa</i>																									Sierlijk vetmuur
<i>Centaureum littorale</i>																									Strandduizendguldenvrucht
<i>Leonodon saxatilis</i>																									Kleine leeuwentang
<i>Bryum species</i>																									Krismos spec.
<b>Pioniersoorten van embryonale duinjes (Salsolic)</b>																									
<i>Elytrigia x obtusiuscula</i> (atherica x juncea)																									Zee week x Biestarwe gras
<b>Soorten van nitrofiële plassen (Atriplicion)</b>																									
<i>Atriplex longipes</i>																									Gesteeld spiesmelde
<i>Atriplex prostrata</i> s.l.																									Spiesmelde s.l.
<i>Atriplex littoralis</i>																									Strandmelde
<i>Tripleurospermum maritimum</i>																									Reukeuze kamille
<i>Sonchus arvensis</i> var. maritimus																									Zeemelkdistel
<i>Cirsium vulgare</i>																									Spieerdistel
<i>Dieteria media</i>																									Vogelmuur
<i>Sonchus oleraceus</i>																									Gewone melkdistel
<i>Solanum dulcamara</i>																									Bitterzoet
<i>Galeopsis tetrahit</i>																									Gewone henneprietel
<i>Solanum nigrum</i> s.l.																									Zwarte en Bekkerde nachtschade
<b>Brakke watervegetatie (Ruppion, Zannichellion)</b>																									
<i>Ruppia cirrhosa</i>																									Spiraalruppia
<b>Pioniersoorten van de brakke kwelder</b>																									
<i>Ceroplastidium rubrum</i>																									Rode ganzenvoet
<b>Soorten van brak grasland, blezen- en rietvelden</b>																									
<i>Bolboschoenus maritimus</i>																									Hein
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>																									Ruwe bie
<i>Phragmites australis</i>																									Riet
<b>Soorten van brakke ruijen (Epilobion)</b>																									
<i>Cirsium arvense</i>																									Akkerdistel
<i>Cornololus sepium</i>																									Haagwinde
<b>Zeeke welssoorten (Caricion davallianae)</b>																									
<i>Limn. catharticum</i>																									Geslachtig
<i>Dryas octopetala</i>																									Merassikkelmoss
<b>Restsoorten - valleien</b>																									
<i>Rumex crispus</i>																									Kruizing
<b>Restsoorten - droge duinen</b>																									
<i>Oenothera oakesiana</i>																									Duine teunisbloem
<b>Overige mossen</b>																									



Typen van brakke duinvallei, nitrofiële plaatsen en GST

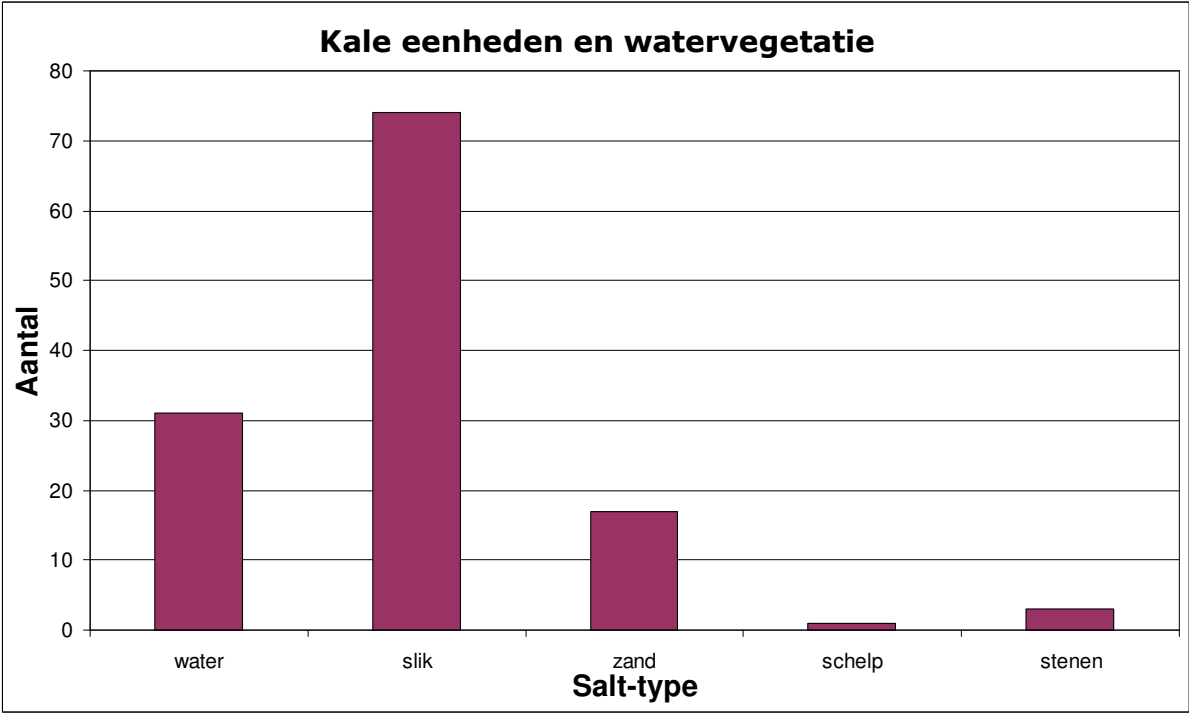
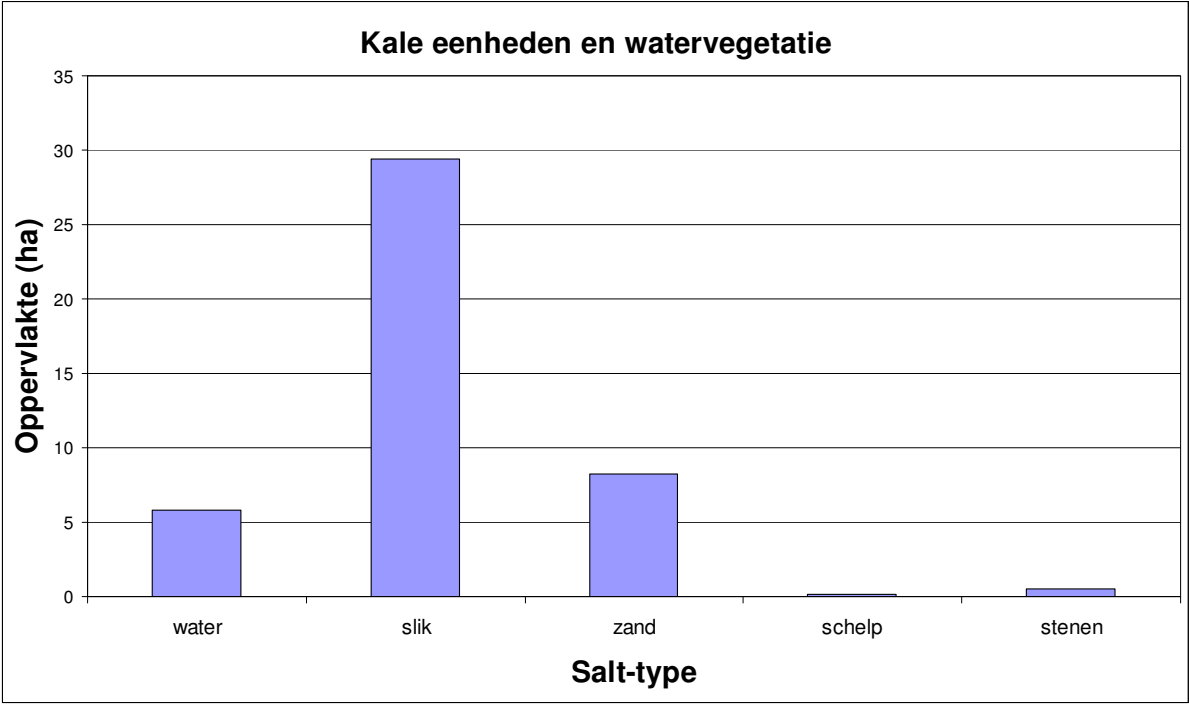
	Opnamenummer (Rws-Md)											Opnamenummer (Rws-Md)				
	18	64	77	226	44	47	79	23	41	103	34	218	204	2011	2011	2011
Jaar	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	
Maand	8	8	9	9	8	8	9	8	8	8	8	8	9	8	8	
Gebiedscode	RpIt	RpIt	RpIt	RpIt	RpIt	Roog	RpIt	Roog	Roog	Roog	Roog	RpIt	RpIt	RpIt	RpIt	
Deetgebiedscode	SI	Kw	Kw	Wes	Oog	Oog	Kw	Oog	zdn	zdn	Wes	Slu	Wes	Slu	Wes	
Landvorm in kaartentheid	KB	DV	KM	D	N	KM	KM	KH	N	N	DV	KH	D	KH	D	
Landschappelijke hoofdzone	KB	DV	KM	N	D	KM	N	KH	SV	SV	D	KH	KB	D	KB	
Bodem	Z	K	K	K	Z	KL	K	Z	S	KL	Z	Z	Z	Z	Z	
Processen																
Landgebruik	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	
Landbeheer	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	
Mate van gebruik	ext															
Type gebruik	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	k	
Langte proefvlak (m)	3	5	5	3	3	4	3	5	3	3	5	3	3	5	3	
Breedte proefvlak (m)	3	3	5	3	3	4	3	5	3	3	5	3	3	5	3	
Bedekking totaal, excl. algen (%)	98	99	99	80	80	98	100	100	80	95	95	80	80	95	80	
Bedekking kaal, incl. algen (%)	2	1	1	20	20	2	0	0	20	5	5	20	20	5	20	
Bedekking lage struiklaag (%)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hoogte lage struiklaag (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bedekking hoge kruidlaag (%)	0	0	0	80	0	20	100	50	80	30	60	10	40	60	10	
Gem. hoogte hoge kruidl (cm)	0	0	0	40	0	40	70	100	100	60	50	50	60	50	60	
Bedekking lage kruidlaag (%)	97	99	99	0	60	80	40	50	0	95	30	70	50	30	70	
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	20	25	29	0	25	15	15	30	0	20	5	5	10	0	0	
Bedekking moslaag (%)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bedekking algenlaag (%)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bedekking strooisellaag (%)	0	0	0	100	60	0	0	50	0	0	20	0	0	20	0	
Dikte strooisellaag (cm)																
Aspect structuurtype	I	I	I	h	I	h	h	I	h	I	I	I	h	I	h	
Aantal soorten	20	18	4	6	13	10	7	13	8	10	13	8	8	13	8	
SALT 2008	Dvs	Dvs	Xs	Xs	Xs	Xs	Xk	Xs	Xk	Xk	Rit					
Syntaxon Veg v Ned	98A4	98A4	26RG	26RG	26RG	26RG	22Aa1b	22Aa1a	22Aa1a	22Aa1a	RG22Aa					
Bedrijfscategorie	BE	BE	TNB	TNB	TNB	TNB	GE	GE	GE	GE	TNB					
<b>Zoete watervegetatie (Zosterion)</b>																
0	Zostera marina															Groot zeegras
<b>Pioniersoorten van de kwelder (Salicornion, Spar)</b>																
2	Salicornia stricta + procumbens															Langgras zeekraai s.l.
<b>Soorten van de lage kwelder (Puccinellion)</b>																
15	Limonium vulgare										m					Lamsoor
16	Aster tripodium						r	p			a					Zulte
17	Plantago maritima											p				Zeeveegbree
18	Triglochin maritima											r				Schorrenzoutgras
19	Atriplex portulacoides											p				Gewone zoutmelde
<b>Soorten van de middelhoge kwelder (Armerion)</b>																
23	Claux maritima						m				m					Melknuid
24	Carex extensa															Kwelderzegge
25	Juncus gerardi						4									Zille rus
26	Festuca rubra (var. littoralis)	4	m	p		m	3	a			5	m	4			Zilt rood zwenkgras
27	Artemisia maritima						p				p	m				Zeealsem
28	Juncus maritimus		a													Zeerus
29	Elytrigia atherica	3		a	m	3	p	3	m	p	m	a				Zeeuwek
30	Armeria maritima	p	p													Engels gras
<b>Soorten op overgangen naar de hoge of brakke kwelder</b>																
31	Centaurium pulchellum s.l. littorale															Fraai x Strandduizendguldenuidkruid
32	Odonites vernus ssp. littoralis															Vroege ogenroos
33	Odonites vernus ssp. serotinus	p	p			a										Late ogenroos
35	Carex distans											p				Zille zegge
36	Agrostis stolonifera	m	m			2						m	p			Fioringras
37	Potentilla anserina	p	2			5		2					a			Zilver schoon
38	Trifolium fragiferum															Aardbeklaver
39	Trifolium repens	a	2													Witte klaver
41	Elytrigia repens							6								Kweek
<b>Soorten van de hoge kwelder</b>																
42	Lotus corniculatus ssp. corniculatus	2	3			r							4			Gewone roiklaver
45	Trifolium pratense	2				p										Rode klaver
48	Poa pratensis					p										Veldbeemdgras
<b>Soorten van de hoge kwelder op betreden plekken</b>																
51	Capsella bursa-pastoris															Herderstasje
<b>Soorten van duinvoeten (Saginaion)</b>																
71	Sedum acre										3					Muurpeper
76	Plantago coronopus	p										p				Hertshoornveegbree
79	Sagina nodosa	p	p													Sierlijk vetmuur
81	Leontodon saxatilis	m	p													Keine leeuwentand
<b>Pioniersoorten van embryonale duintjes (Salsolion)</b>																
92	Elytrigia juncea ssp. boreoatlantica										p		a			Bestaarveegras
95	Honckenya peploides											p	m			Zeepostelein
<b>Soorten van nitrofiële plaatsen (Atriplicion)</b>																
103	Atriplex prostrata s.l.			6	5	4	4	3	p		r					Spiemelde s.l.
104	Atriplex littoralis			2		2	p	5	5	5	4					Strandmelde
105	Trifolium pratense maritimum									r	2	p		2		Raukeltuce kamille
106	Sonchus oleraceus var. maritimus		p		r	a								p	p	Zaemelkdistel
108	Linaria vulgaris	r				2										Vlasbekje
109	Leymus arenarius									p	2		5			Zandhaver
110	Cirsium vulgare									r						Speerdistel
111	Stellaria media									p	2					Vogelmuur
116	Solanum dulcamara									r						Bitterzoet
118	Solanum nigrum s.l.												r			Zwarte en Bekleide nachtschade
<b>Brakke watervegetatie (Ruppion, Zannichellion)</b>																
124	Ruppia cirrhosa															Spiraalruppia
<b>Pioniersoorten van de brakke kwelder</b>																
129	Puccinellia distans ssp. distans															Stomp kweldergras
<b>Soorten van brak grasland, biezen- en rietvelden</b>																
148	Phragmites australis		p												3	Riet
<b>Soorten van brakke rugjgen (Epilobion)</b>																
149	Cirsium arvense														2	Akkerdistel
<b>Zoete kwelsoorten (Caricion davallianae)</b>																
177	Linum catharticum	a	m													Geelhartje
178	Schoenus nigricans	3	4										p			Knopbies
179	Drepanocladus aduncus		p													Moeraskikelmoss
<b>Restsoorten - vallei</b>																
211	Persicaria lapathifolia										p					Bekleide duizendknoop
249	Rumex crispus										p					Kruizuring
252	Poa trivialis														2	Ruw beemdgras
263	Carex distans	p	p													Tweelijg zegge
<b>Restsoorten - droge duinen</b>																
268	Dianthus caksiansis										r					Duinteunisbloem
269	Ammophila arenaria		a		a							p	2			Helm
313	Amblystegium serpens	p														Gewoon pluisdraadmos
314	Kindbergia praelonga	a	p													Fijn laddermoss
355	Chenopodium album									p	m					Melganzenvoet
<b>Overige mossen</b>																
378	Amblystegium species															Pluisdraadmos spec.
<b>Algen</b>																
421	Diatomeen / kiezelwier (Bacillariophyta)															Diatomeen / kiezelwier
<b>Overige soorten</b>																
447	Sonchus species									2						Melkdistel spec.
	Opnamenummer (Rws-Md)	18	64	77	226	44	47	79	23	41	103	34	218	204		

## Bijlage 4. Vegetatiekaart

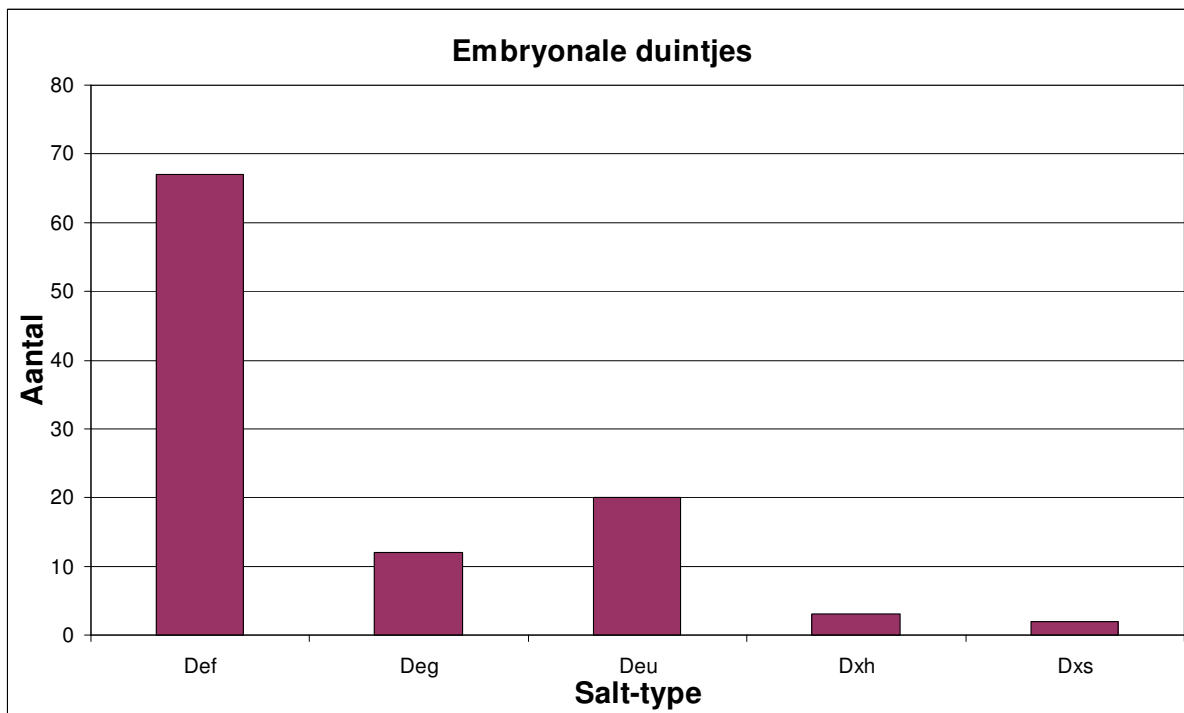
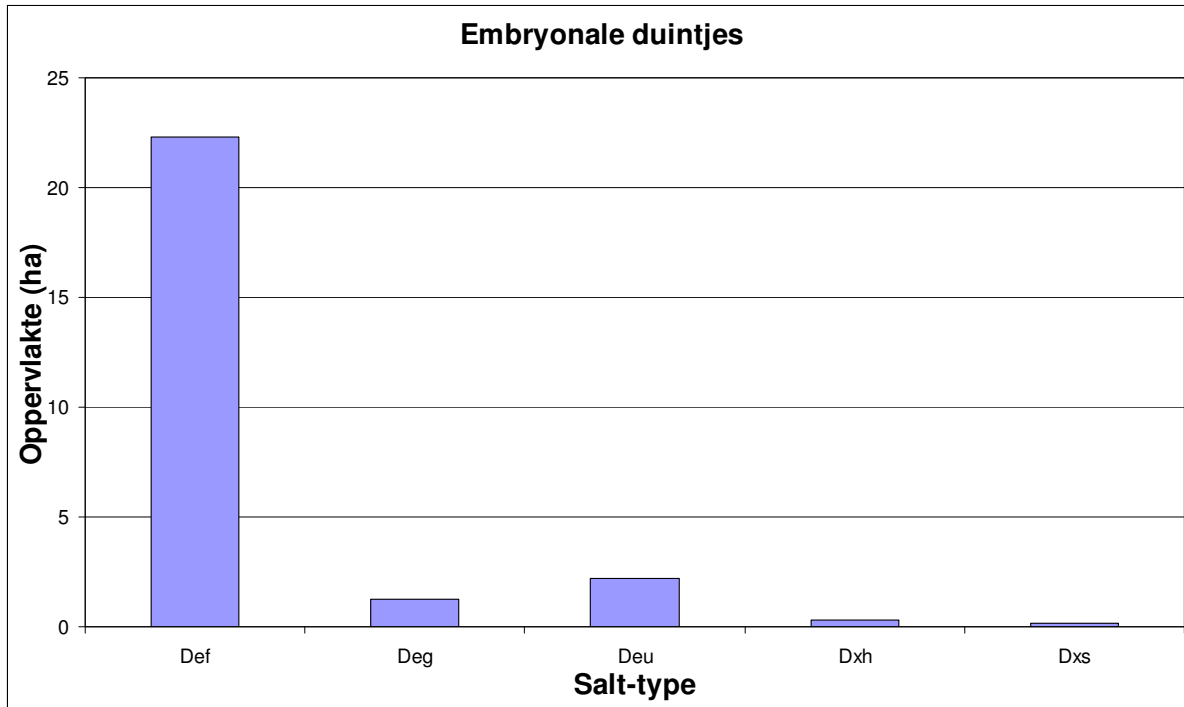
In onderstaande overzicht zijn oppervlakten en het aantal vlakken waarin het gekarteerde SALT08 vegetatietype is aangetroffen per beschreven gebied (Rottumerplaat, Rottumeroog, Zuiderduin) weergegeven. Daaropvolgend zijn per gebied per kwelderzone 2 staafdiagrammen met de totale oppervlakte en aantal vlakken per type gegeven. Alle oppervlaktes in de tabellen en staafdiagrammen zijn ware oppervlaktes. Dit verschilt van de presentatie van de kaarten (in rapportage en in ArcGIS), waarin het **dominante type van het mozaïek de vulling van het hele vlak bepaalt, terwijl de oppervlakte van het hele vlak** gegeven wordt.

type-nummer	Salt08-type	Rottumer-plaat	Rottumer-oog	Rottumer-plaat	Rottumer-oog	type-nummer	Salt08-type	Rottumer-plaat	Rottumer-oog	Rottumer-plaat	Rottumer-oog
		Aantal vlakken (type bedekt meer dan 5%)		Oppervlakte in ha				Aantal vlakken (type bedekt meer dan 5%)		Oppervlakte in ha	
0.1	WATER	31	6	5.8	1.4	46	JJL	1	6	0.05	0.6
0.2	SLIK	74	2	29.4	3.9	48	JJ	17	3	2.0	0.1
0.3	ZAND	17	2	8.2	0.5	49	JFL	6	3	0.5	0.3
0.4	SCHELP	1	1	0.1	0.1	51	JFH	3	-	1.4	-
0.5	STENEN	3	-	0.5	-	52	JF	56	21	5.6	2.4
-	VEEK	-	1	-	0.04	53	JG	23	4	1.6	0.1
6	DEF	67	19	22.3	8.8	54	CCJ	5	-	0.2	-
7	DEG	12	-	-	-	55	JF_Z	13	12	6.8	1.1
8	DEU	20	-	-	1.9	56	JZ	2	3	1.1	0.05
9	DXC	-	-	-	0.2	57	JM	37	2	7.5	0.1
10	DXH	3	-	-	0.02	58	JY3	25	10	2.3	3.5
11	DXS	2	-	0.1	-	59	JY5	66	19	24.2	6.2
12	QQ0P	29	9	9.9	4.0	64	BCS	2	-	0.1	-
13	QQ0E	16	3	1.8	0.6	65	BI3	14	-	0.8	-
14	SS0	2	-	0.2	-	71	BG	11	-	0.8	-
15	QU0	5	-	1.7	-	73	BJ	-	1	-	0.1
16	QQP	40	15	11.9	15.0	75	BPJ	-	2	-	0.3
17	QQE	67	6	13.4	0.9	76	BPG	3	1	0.2	0.1
18	SS3	21	6	2.4	0.1	77	BP	5	1	0.3	0.1
19	SS5	42	2	4.7	0.1	79	BO	2	-	0.03	-
20	QU	43	9	4.4	0.8	80	BM	7	-	1.5	-
21	PE	3	-	0.4	-	82	BY3	7	-	0.6	-
22	P	7	-	1.6	-	83	BY5	16	3	2.9	2.1
23	P_Q	28	13	4.9	1.6	84	BE	-	1	-	0.1
24	PPQ	25	7	3.4	1.4	85	BI5	4	-	0.1	-
25	P_D	5	3	0.3	1.0	86	BB	11	-	0.6	-
26	PPS	3	1	0.9	0.1	87	BC	3	-	0.2	-
27	PP	25	2	3.3	1.5	89	DVS	7	-	0.4	-
28	P_U	5	-	0.1	-	90	CC	11	3	0.3	0.2
29	PPU	3	-	0.2	-	91	CCS	23	1	3.0	0.3
30	PPL	20	3	3.4	0.2	92	CRT	31	5	2.1	0.2
31	PL	41	9	9.1	0.8	94	RGC	24	-	3.2	-
32	PW	4	-	0.2	-	96	RGT	12	2	2.8	0.2
33	PPA	3	1	0.6	0.1	97	RGF	21	5	2.5	0.9
34	PA	2	-	0.0	-	98	RPF	5	1	0.4	0.4
35	PT	-	1	-	-	99	RO	-	1	-	0.2
36	PEX	6	6	-	-	103	RE	-	1	-	0.04
38	PG	24	6	-	-	104	RY3	17	4	2.6	1.3
39	PZ	2	-	-	-	105	RY5	17	15	2.9	3.3
40	PH	51	-	26.0	-	106	XX	12	6	2.6	0.5
41	PM	10	-	3.2	-	107	XK	5	9	0.4	0.9
42	PY	5	-	2.0	-	108	RRL	1	5	0.04	1.7
43	JEX	19	1	3.8	0.05	nvt	GST_DD	193	41	89.9	34.6
44	JW	6	-	0.4	-	nvt	GST_DV	5	-	0.3	-
45	JE	66	15	6.2	1.2						
Totaal		858	154	194,2	49,1	Totaal		723	191	174,8	61,8

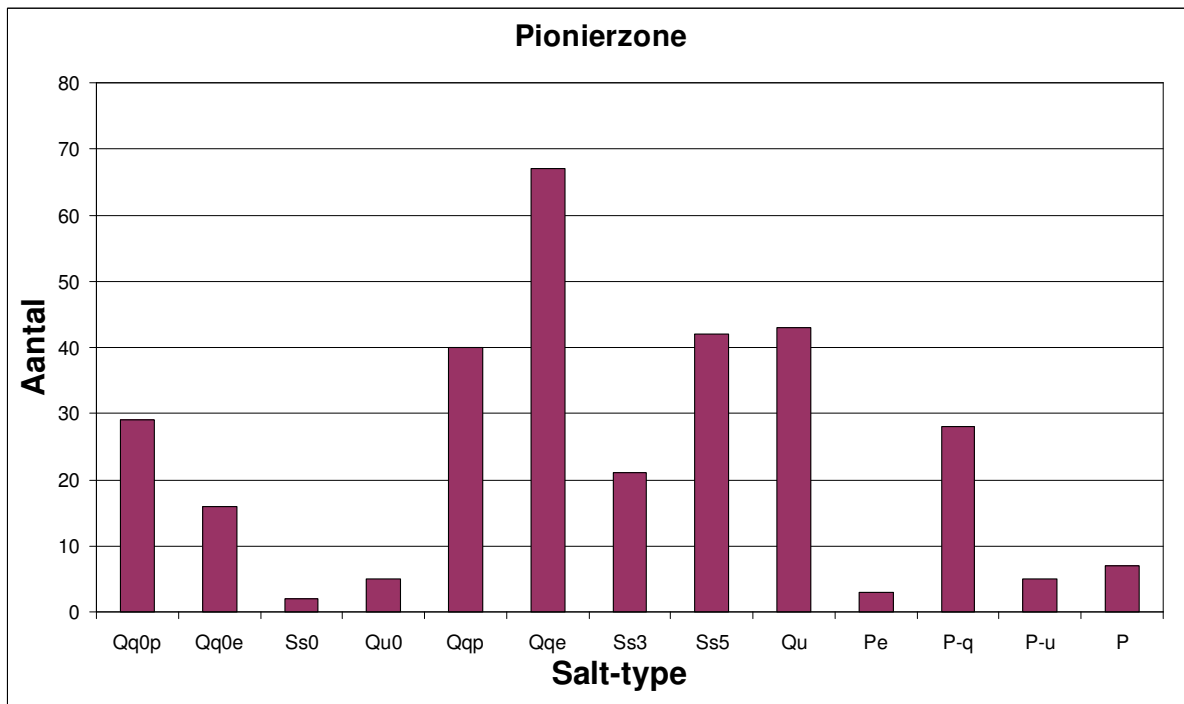
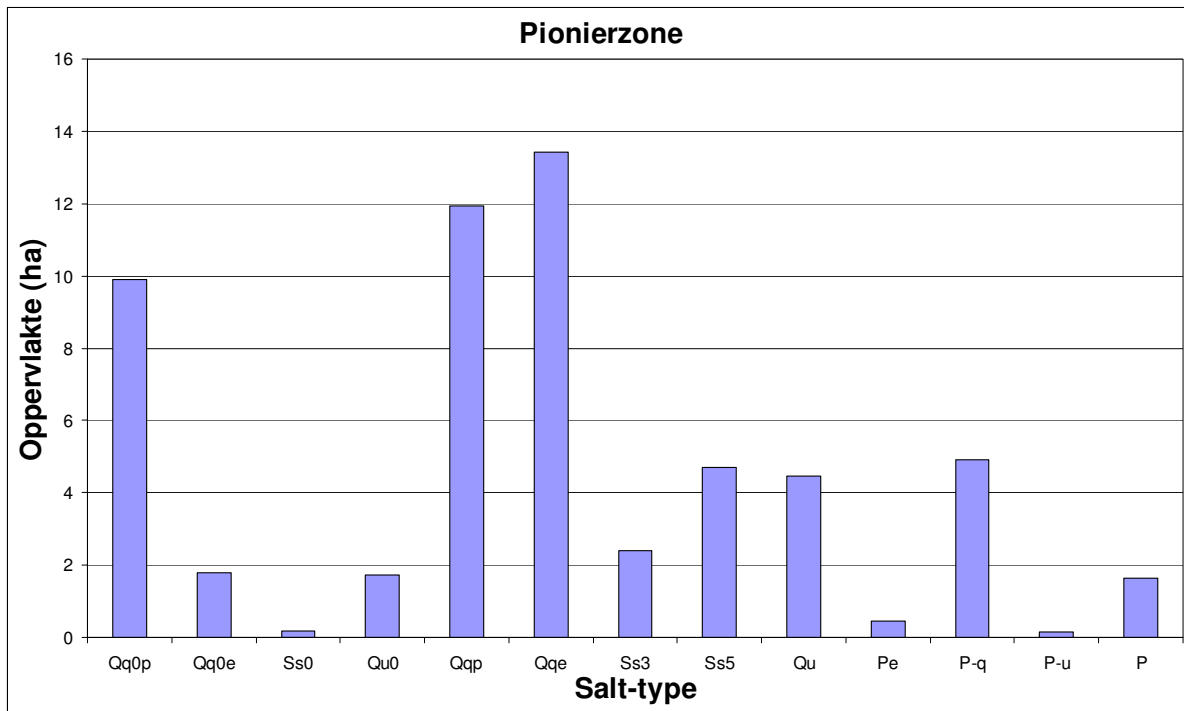
# Rottumerplaat



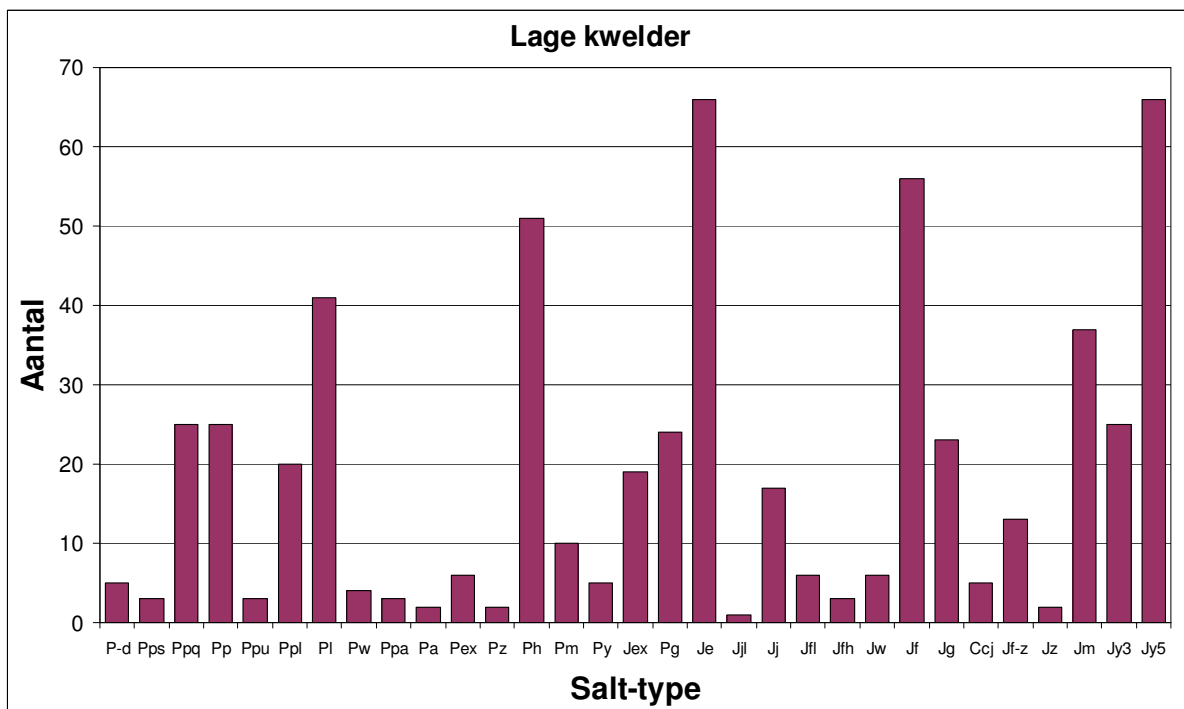
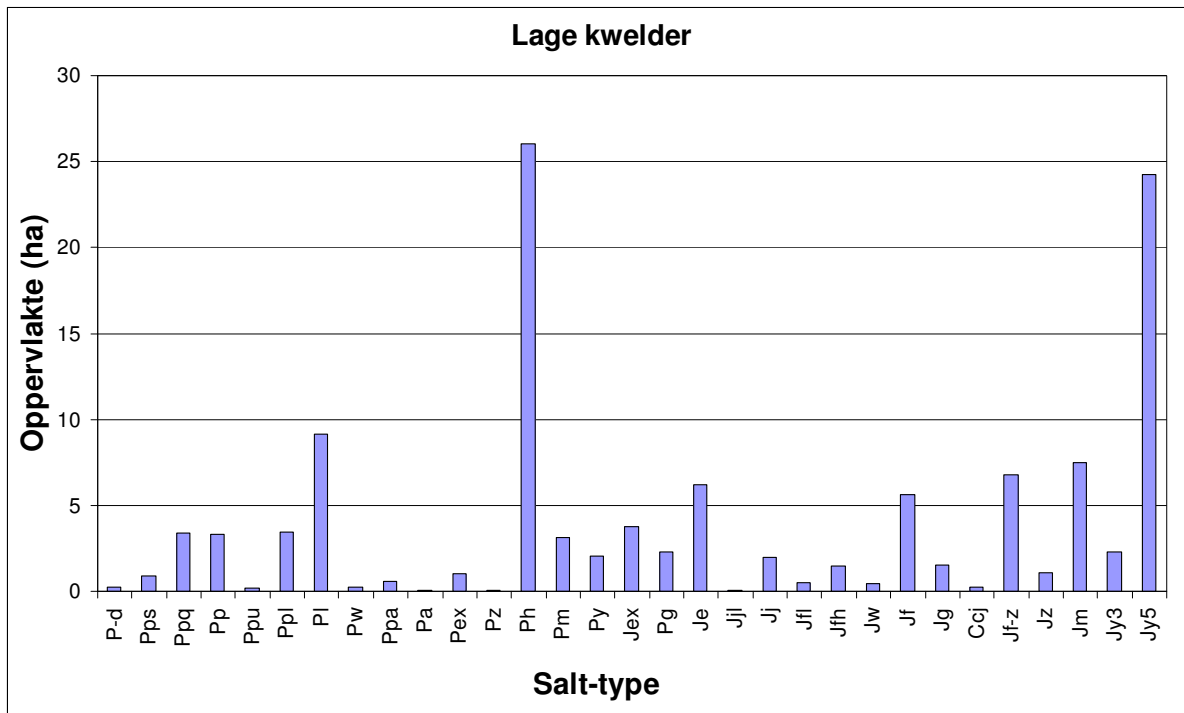
**Figuur 4a.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor Kale eenheden en vegetaties van zoute en brakke wateren van Rottumerplaat.



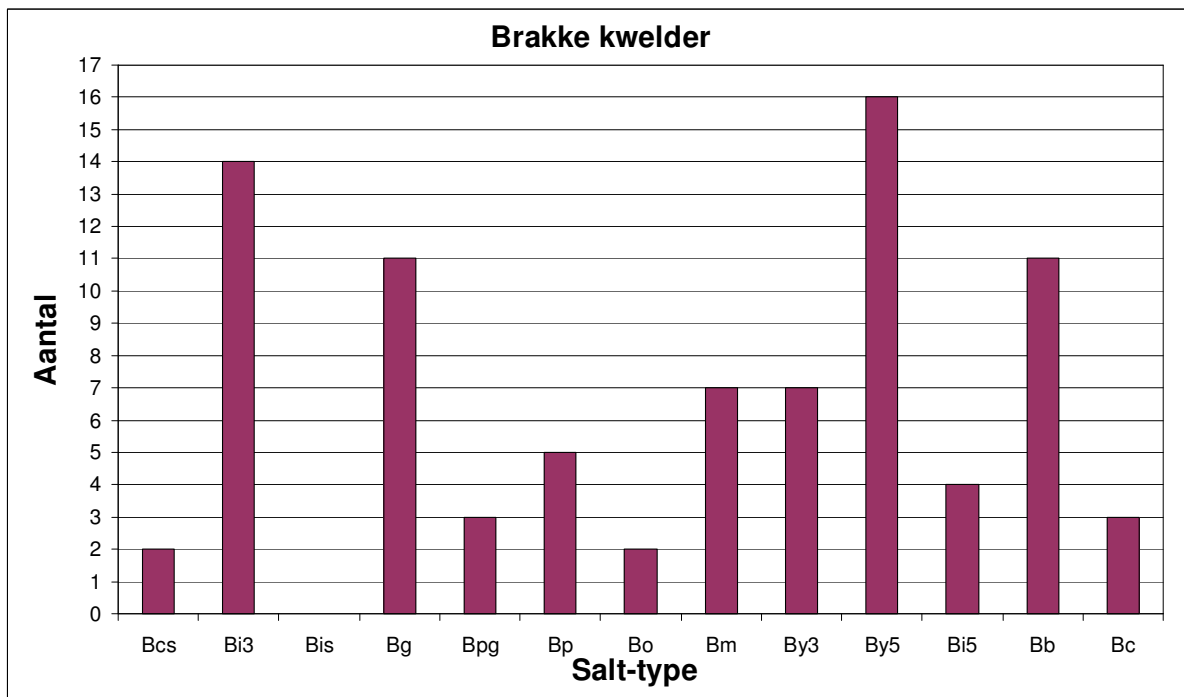
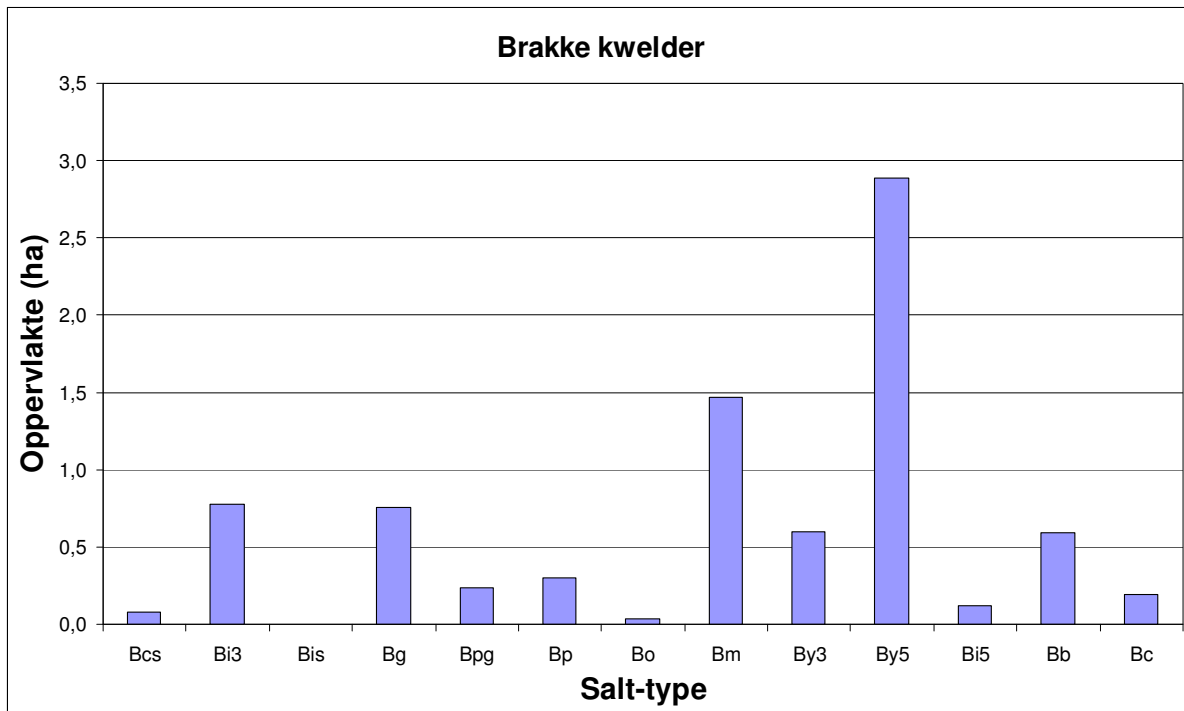
**Figuur 4b.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor Embryonale duintjes en stranden van Rottumerplaat.



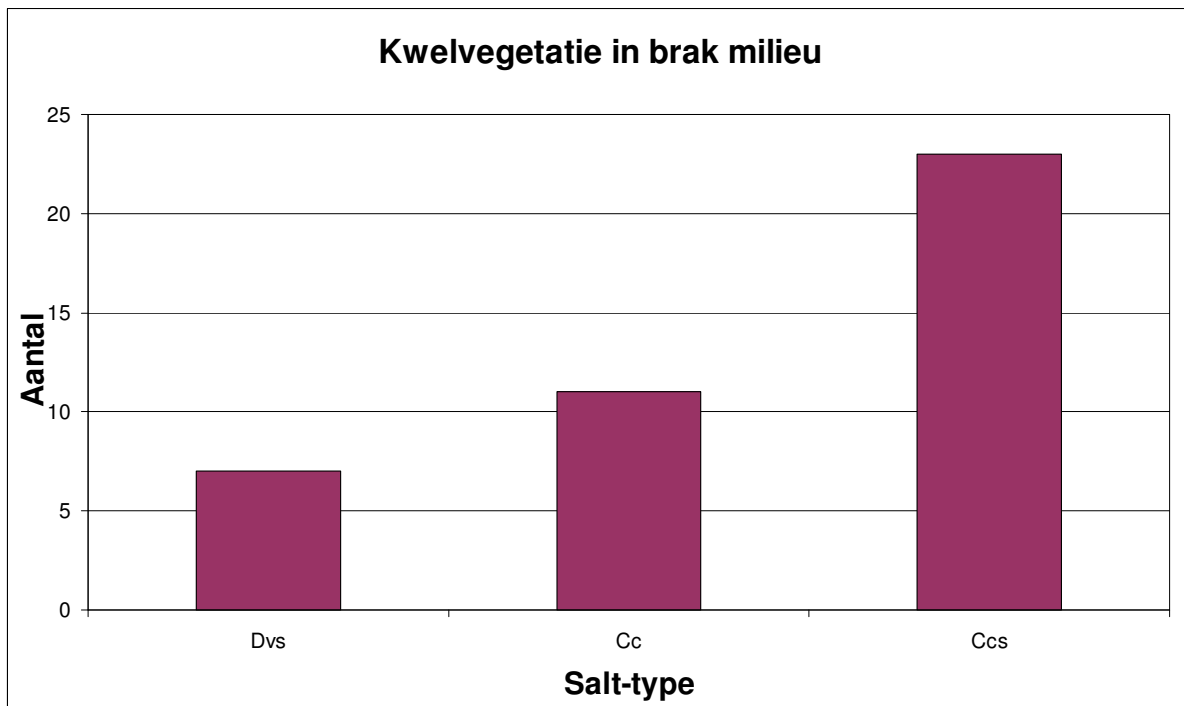
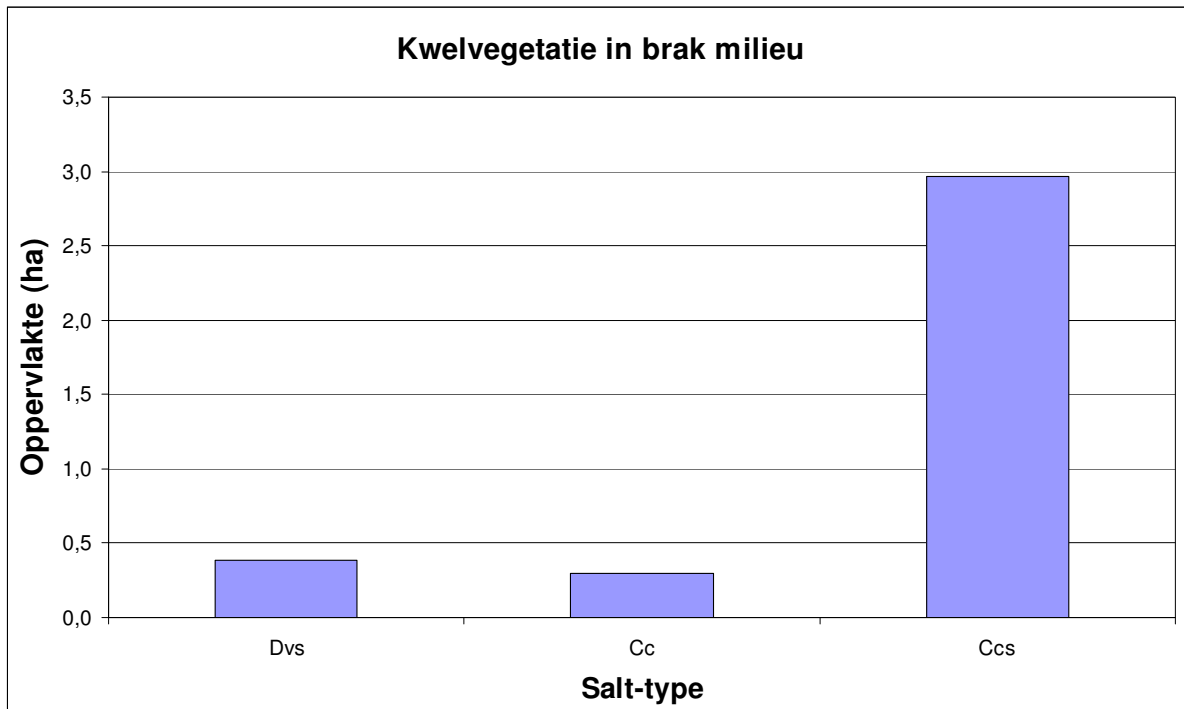
**Figuur 4c.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor de Pionierzone van Rottumerplaat.



**Figuur 4d.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor de Lage kwelder van Rottumerplaat.

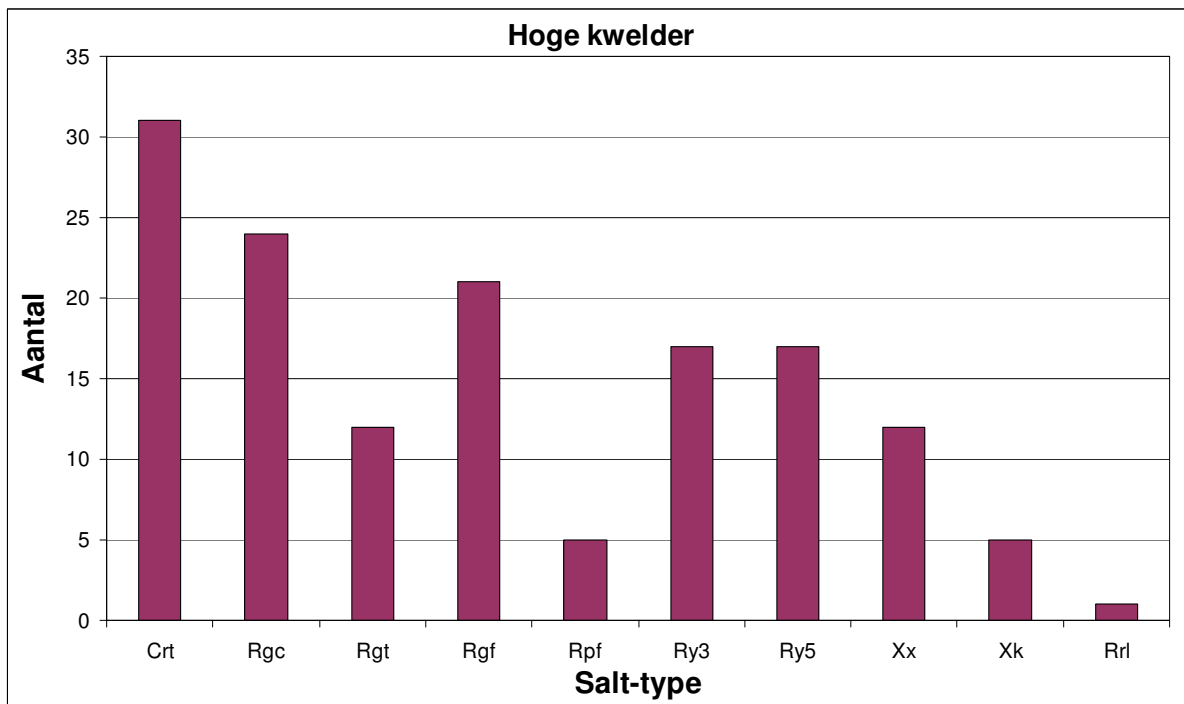
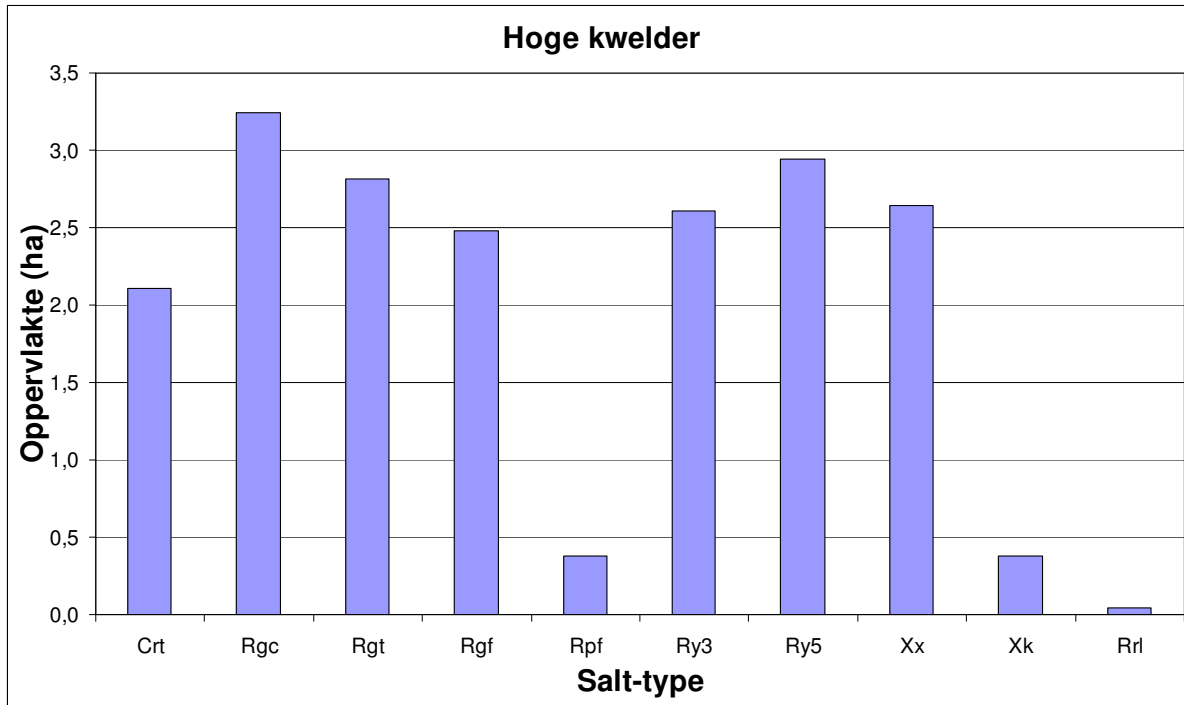


**Figuur 4e.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor de Brakke kwelder van Rottumerplaat.



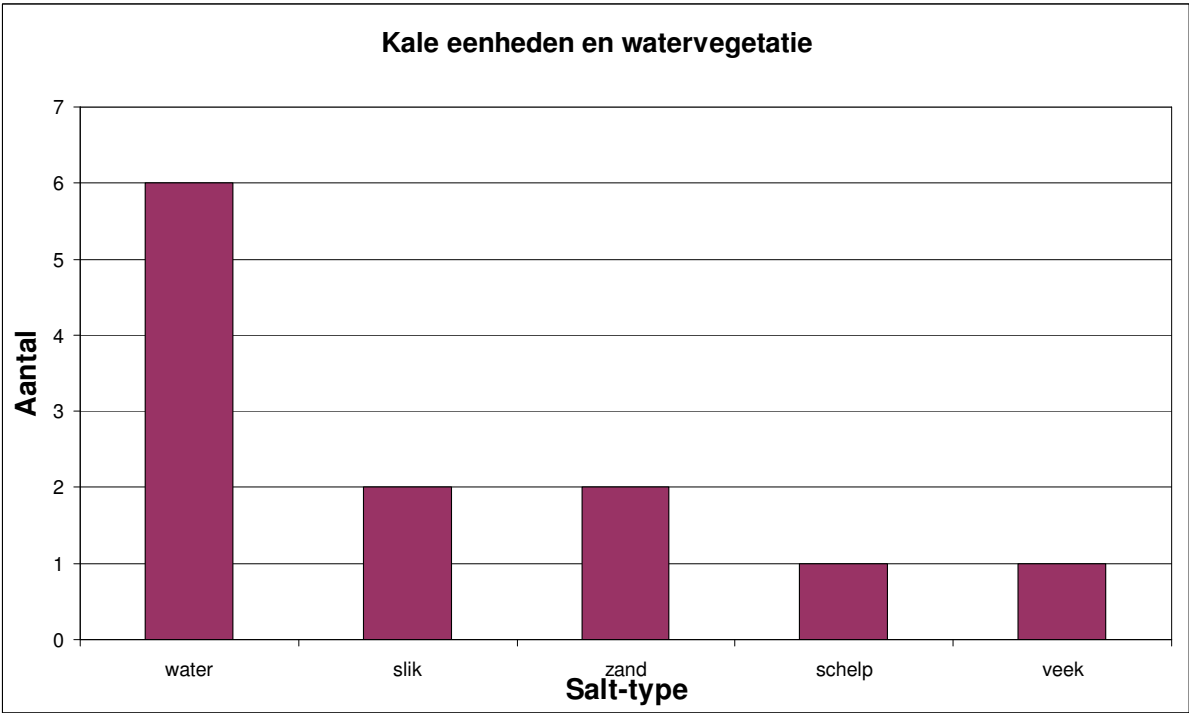
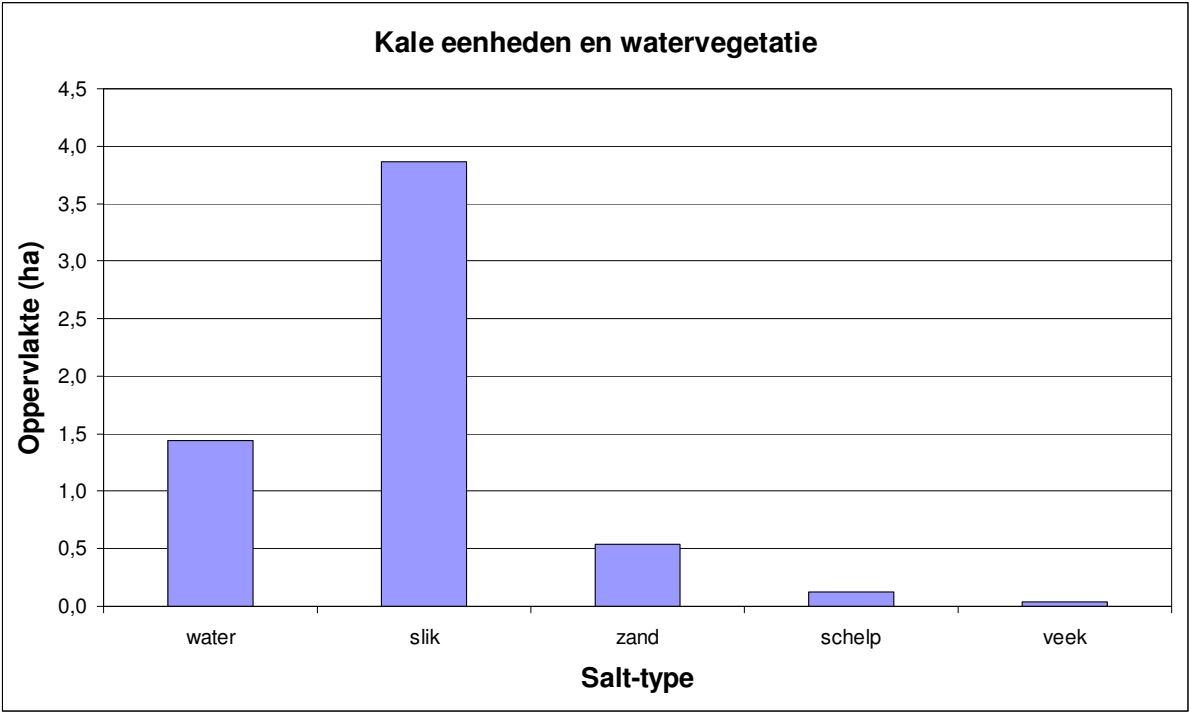
**Figuur 4f.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor Kwelvegetaties in brak milieu (Dvs) en pioniertypen van de hoge kwelder en duinvoeten(Cc, Ccs) van Rottumerplaat.



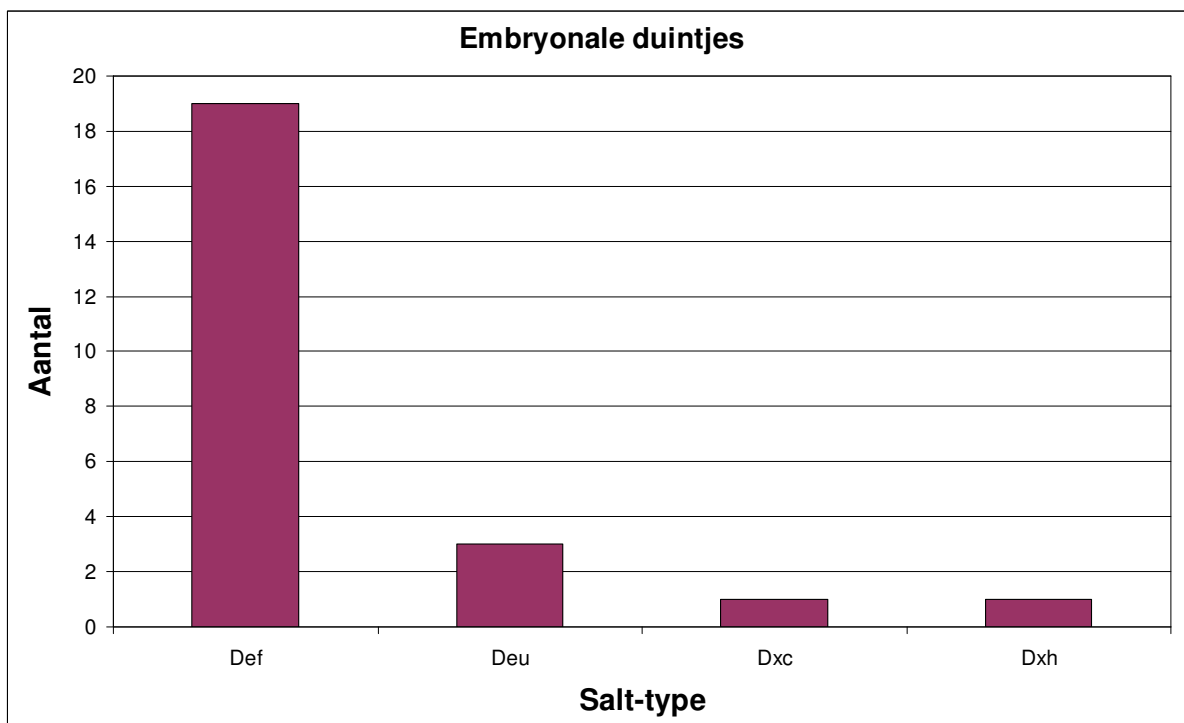
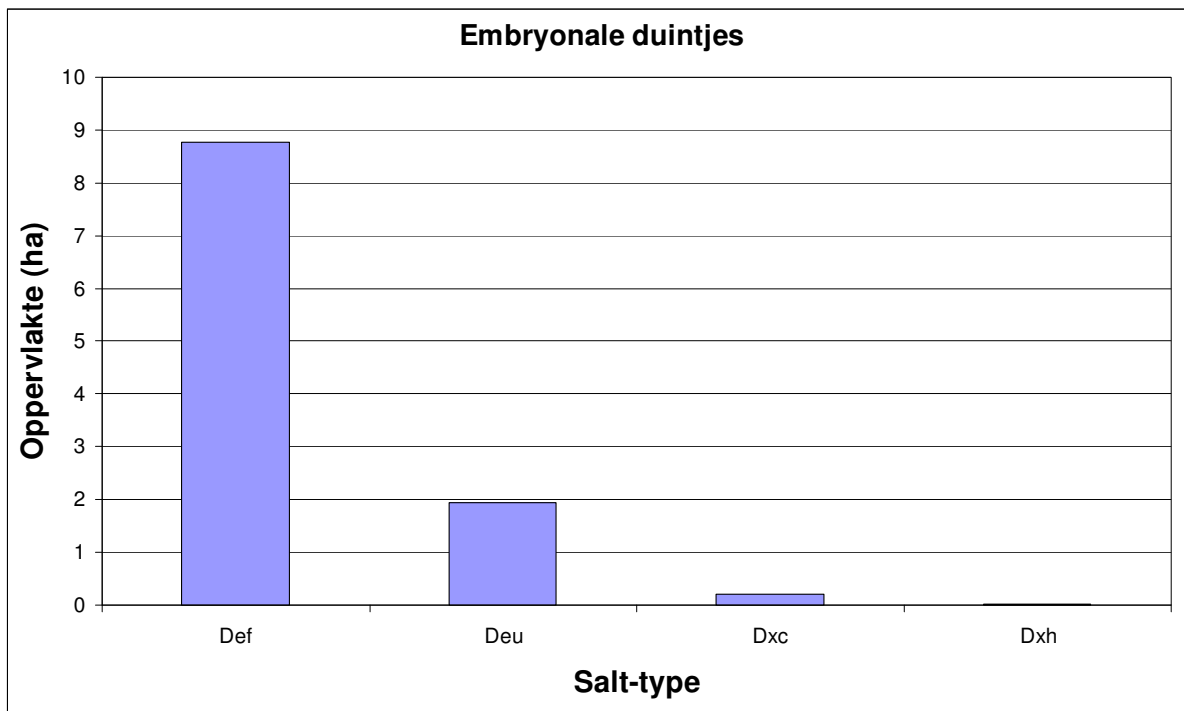


**Figuur 4g.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor de Hoge kwelder en vegetaties van nitrofiële standplaatsen van Rottumerplaat.

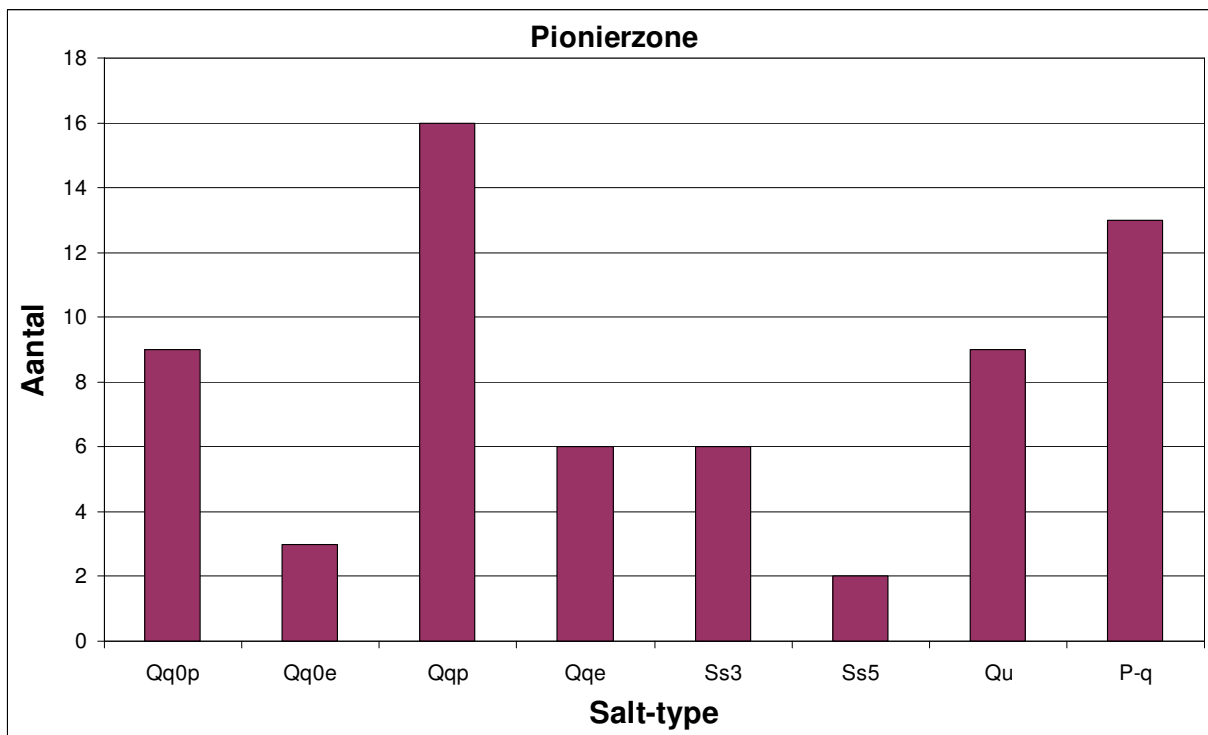
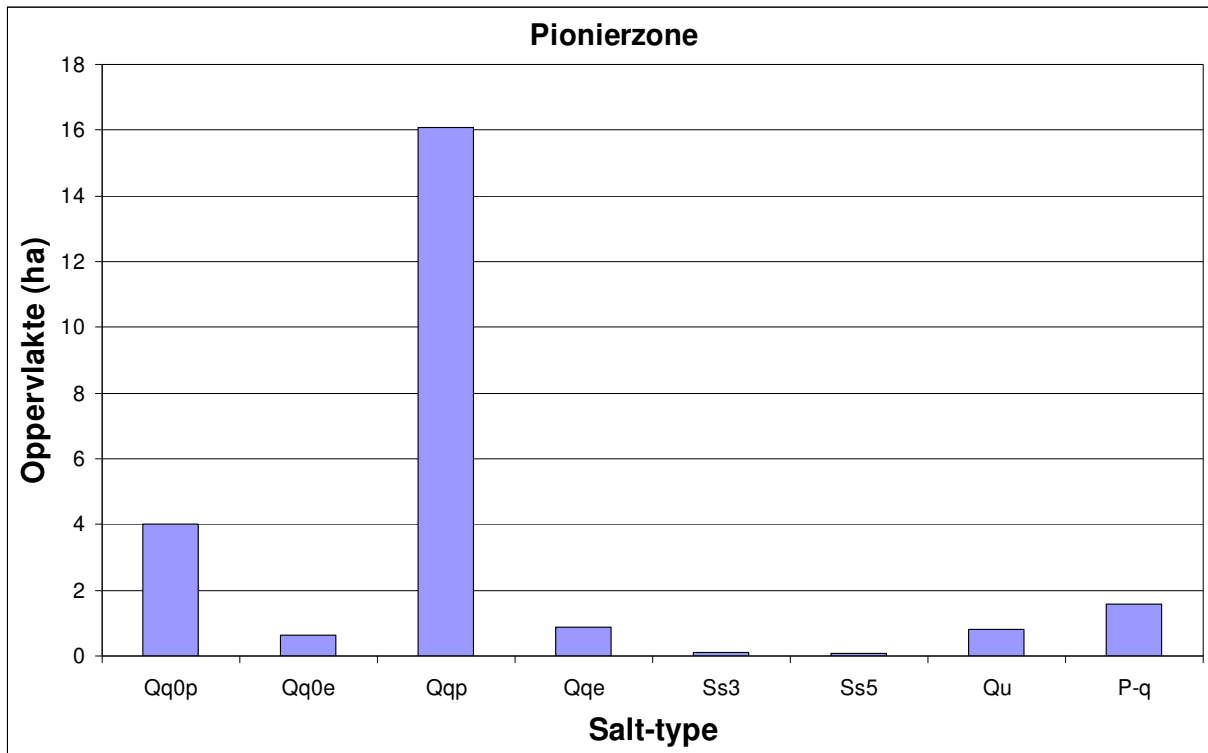
# Rottumeroog



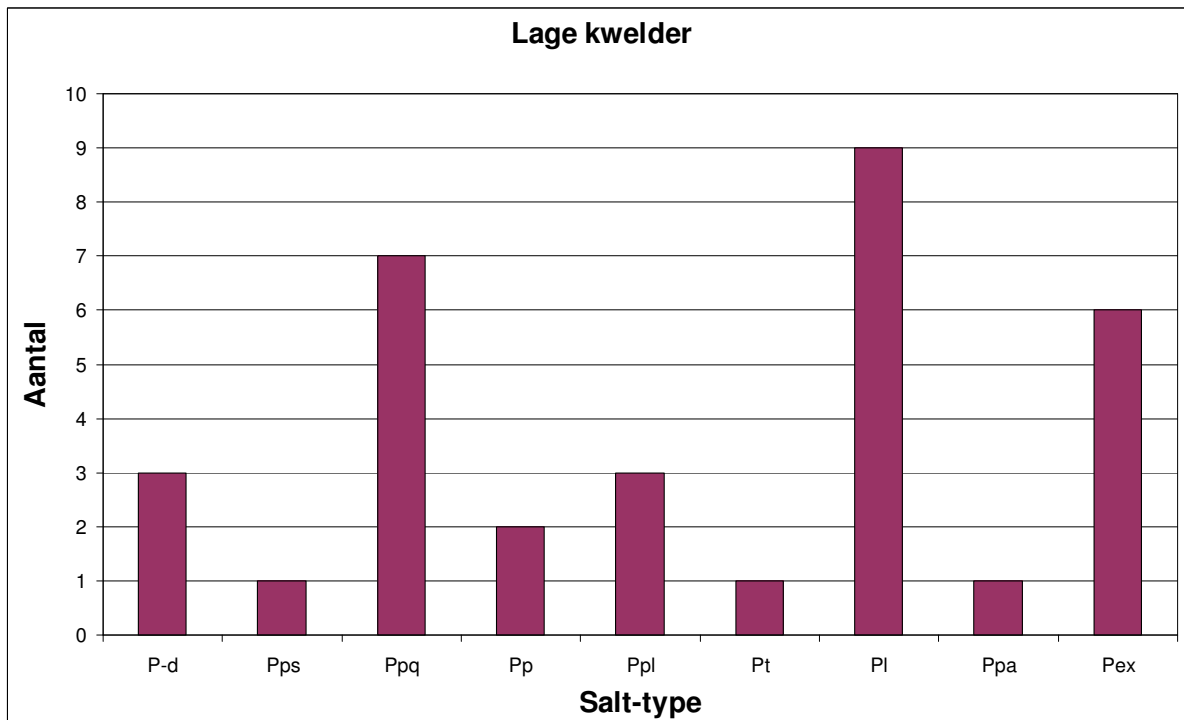
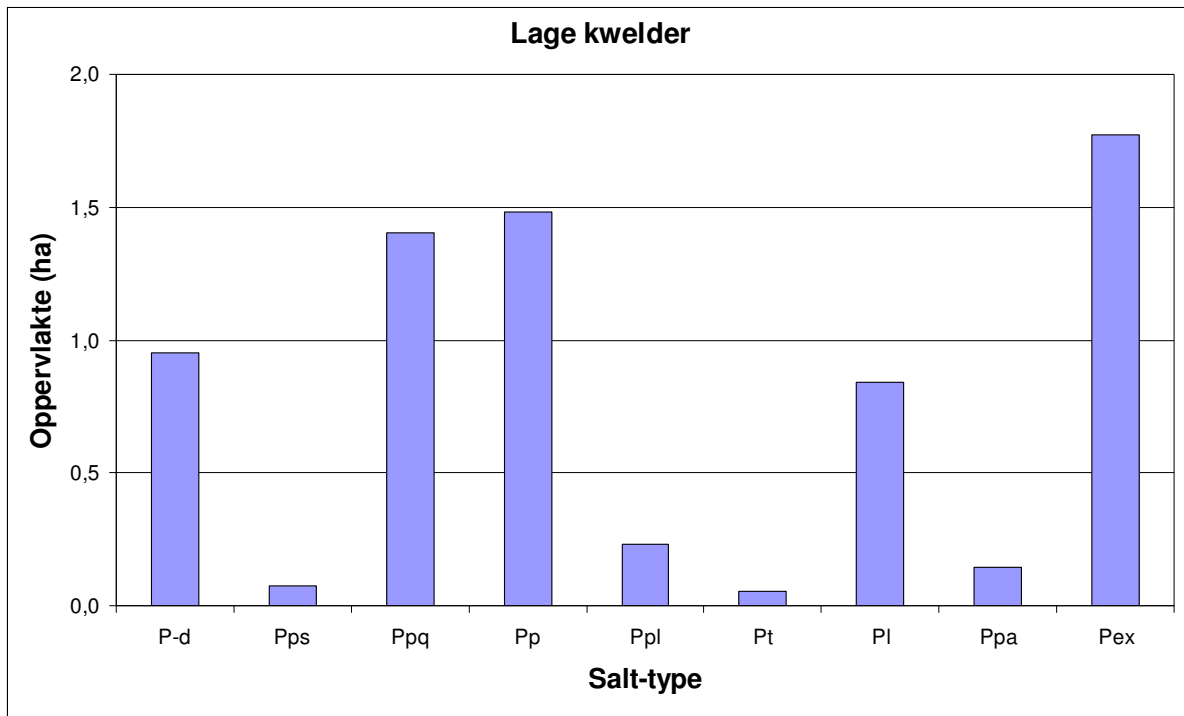
**Figuur 4h.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor Kale eenheden en vegetaties van zoute en brakke wateren van Rottumeroog.



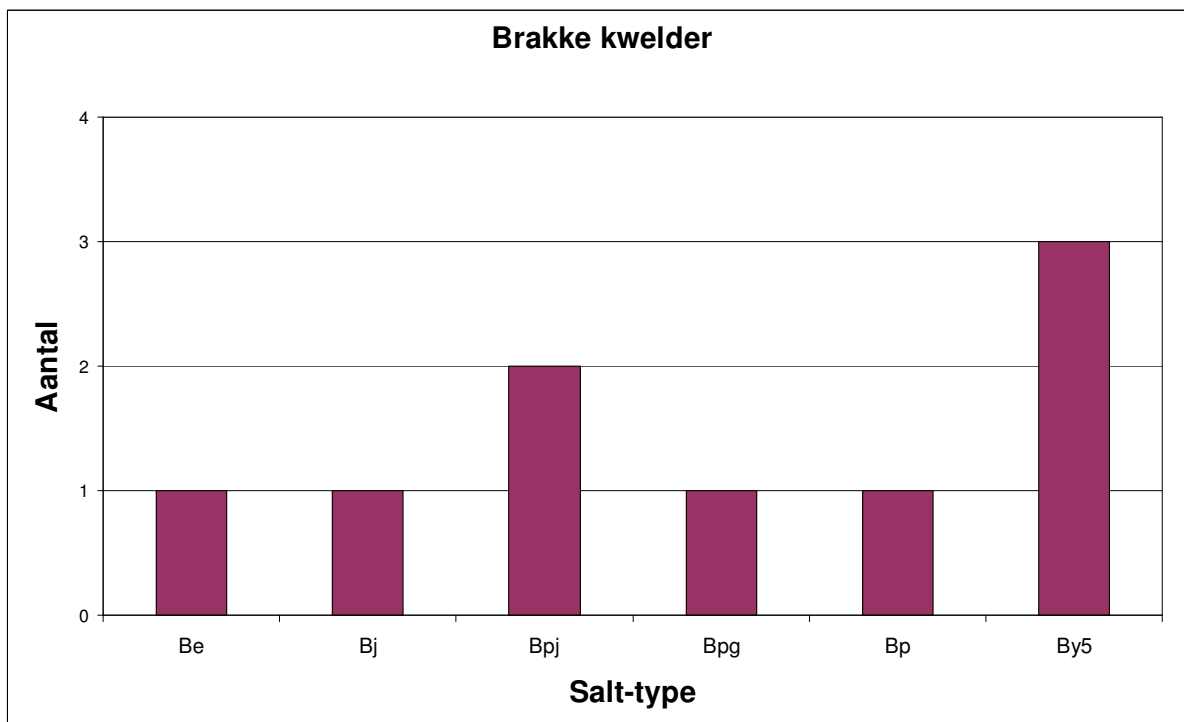
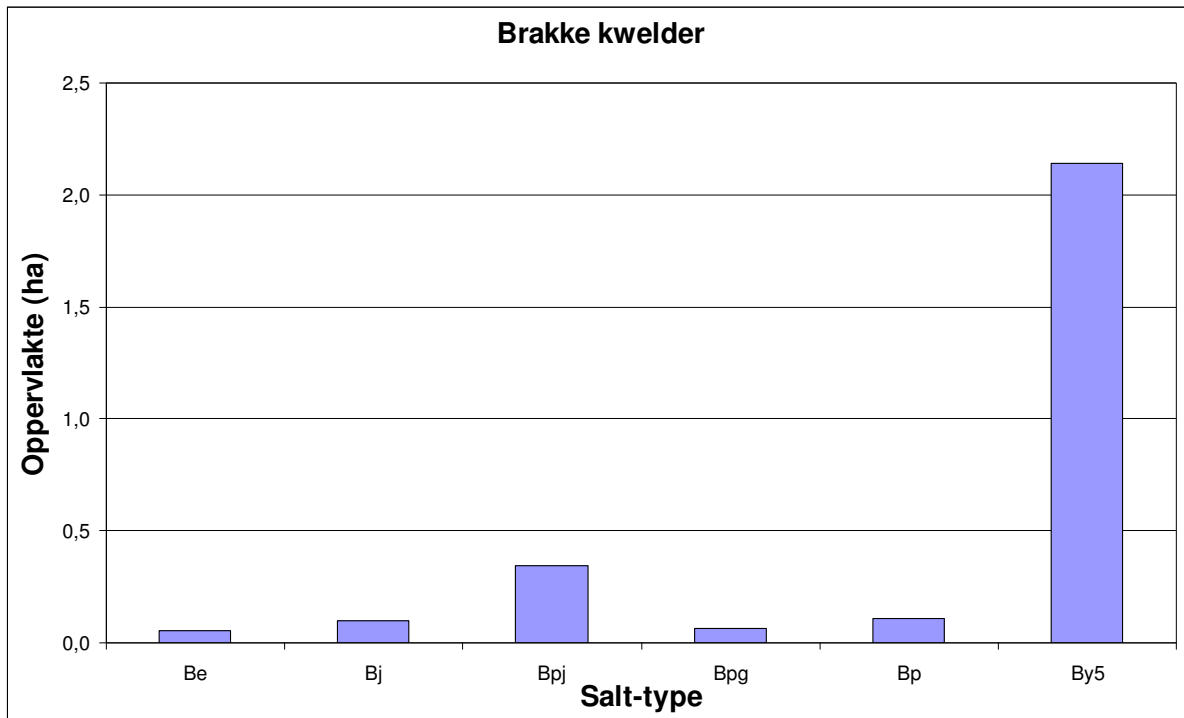
**Figuur 4i.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor Embryonale duintjes en stranden van Rottumeroog.



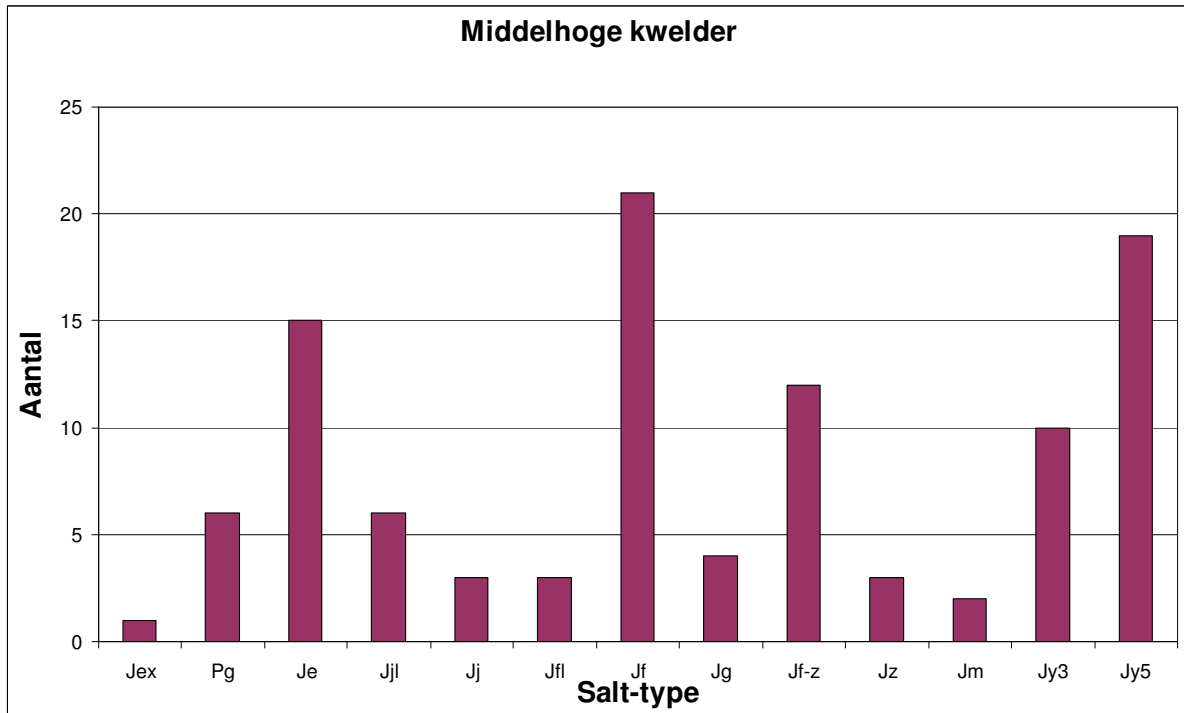
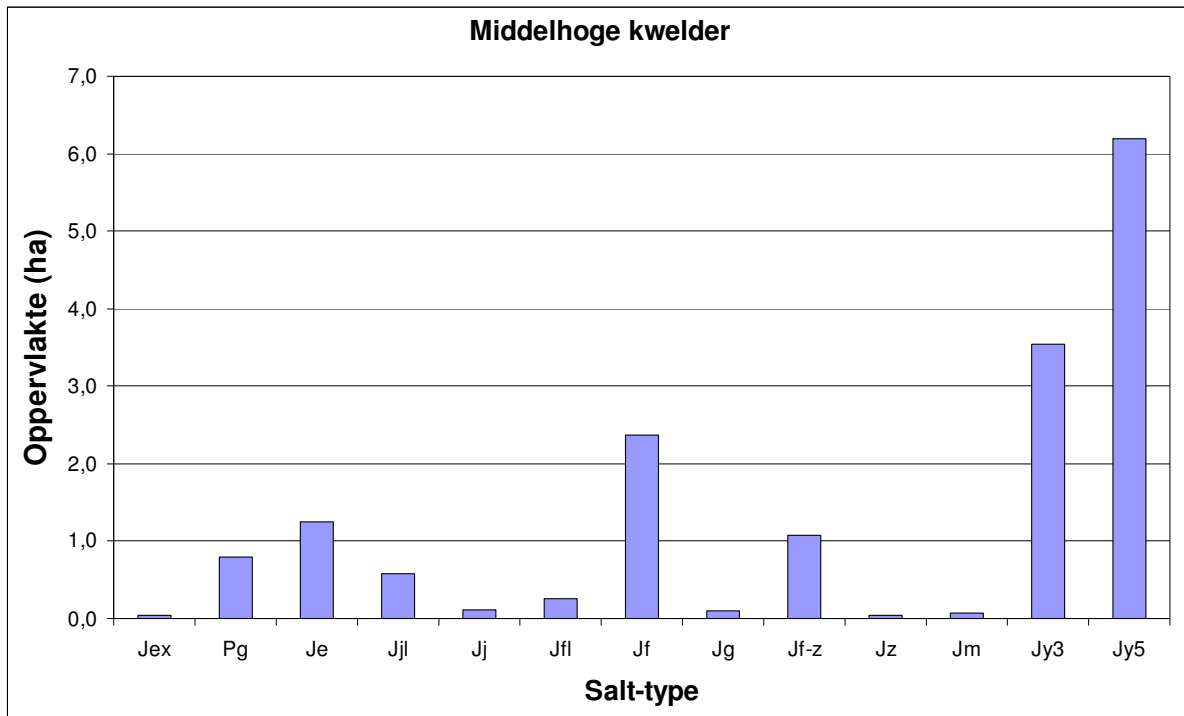
**Figuur 4j.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor de Pionierzone van Rottumeroog.



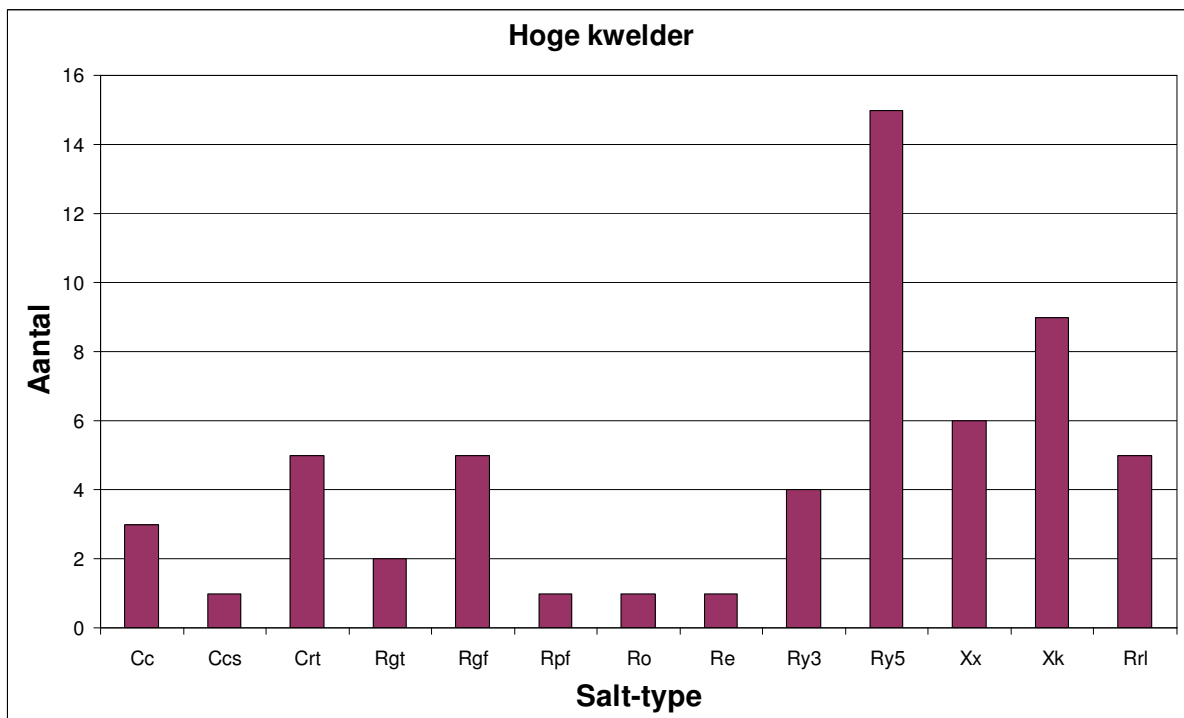
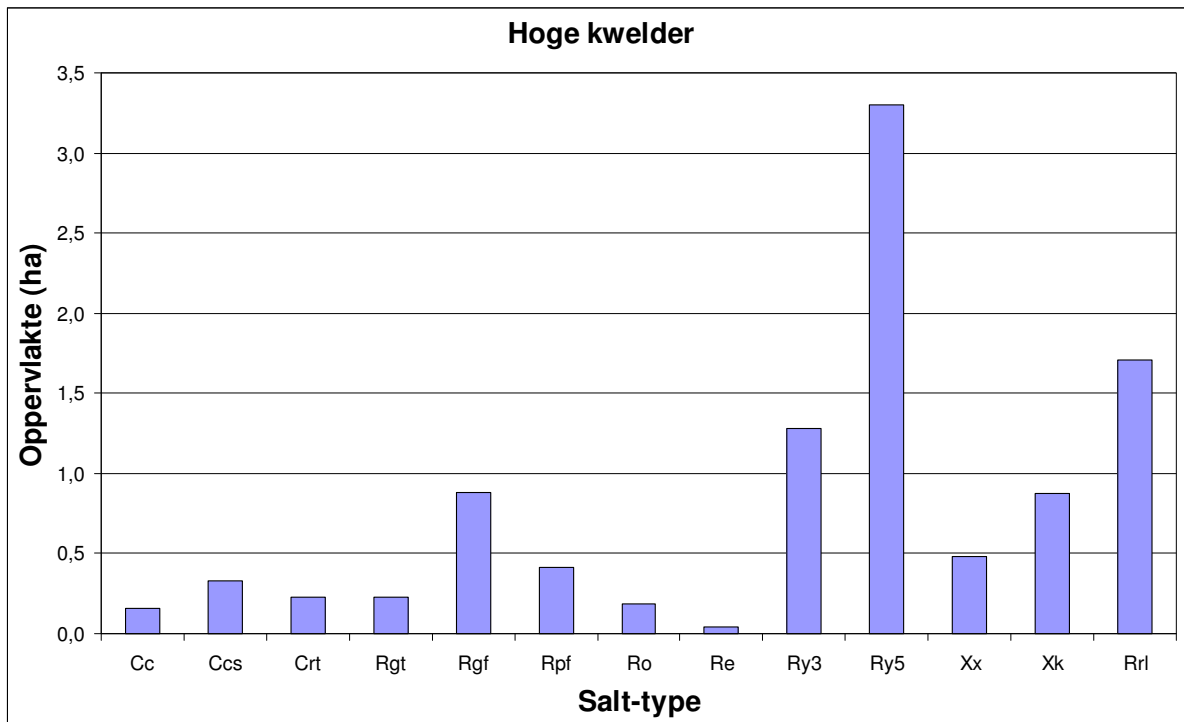
**Figuur 4k.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor de Lage kwelder van Rottumeroog.



**Figuur 4I.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor de Brakke kwelder van Rottumeroog.



**Figuur 4m.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor de Middenhoge kwelder van Rottumeroog.

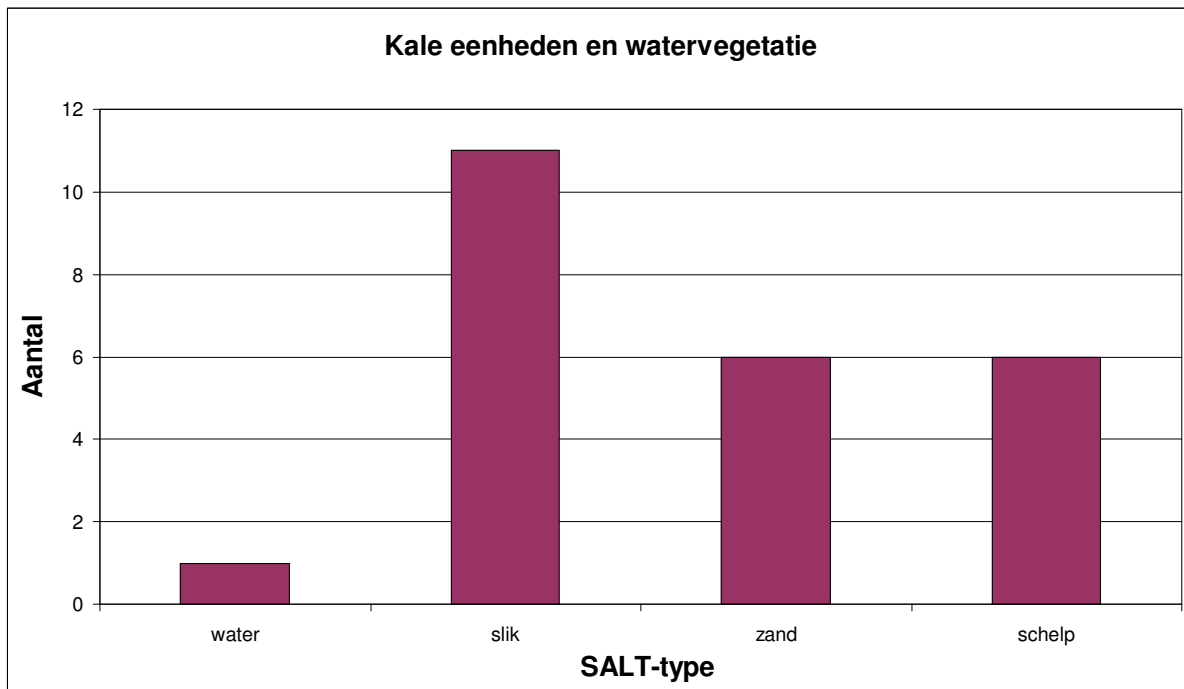
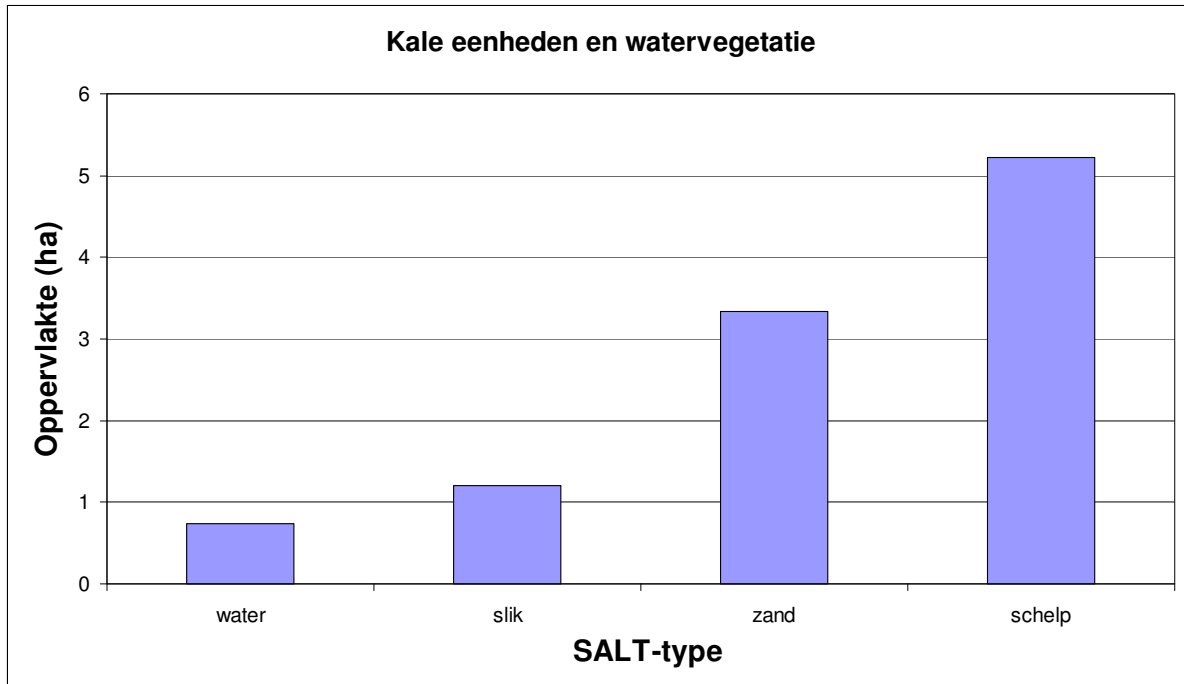


**Figuur 4n.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor de Hoge kwelder en vegetaties van nitrofiële standplaatsen van Rottumeroog.

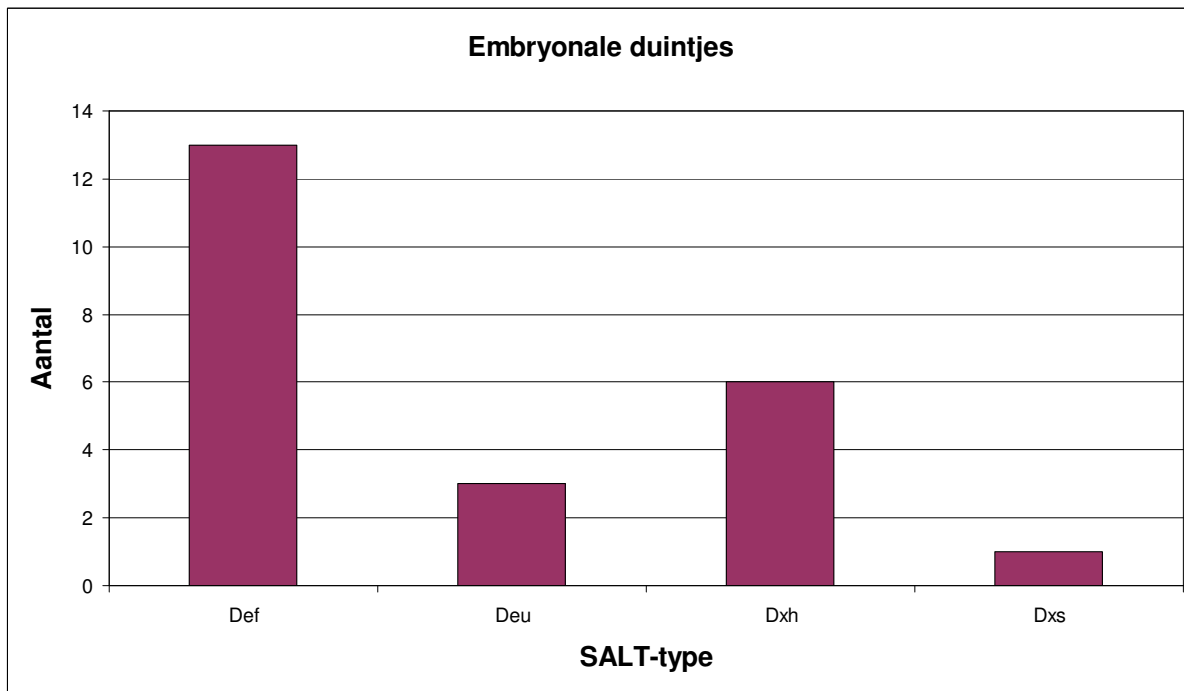
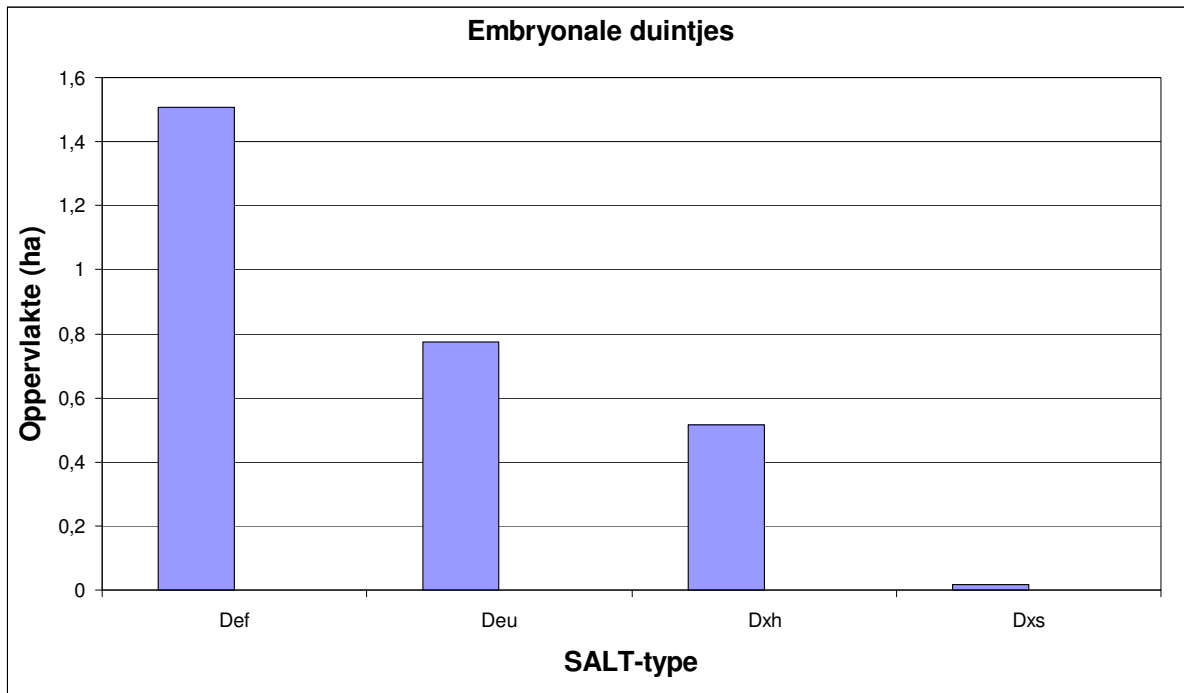


## Zuiderduin

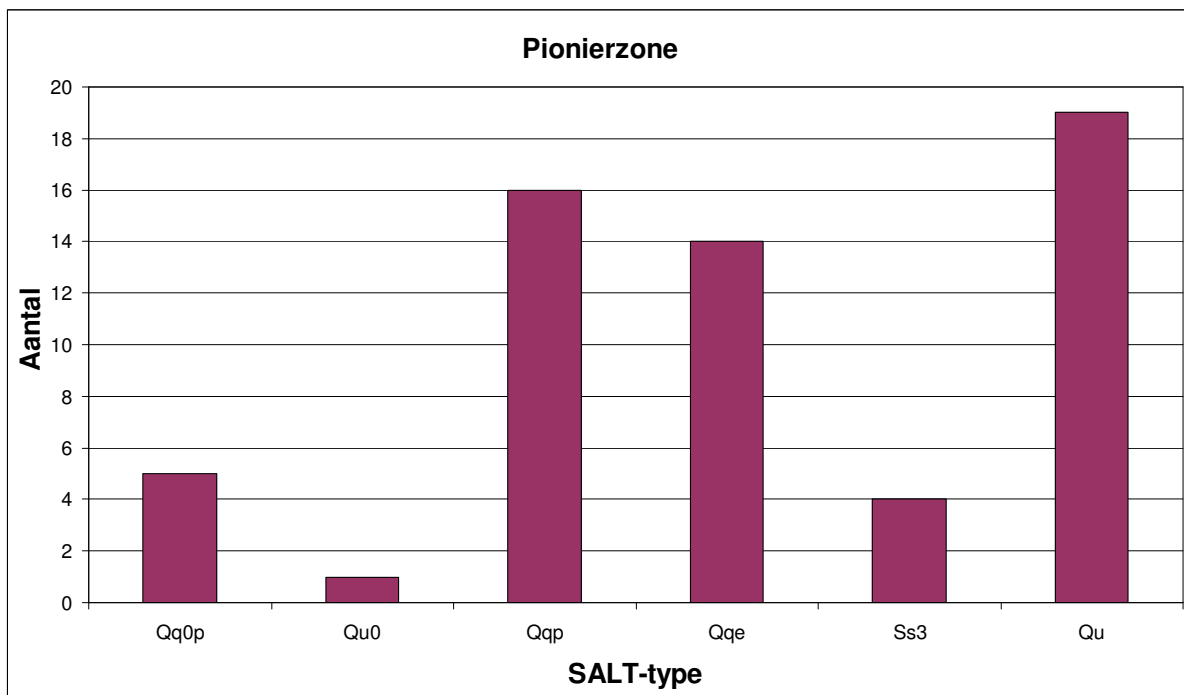
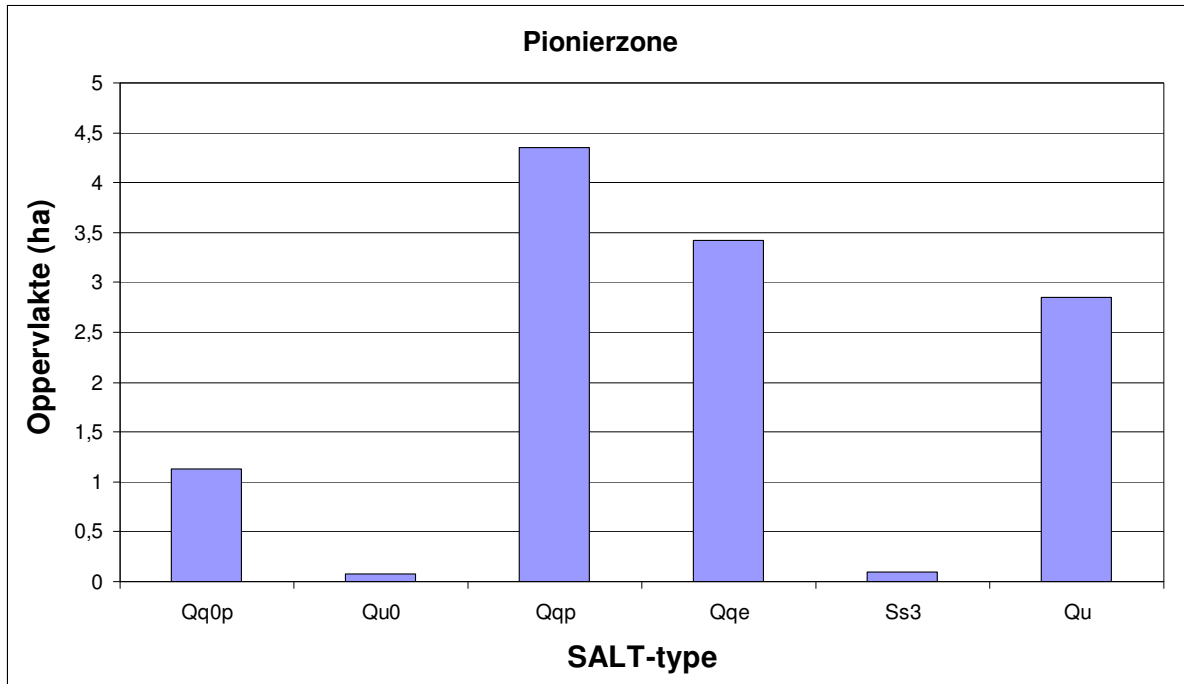
type-nummer	Salt08-type	Zuiderduin		type-nummer	Salt08-type	Zuiderduin	
		Aantal vlakken	Oppervlakte in ha			Aantal vlakken	Oppervlakte in ha
0.1	WATER	1	0.73	46	JJL	-	-
0.2	SLIK	11	1.20	48	JJ	-	-
0.3	ZAND	6	3.33	49	JFL	-	-
0.4	SCHELP	6	5.23	51	JFH	2	0.1
0.5	STENEN	-	-	52	JF	10	3.2
-	VEEK	-	-	53	JG	4	0.5
6	DEF	13	1.5	54	CCJ	-	-
7	DEG	-	-	55	JF_Z	12	1.4
8	DEU	3	0.8	56	JZ	4	0.4
9	DXC	-	-	57	JM	-	-
10	DXH	6	0.5	58	JY3	-	-
11	DXS	1	0.02	59	JY5	8	1.3
12	QQ0P	5	1.1	64	BCS	-	-
13	QQ0E	-	-	65	BI3	-	-
14	SS0	-	-	71	BG	-	-
15	QU0	1	0.1	73	BJ	-	-
16	QQP	16	4.4	75	BPJ	-	-
17	QQE	14	3.4	76	BPG	-	-
18	SS3	4	0.1	77	BP	-	-
19	SS5	-	-	79	BO	-	-
20	QU	19	2.9	80	BM	-	-
21	PE	-	-	82	BY3	-	-
22	P	-	-	83	BY5	-	-
23	P_Q	3	0.2	84	BE	-	-
24	PPQ	4	1.1	85	BI5	-	-
25	P_D	4	0.5	86	BB	-	-
26	PPS	-	-	87	BC	-	-
27	PP	2	0.2	89	DVS	-	-
28	P_U	-	-	90	CC	2	0.3
29	PPU	2	1.4	91	CCS	2	0.6
30	PPL	-	-	92	CRT	1	0.3
31	PL	1	0.03	94	RGC	-	-
32	PW	-	-	96	RGT	-	-
33	PPA	-	-	97	RGF	-	-
34	PA	-	-	98	RPF	-	-
35	PT	-	-	99	RO	-	-
36	PEX	-	-	100	RGV	3	0.23
38	PG	2	0.2	103	RE	-	-
39	PZ	-	-	104	RY3	1	0.1
40	PH	18	8.3	105	RY5	3	0.3
41	PM	-	-	106	XX	-	-
42	PY	-	-	107	XK	18	3.0
43	JEX	-	-	108	RRL	10	1.12
44	JW	1	0.1	nvt	GST_DD	9	1.7
45	JE	1	0.1				
<b>Totaal</b>		<b>144</b>	<b>37.3</b>			<b>89</b>	<b>14.4</b>



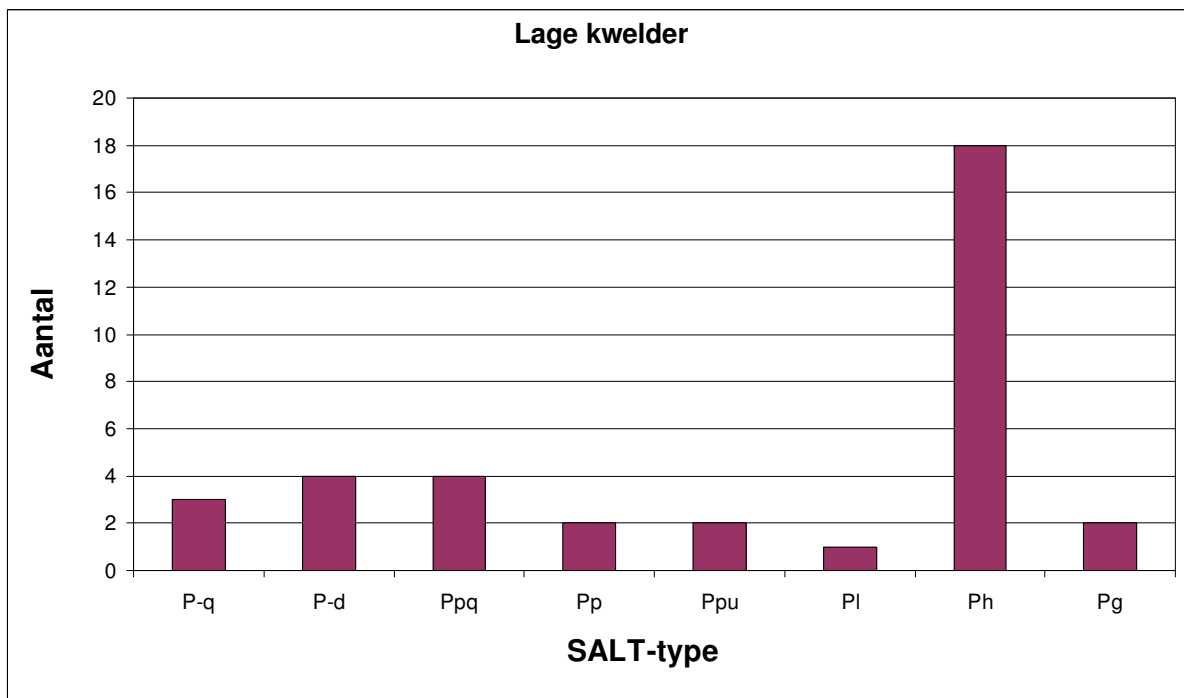
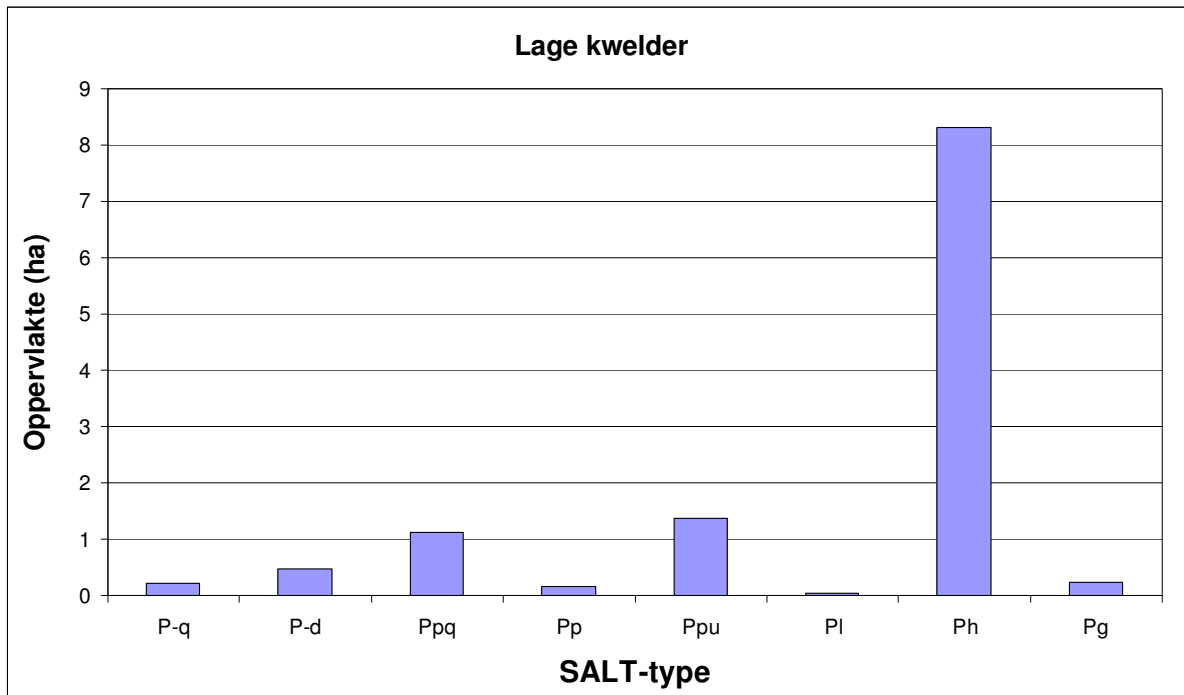
**Figuur 4o.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor Kale eenheden en vegetaties van zoute en brakke wateren van Zuiderduin.



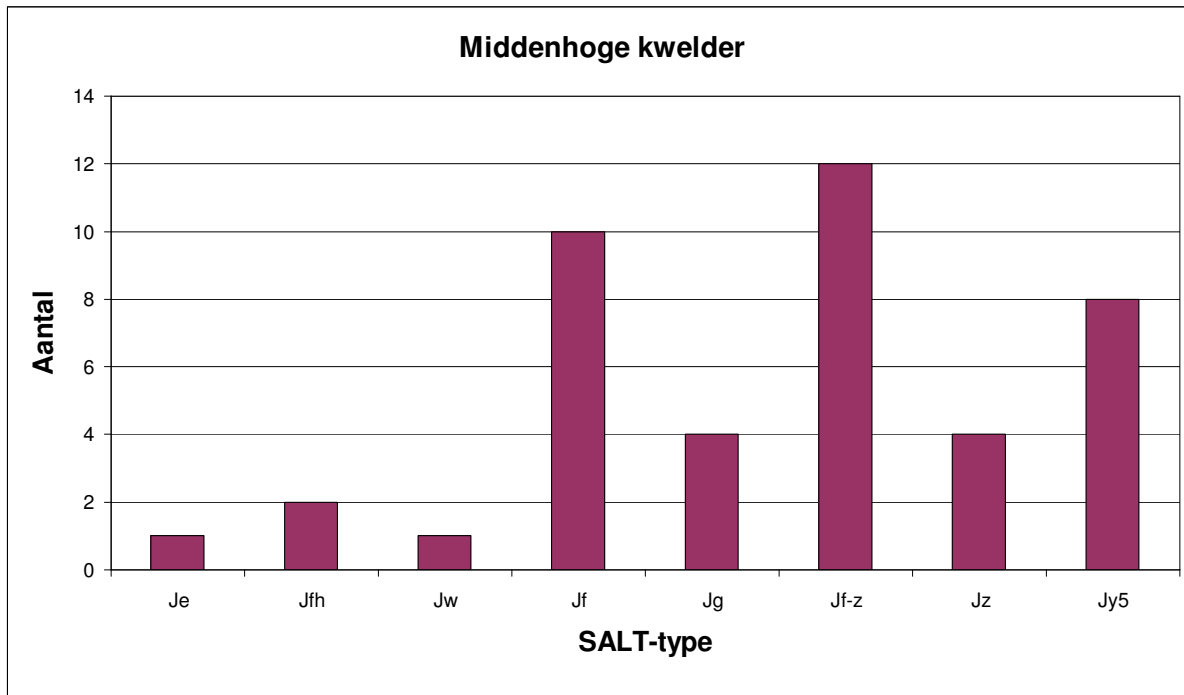
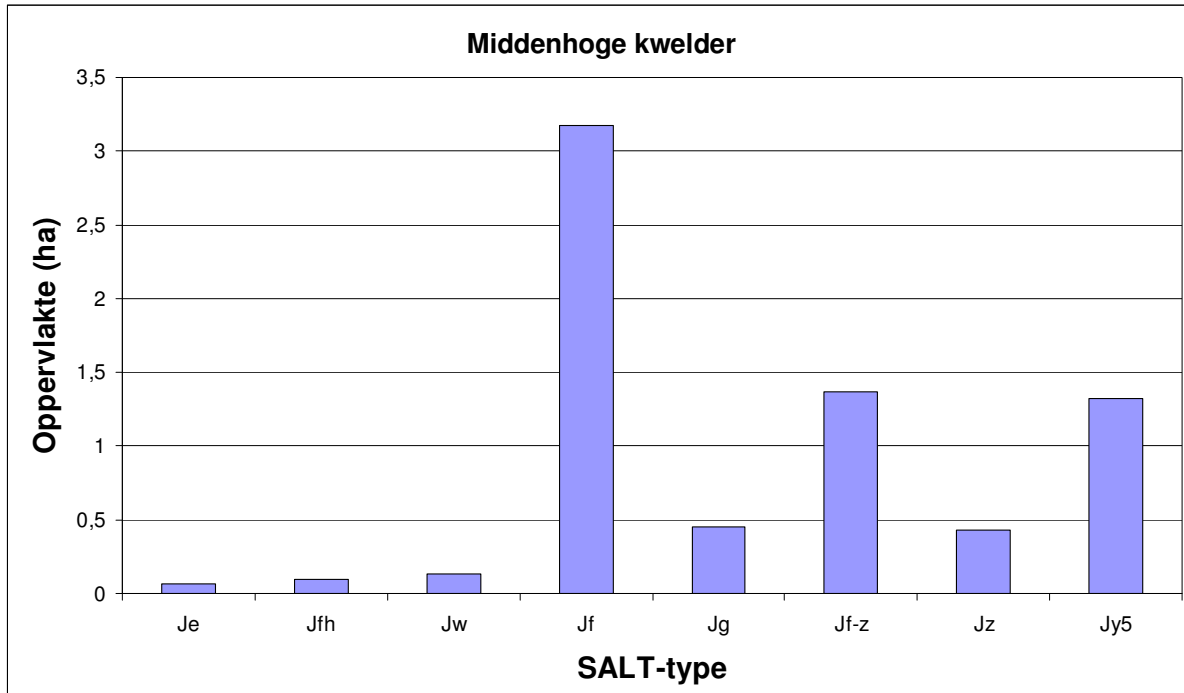
**Figuur 4p.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor Embryonale duintjes en stranden van Zuiderduin.



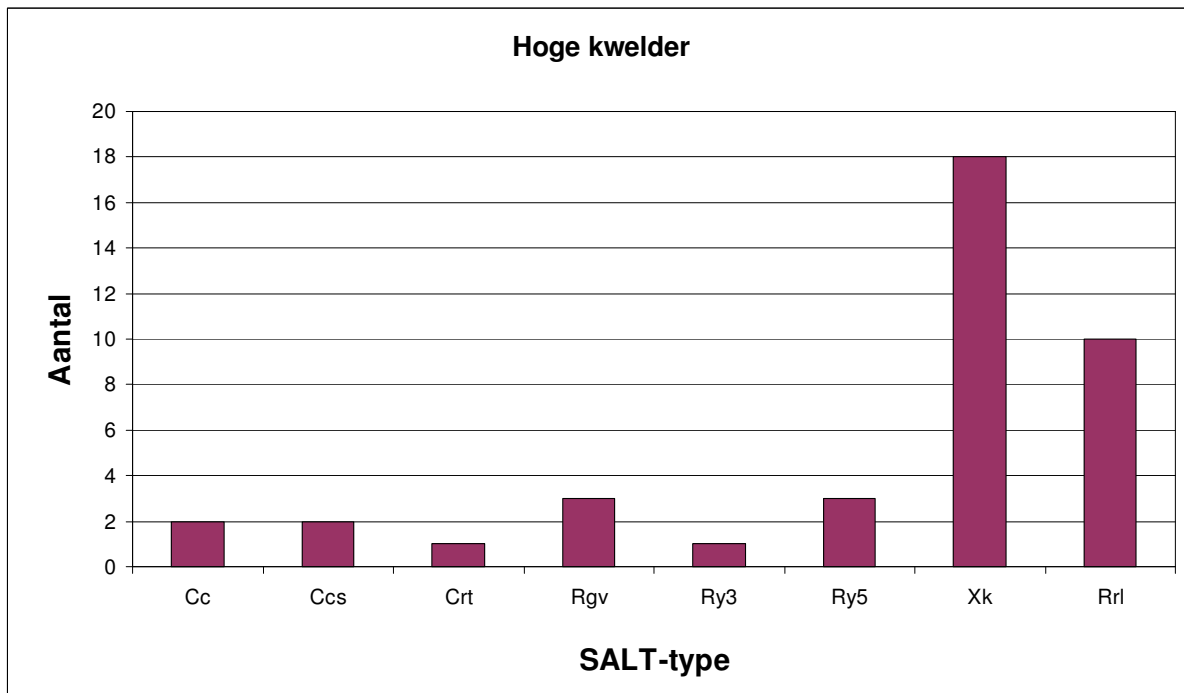
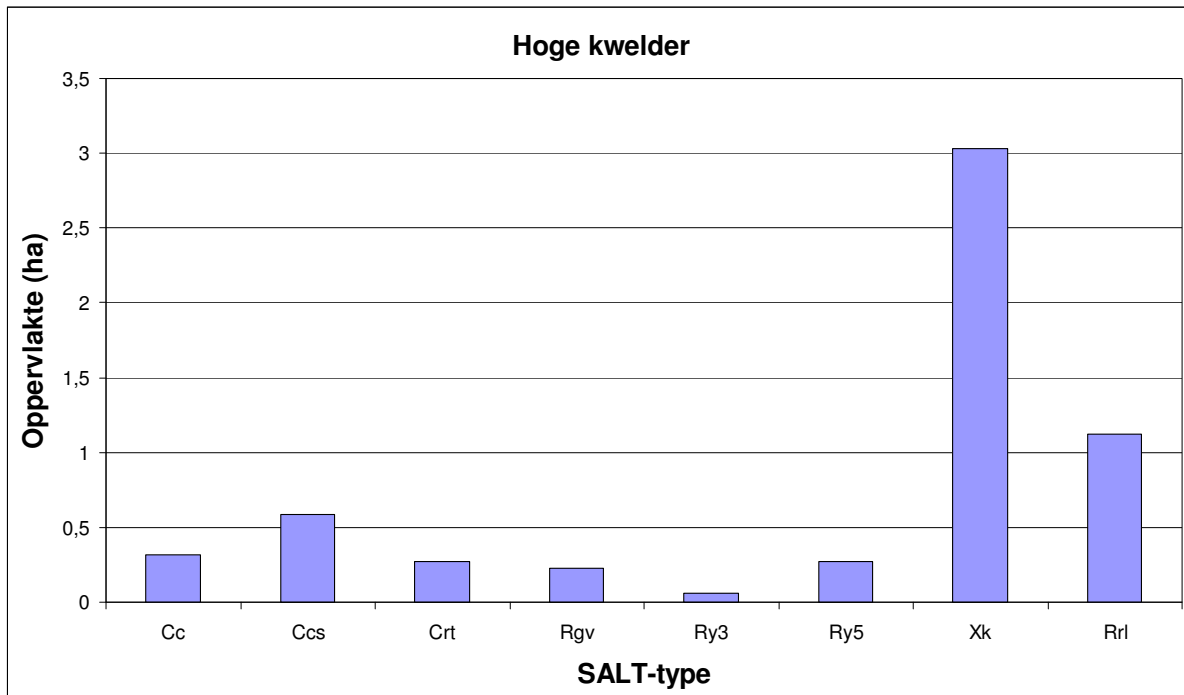
**Figuur 4q.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor de Pionierzone van Zuiderduin.



**Figuur 4r.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor de Lage kwelder van Zuiderduin.

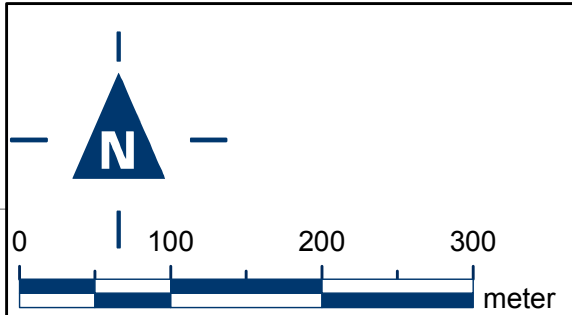
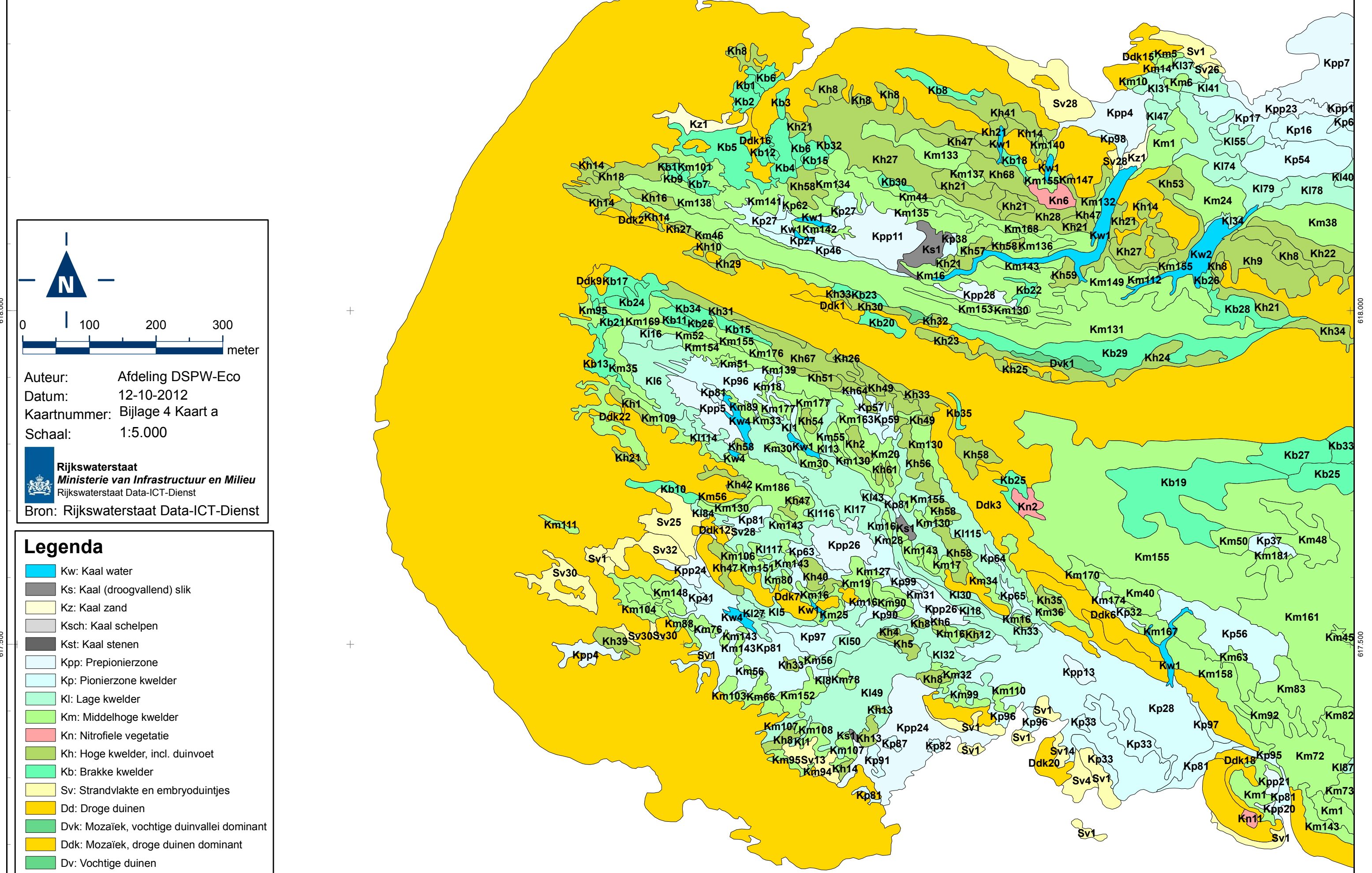


**Figuur 4s.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor de Middenhoge kwelder van Zuiderduin.



**Figuur 4t.** Oppervlakten en aantal vlakken van SALT08-typen voor de Hoge kwelder en vegetaties van nitrofiële standplaatsen van Zuiderduin.

# Vegetatiekaart westelijk deel Rottumerplaat 2010



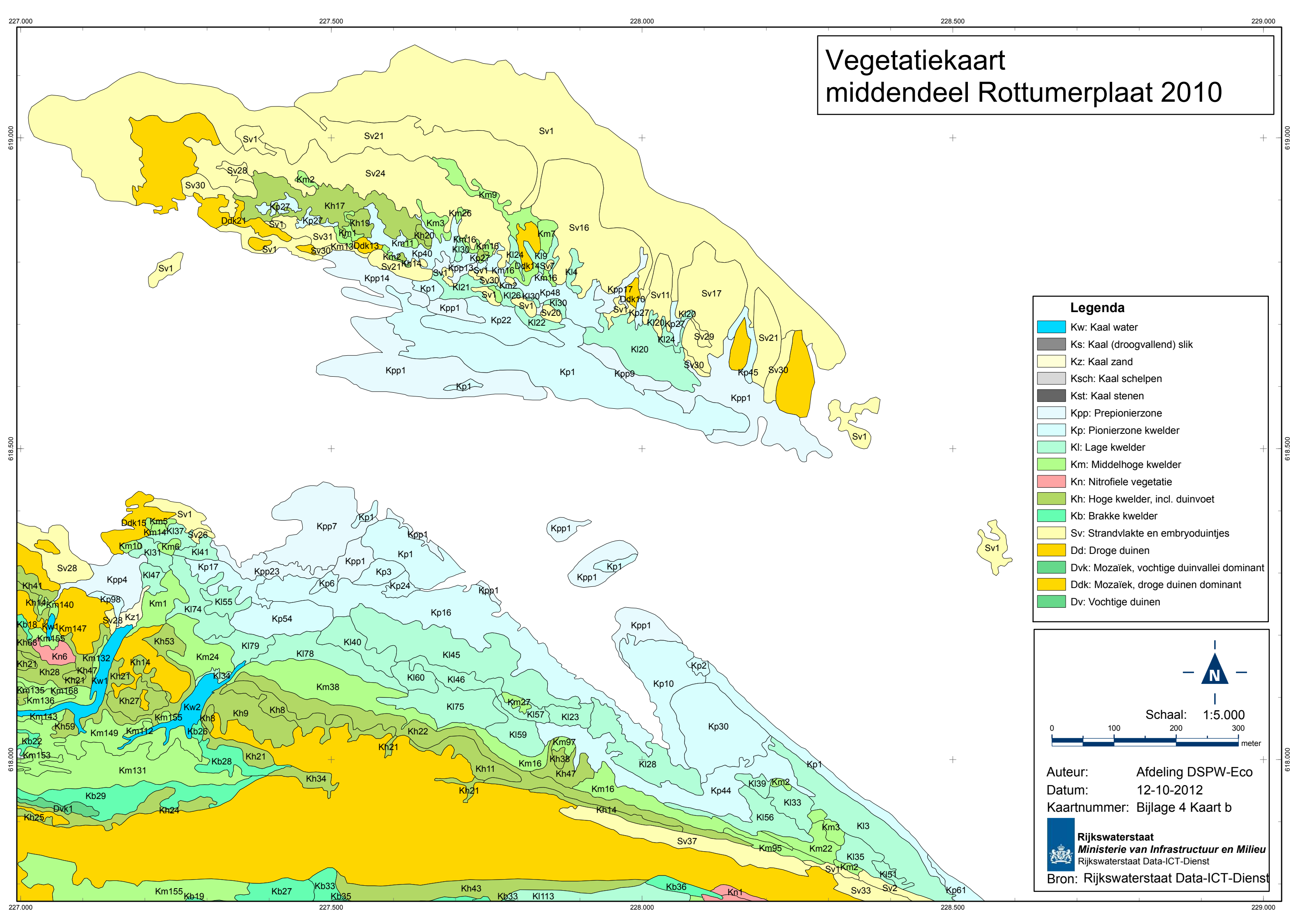
Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 4 Kaart a  
 Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
 Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

- ### Legenda
-  Kw: Kaal water
  -  Ks: Kaal (droogvallend) slik
  -  Kz: Kaal zand
  -  Ksch: Kaal schelpen
  -  Kst: Kaal stenen
  -  Kpp: Prepionierzone
  -  Kp: Pionierzone kwelder
  -  Kl: Lage kwelder
  -  Km: Middelhoge kwelder
  -  Kn: Nitrofiële vegetatie
  -  Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
  -  Kb: Brakke kwelder
  -  Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
  -  Dd: Droge duinen
  -  Dvk: Mozaïek, vochtige duinvallei dominant
  -  Ddk: Mozaïek, droge duinen dominant
  -  Dv: Vochtige duinen



# Vegetatiekaart middendeel Rottumerplaat 2010



## Legenda

- Kw: Kaal water
- Ks: Kaal (droogvallend) slik
- Kz: Kaal zand
- Ksch: Kaal schelpen
- Kst: Kaal stenen
- Kpp: Prepionierzone
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Km: Middelhoge kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Kb: Brakke kwelder
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Droge duinen
- Dvk: Mozaïek, vochtige duinvallei dominant
- Ddk: Mozaïek, droge duinen dominant
- Dv: Vochtige duinen



Schaal: 1:5.000



Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 4 Kaart b



**Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

227.500

228.000

228.500

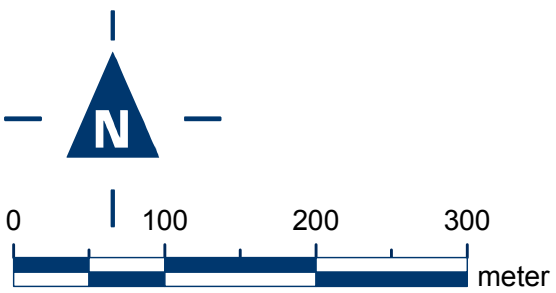
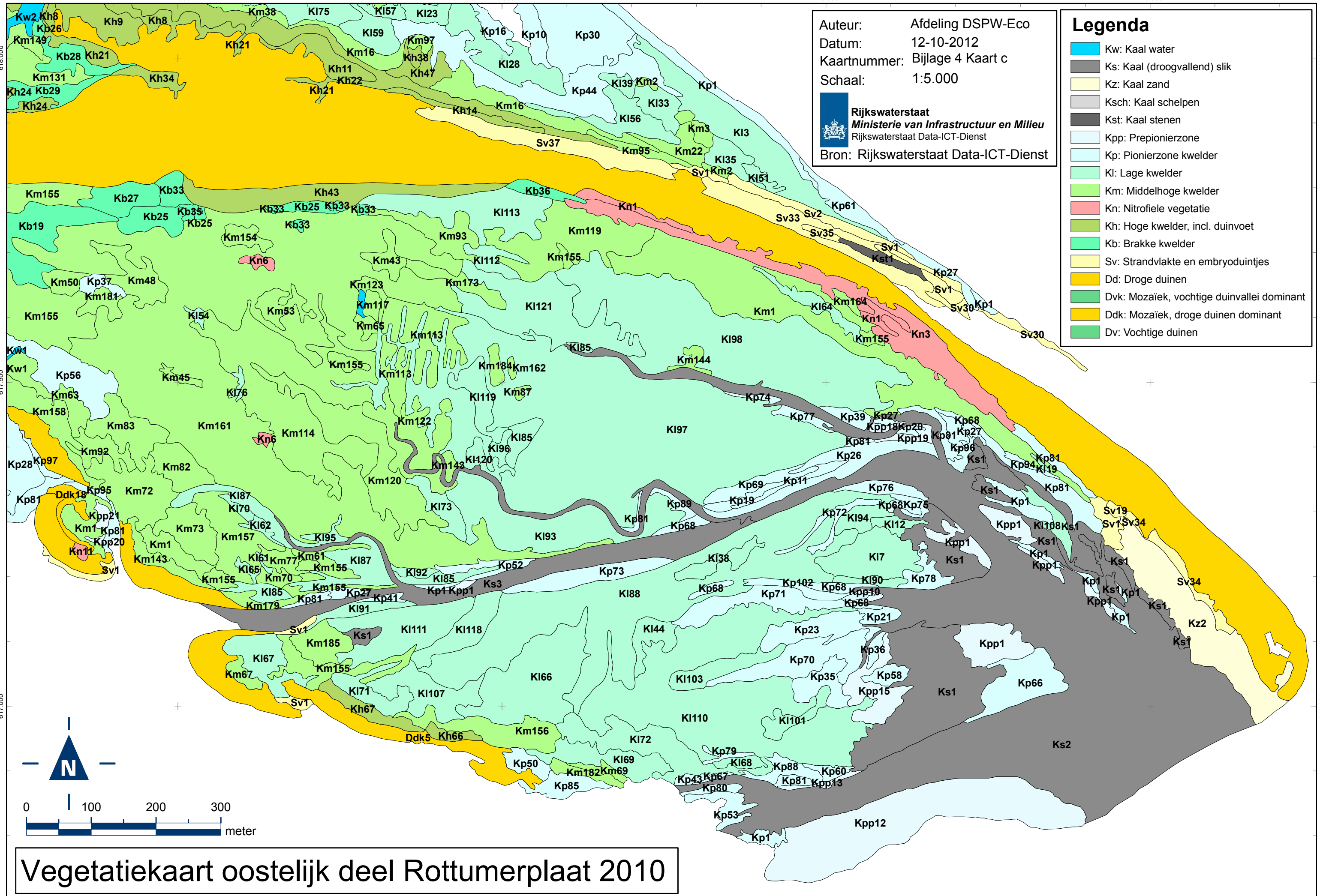
229.000

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 4 Kaart c  
 Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

- ### Legenda
-  Kw: Kaal water
  -  Ks: Kaal (droogvallend) slijk
  -  Kz: Kaal zand
  -  Ksch: Kaal schelpen
  -  Kst: Kaal stenen
  -  Kpp: Prepionierzone
  -  Kp: Pionierzone kwelder
  -  Kl: Lage kwelder
  -  Km: Middelhoge kwelder
  -  Kn: Nitrofiële vegetatie
  -  Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
  -  Kb: Brakke kwelder
  -  Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
  -  Dd: Droge duinen
  -  Dvk: Mozaïek, vochtige duinvallei dominant
  -  Ddk: Mozaïek, droge duinen dominant
  -  Dv: Vochtige duinen



**Vegetatiekaart oostelijk deel Rottumerplaat 2010**

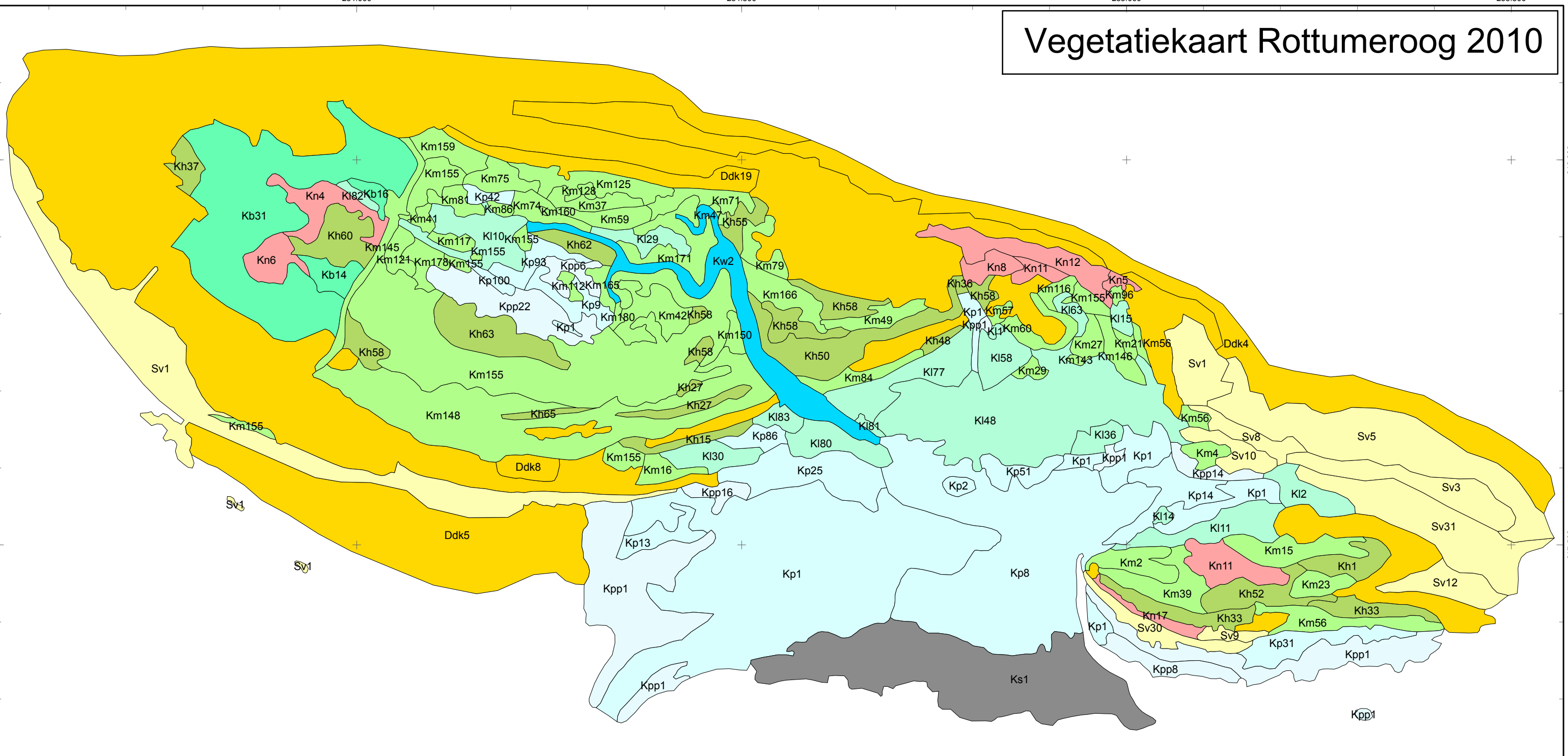
227.500

228.000





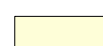


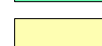


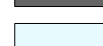

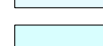

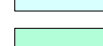

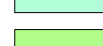
228.500

229.000

# Vegetatiekaart Rottumeroog 2010




## Legenda

- |   |  |
|---|--|
|  Kw: Kaal water               |  Kn: Nitrofiële vegetatie                   |
|  Ks: Kaal (droogvallend) slik |  Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet           |
|  Kz: Kaal zand                |  Kb: Brakke kwelder                         |
|  Ksch: Kaal schelpen          |  Sv: Strandvlakte en embryoduintjes         |
|  Kst: Kaal stenen             |  Dd: Droge duinen                           |
|  Kpp: Prepionierzone          |  Dvk: Mozaïek, vochtige duinvallei dominant |
|  Kp: Pionierzone kwelder      |  Ddk: Mozaïek, droge duinen dominant        |
|  Kl: Lage kwelder             |  Dv: Vochtige duinen                        |
|  Km: Middelhoge kwelder       |  |

**Schaal: 1:5.000**

0 100 200 300 meter

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 4 Kaart d

 **Rijkswaterstaat**  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
 Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

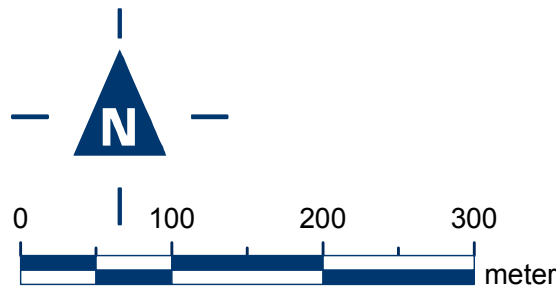
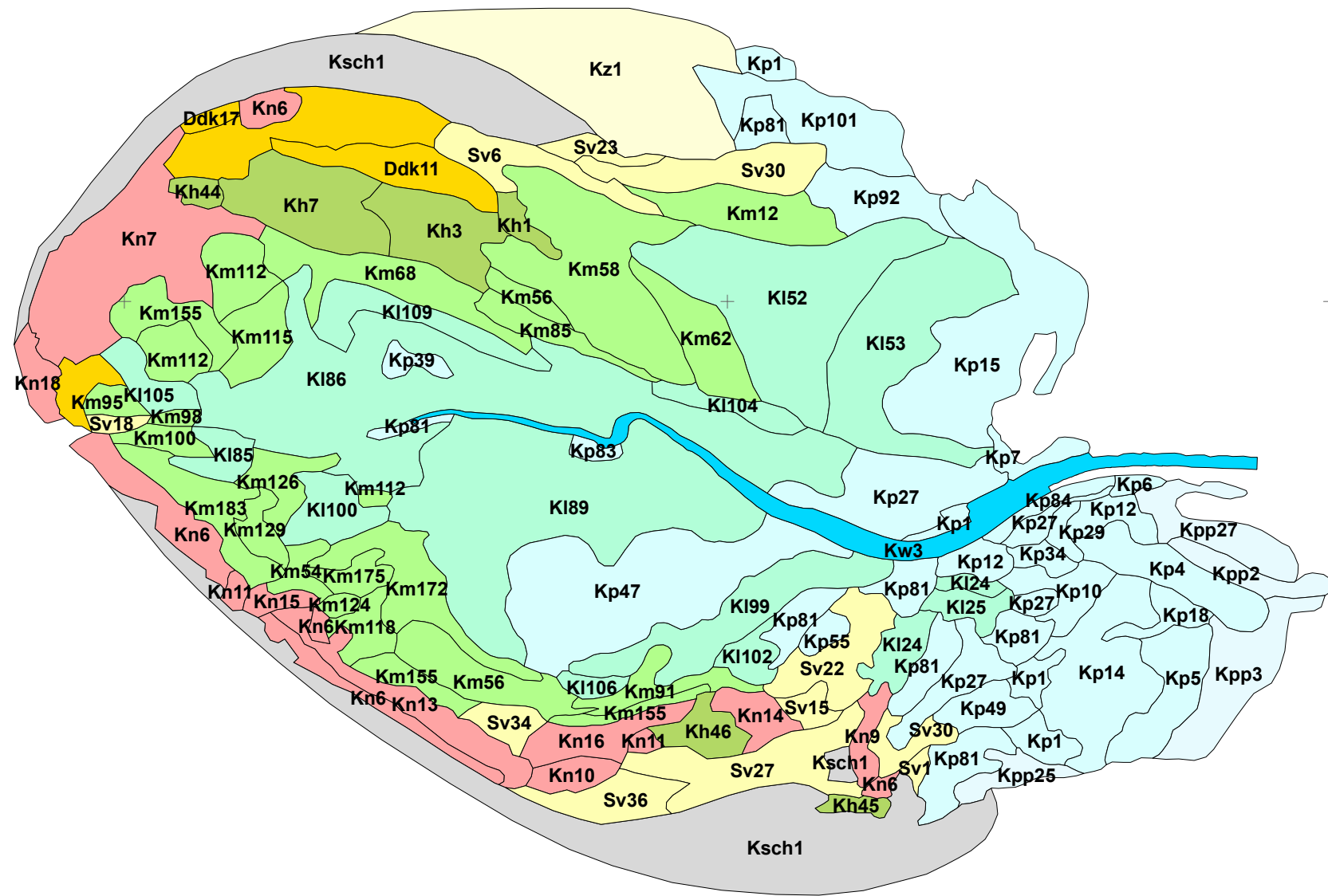
Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 4 Kaart e  
 Schaal: 1:5.000



**Rijkswaterstaat**  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
 Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

### Legenda

- Kw: Kaal water
- Ks: Kaal (droogvallend) slik
- Kz: Kaal zand
- Ksch: Kaal schelpen
- Kst: Kaal stenen
- Kpp: Prepionierzone
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Km: Middelhoge kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Kb: Brakke kwelder
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Droge duinen
- Dvk: Mozaïek, vochtige duinvallei dominant
- Ddk: Mozaïek, droge duinen dominant
- Dv: Vochtige duinen



**Vegetatiekaart Zuiderduin 2010**

## **Bijlage 5. Matrixlegenda's**

De volgende matrixlegenda's zijn opgenomen:

- A. Vegetatietypen van de strandvlakte, (pre-)pionierzone en kaal
- B. Vegetatie typen van de pionierzone
- C. Vegetatie typen van de lage kwelder
- D. Vegetatie typen van de middenhoge kwelder -1 en -2
- E. Vegetatietypen van de hoge en brakke kwelder, nitrofiële zone en duinen

De matrixlegenda geeft detailinformatie over de verschillende legenda-eenheden die als labels op de vegetatiekaarten staan. De legenda-eenheden staan als rijen in de matrix, waarbij het eerste deel van de code overeenkomt met de landschapsecologische zone. Het tweede deel bestaat uit een volgnummer van de legenda-eenheid binnen die zone. De aangetroffen vegetaties staan in kolommen in de matrix weergegeven. De cellen geven het oppervlakteaandeel (percentages) weer dat een vegetatie inneemt binnen een legenda-eenheid.













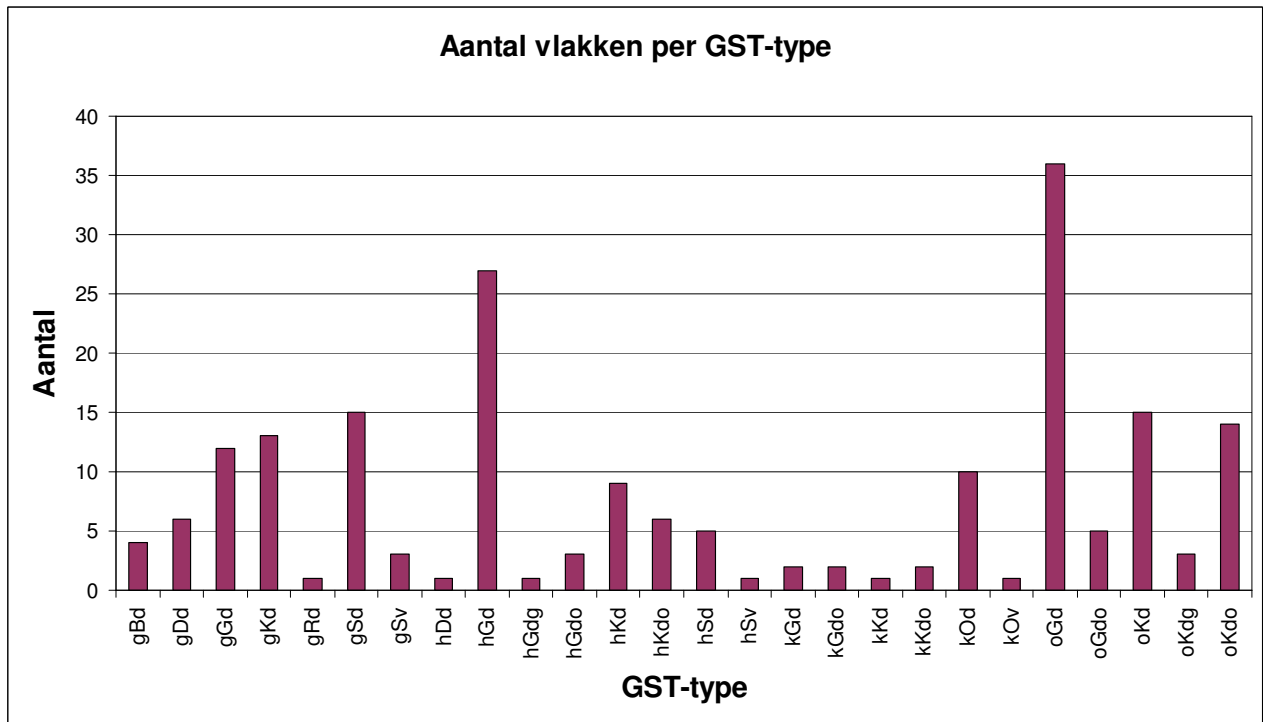
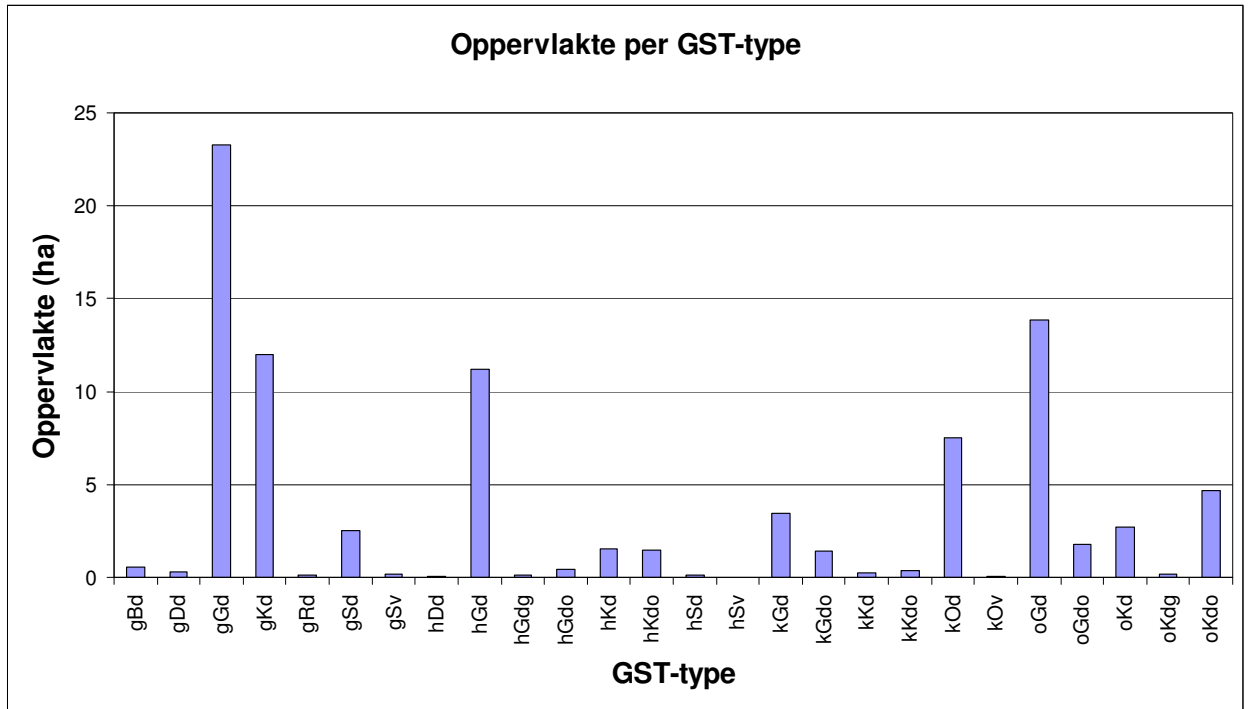


## Bijlage 6. Vegetatiekaart met Grove Standaard typen (GST)

In onderstaand overzicht staat per beschreven gebied (Rottumerplaat, Rottumeroog en Zuiderduin) de oppervlakte en het aantal vlakken van de aangetroffen GST-eenheden weergegeven. Daarna wordt in staafdiagrammen per GST-eenheid de oppervlakte en het aantal vlakken grafisch weergegeven, gevolgd door betreffende GST-kaart.

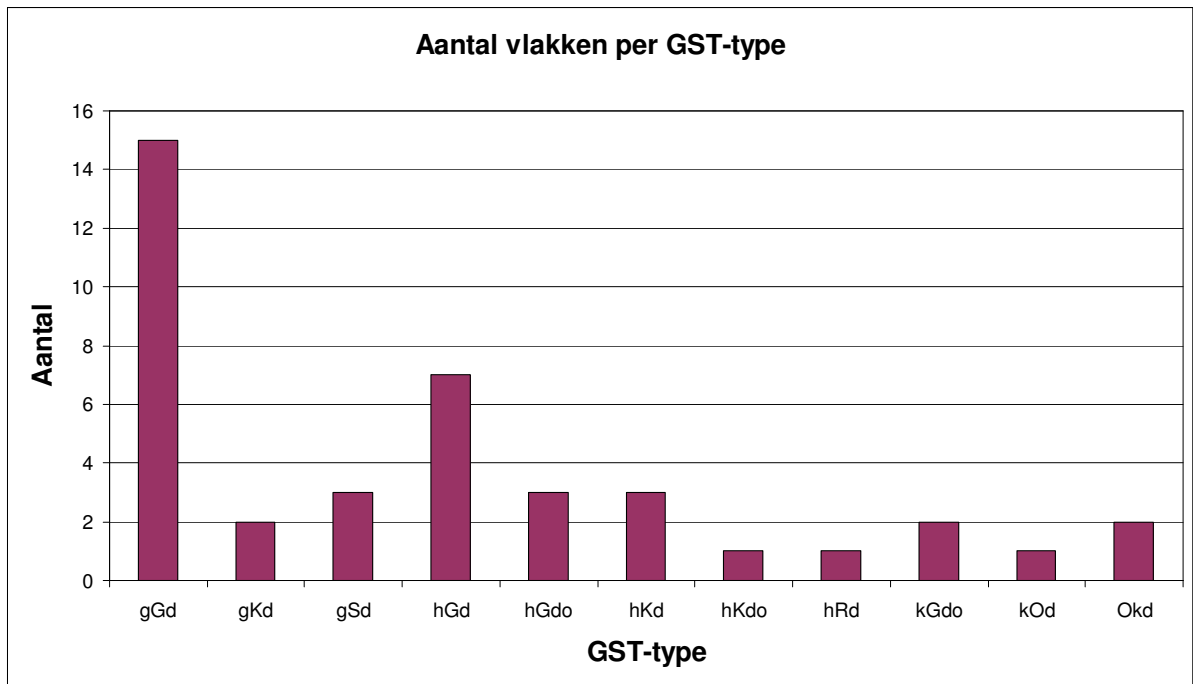
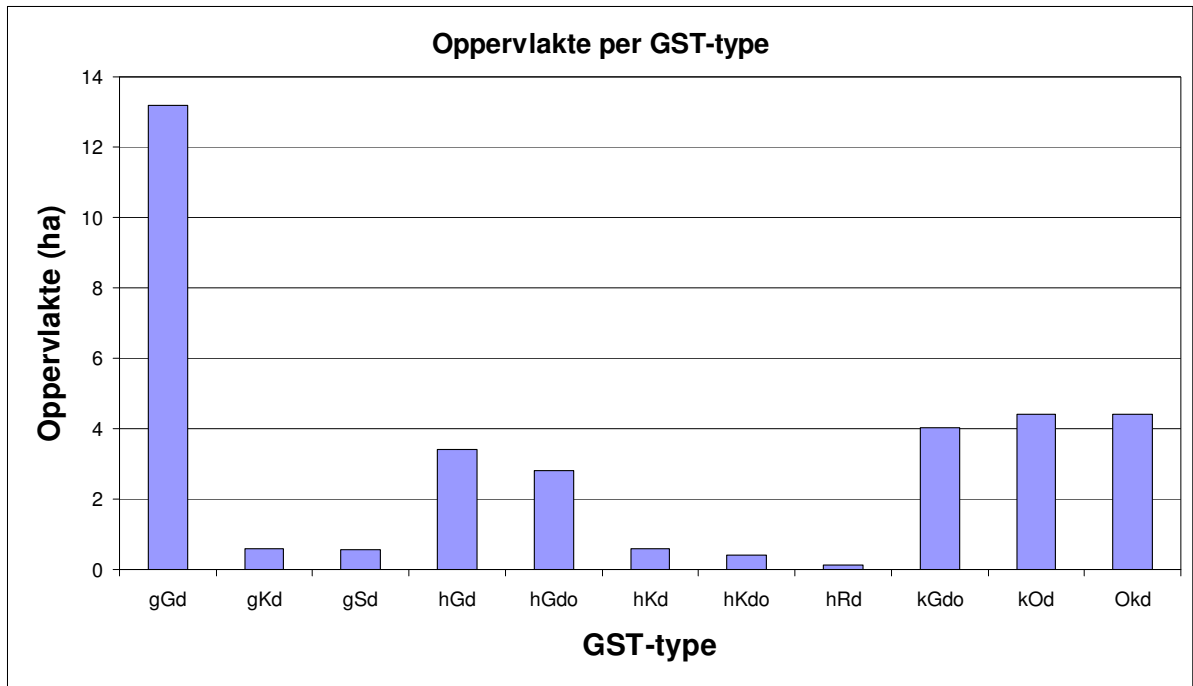
### Rottumerplaat

GSTCOD	Omschrijving	Oppervlakte (ha)	Aantal vlakken
<b>gBd</b>	gesloten Bos op droge bodem	1	4
<b>gDd</b>	gesloten laag struweel op droge bodem	0	6
<b>gGd</b>	gesloten hoge Gras/kruidvegetatie op droge bodem	23	12
<b>gKd</b>	gesloten Kortgrazige vegetatie op droge bodem	12	13
<b>gRd</b>	gesloten Ruigtevegetatie op droge bodem	0	1
<b>gSd</b>	gesloten Struweel op droge bodem	3	15
<b>gSv</b>	gesloten Struweel op vochtige bodem	0	3
<b>hDd</b>	halfopen laag struweel op droge bodem	0	1
<b>hGd</b>	halfopen hoge Gras/kruidvegetatie op droge bodem	11	27
<b>hGdg</b>	halfopen hoge Gras/kruidvegetatie op verrijkte droge bodem (begrasd)	0	1
<b>hGdo</b>	halfopen hoge Gras/kruidvegetatie op droge overstoven bodem	0	3
<b>hKd</b>	halfopen Kortgrazige vegetatie op droge bodem	2	9
<b>hKdo</b>	halfopen Kortgrazige vegetatie op droge overstoven bodem	1	6
<b>hSd</b>	halfopen Struweel op droge bodem	0	5
<b>hSv</b>	halfopen Struweel op vochtige bodem	0	1
<b>kGd</b>	(vrijwel) kale Hooggrazige vegetatie op droge bodem	3	2
<b>kGdo</b>	(vrijwel) kale Hooggrazige vegetatie op droge overstoven bodem	1	2
<b>kKd</b>	(vrijwel) kale Kortgrazige vegetatie op droge bodem	0	1
<b>kKdo</b>	(vrijwel) kale Kortgrazige vegetatie op droge overstoven bodem	0	2
<b>kOd</b>	kale droge bodem	8	10
<b>kOv</b>	kale vochtige bodem	0	1
<b>oGd</b>	open hoge Gras/kruidvegetatie op droge bodem	14	36
<b>oGdo</b>	open hoge Gras/kruidvegetatie op droge overstoven bodem	2	5
<b>oKd</b>	open Kortgrazige vegetatie op droge bodem	3	15
<b>oKdg</b>	open Kortgrazige vegetatie op droge bodem (begrasd)	0	3
<b>oKdo</b>	open Kortgrazige vegetatie op droge overstoven bodem	5	14
<b>Totaal</b>		90	198



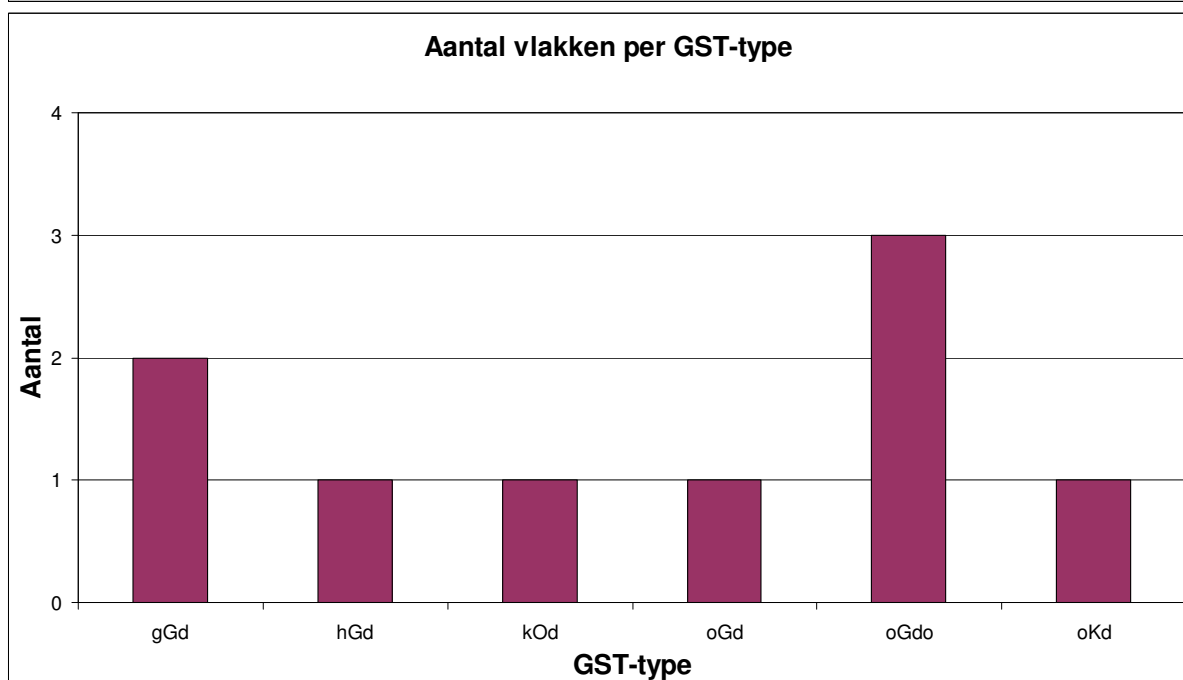
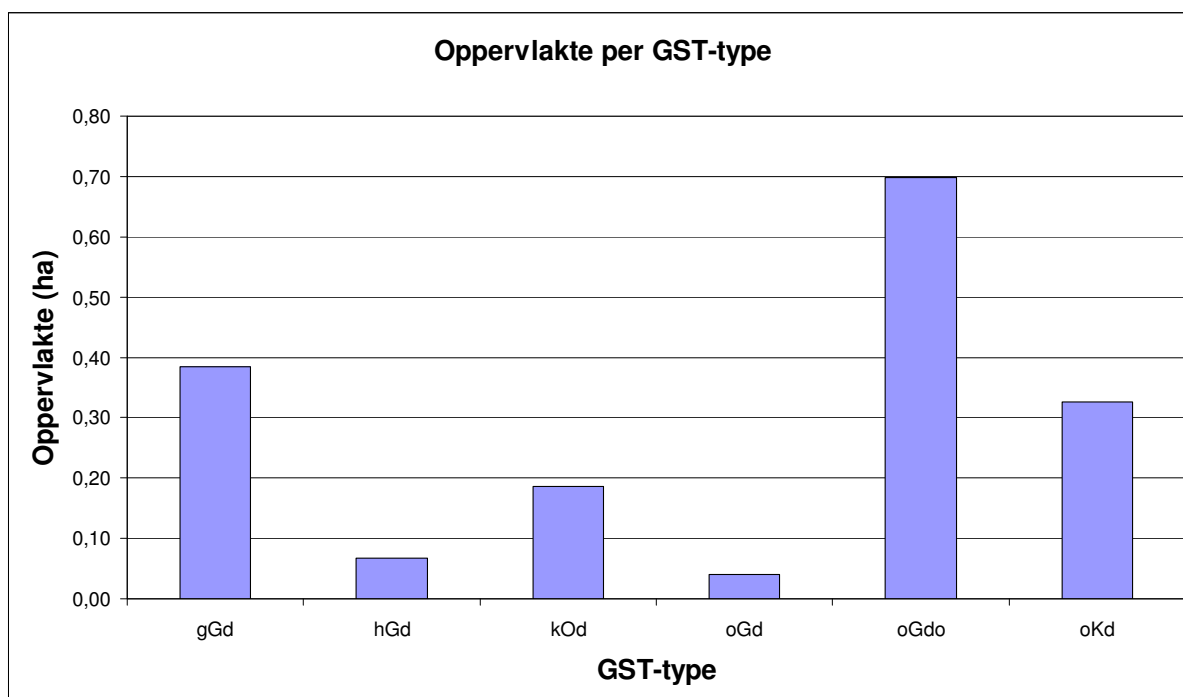
## Rottumeroog

<b>GSTCOD</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Oppervlakte (ha)</b>	<b>Aantal vlakken</b>
<b>gGd</b>	gesloten hoge Gras/kruidvegetatie op droge bodem	13,20	15
<b>gKd</b>	gesloten Kortgrazige vegetatie op droge bodem	0,60	2
<b>gSd</b>	gesloten Struweel op droge bodem	0,56	3
<b>hGd</b>	halfopen hoge Gras/kruidvegetatie op droge bodem	3,42	7
<b>hGdo</b>	halfopen hoge Gras/kruidvegetatie op droge overstoven bodem	2,80	3
<b>hKd</b>	halfopen Kortgrazige vegetatie op droge bodem	0,60	3
<b>hKdo</b>	halfopen Kortgrazige vegetatie op droge overstoven bodem	0,41	1
<b>hRd</b>	halfopen Ruigtevegetatie op droge bodem	0,11	1
<b>kGdo</b>	(vrijwel) kale Hooggrazige vegetatie op droge overstoven bodem	4,03	2
<b>kOd</b>	kale droge bodem	4,42	1
<b>Okd</b>	open Kortgrazige vegetatie op droge bodem	4,40	2
<b>Totaal</b>		33,49	40



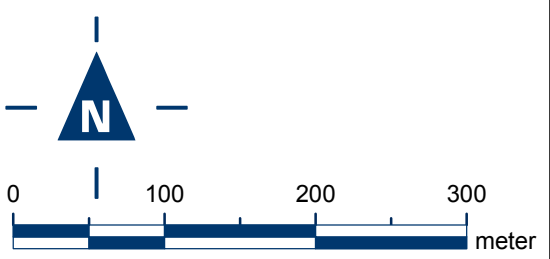
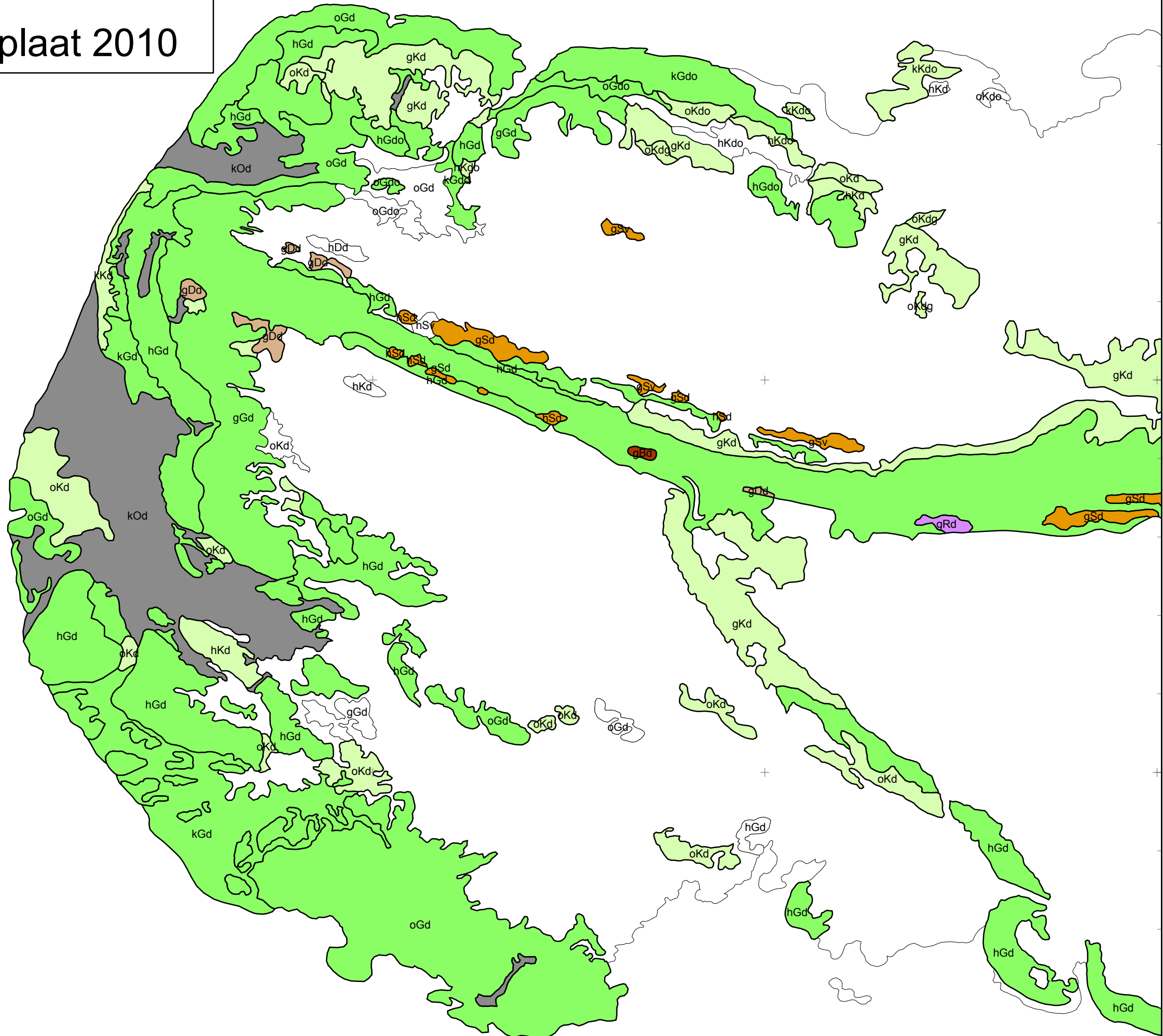
## Zuiderduin

GSTCOD	Omschrijving	Oppervlakte (ha)	Aantal vlakken
<b>gGd</b>	gesloten hoge Gras/kruidvegetatie op droge bodem	0,38	2
<b>hGd</b>	halfopen hoge Gras/kruidvegetatie op droge bodem	0,07	1
<b>kOd</b>	kale droge bodem	0,19	1
<b>oGd</b>	open hoge Gras/kruidvegetatie op droge bodem	0,04	1
<b>oGdo</b>	open hoge Gras/kruidvegetatie op droge overstoven bodem	0,70	3
<b>oKd</b>	open Kortgrazige vegetatie op droge bodem	0,33	1
<b>Totaal</b>		1,70	9













# GST kaart westelijk deel Rottumerplaat 2010



Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 6 Kaart a  
 Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
 Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

Legenda	
	geen GST/GST in complex
	0 cm (onbegroeid)
	0-30 cm (kruid/gras/heide/mos)
	30-100 cm (hoge grassen)
	30-100 cm (laag struweel)
	>100 cm (ruigte)
	1-5 m (hoog struweel)
	>5 m (bomen, bos)

# GST-kaart middendeel Rottumerplaat 2010

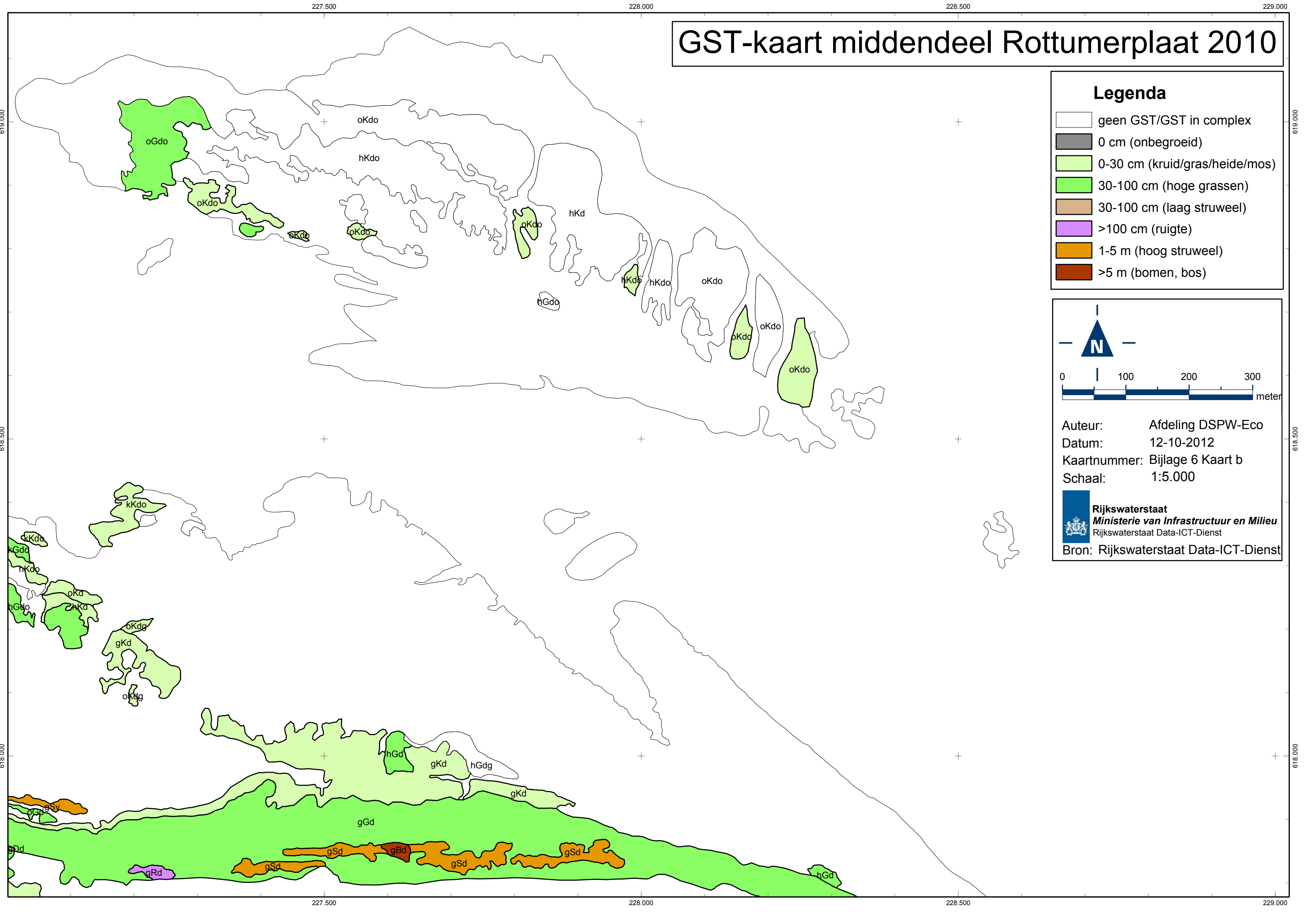
### Legenda

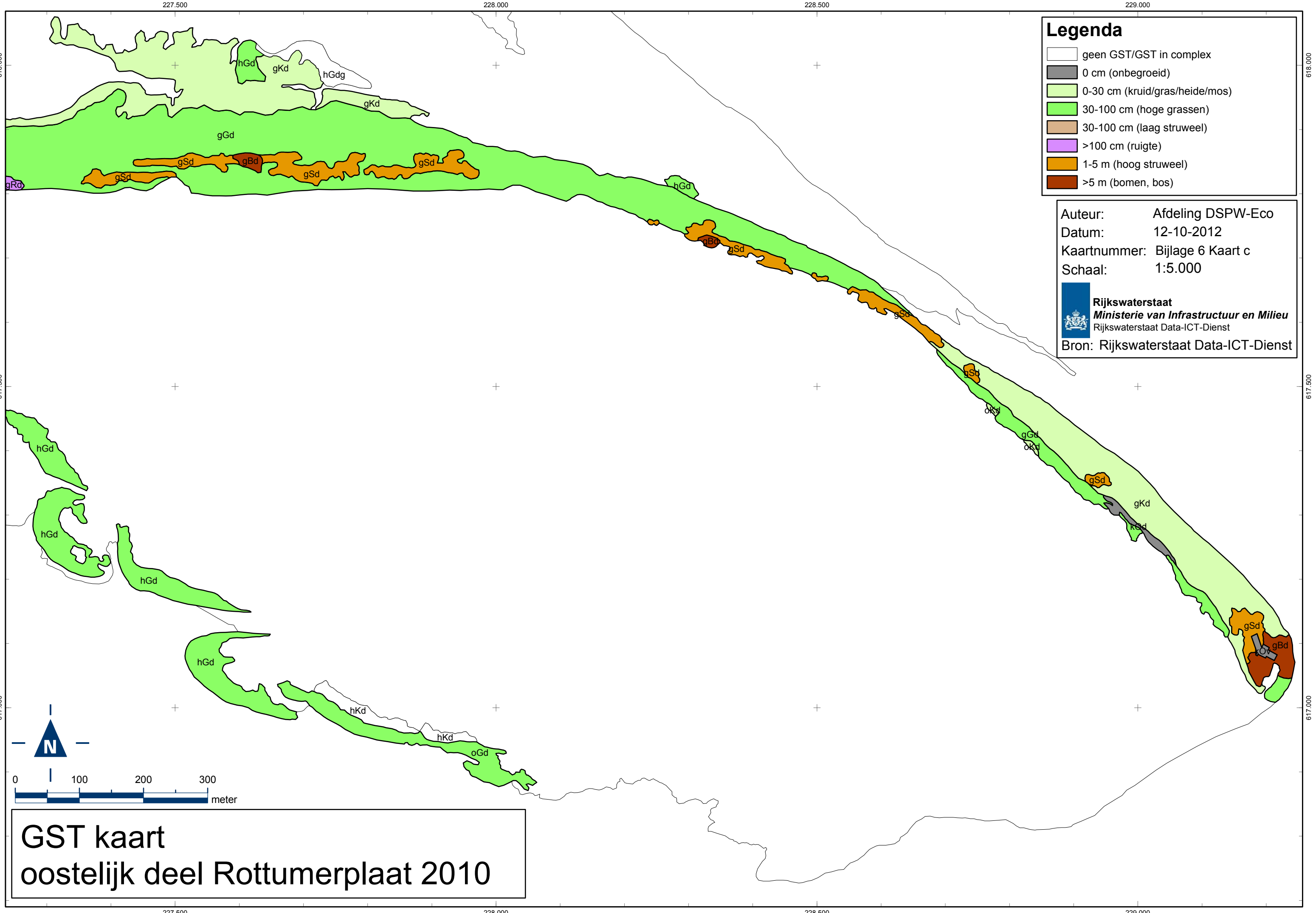
- geen GST/GST in complex
- 0 cm (onbegroeid)
- 0-30 cm (kruid/gras/heide/mos)
- 30-100 cm (hoge grassen)
- 30-100 cm (laag struweel)
- >100 cm (ruigte)
- 1-5 m (hoog struweel)
- >5 m (bomen, bos)

0 100 200 300 meter

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 6 Kaart b  
Schaal: 1:5.000

Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst





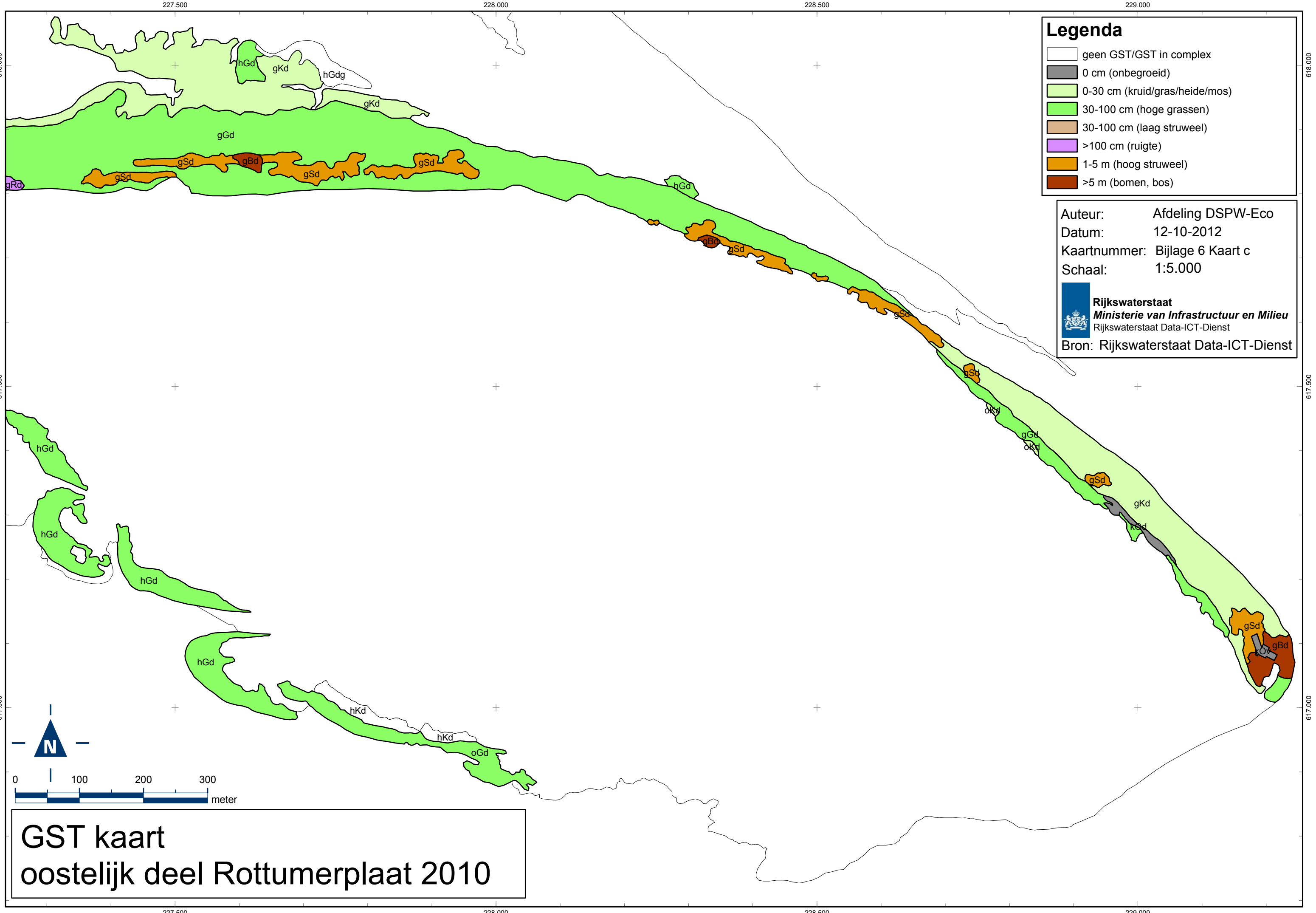
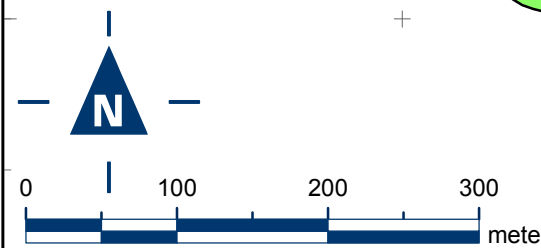
### Legenda

- geen GST/GST in complex
- 0 cm (onbegroeid)
- 0-30 cm (kruid/gras/heide/mos)
- 30-100 cm (hoge grassen)
- 30-100 cm (laag struweel)
- >100 cm (ruigte)
- 1-5 m (hoog struweel)
- >5 m (bomen, bos)

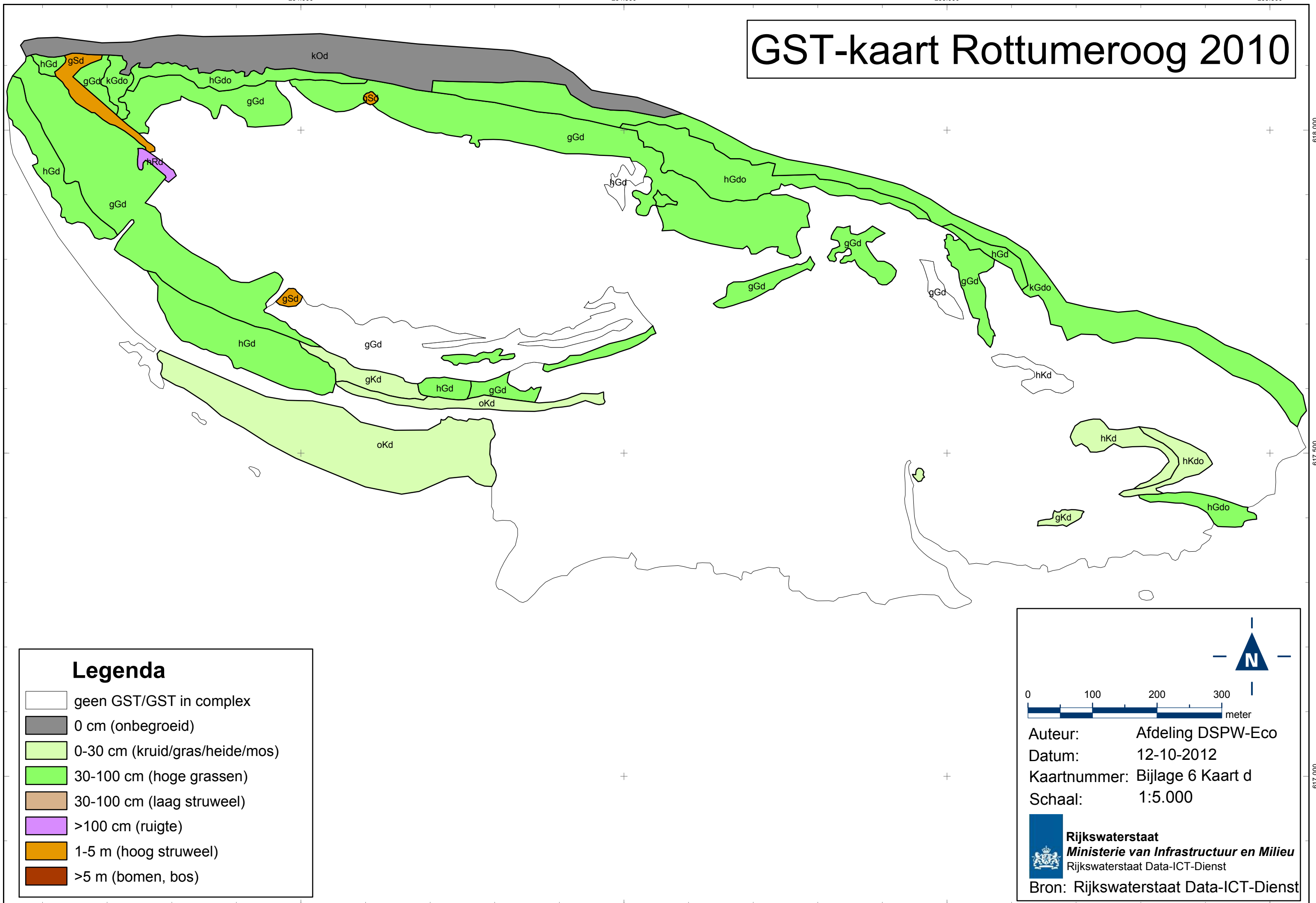
Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 6 Kaart c  
 Schaal: 1:5.000

**Rijkswaterstaat**  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
 Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

**GST kaart**  
 oostelijk deel Rottumerplaat 2010



# GST-kaart Rottumeroog 2010



**Legenda**

- geen GST/GST in complex
- 0 cm (onbegroeid)
- 0-30 cm (kruid/gras/heide/mos)
- 30-100 cm (hoge grassen)
- 30-100 cm (laag struweel)
- >100 cm (ruigte)
- 1-5 m (hoog struweel)
- >5 m (bomen, bos)

0 100 200 300 meter

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 6 Kaart d  
 Schaal: 1:5.000

**Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

618.000

618.000

617.500

617.500

617.000

617.000

234.000

234.500

235.000

235.500

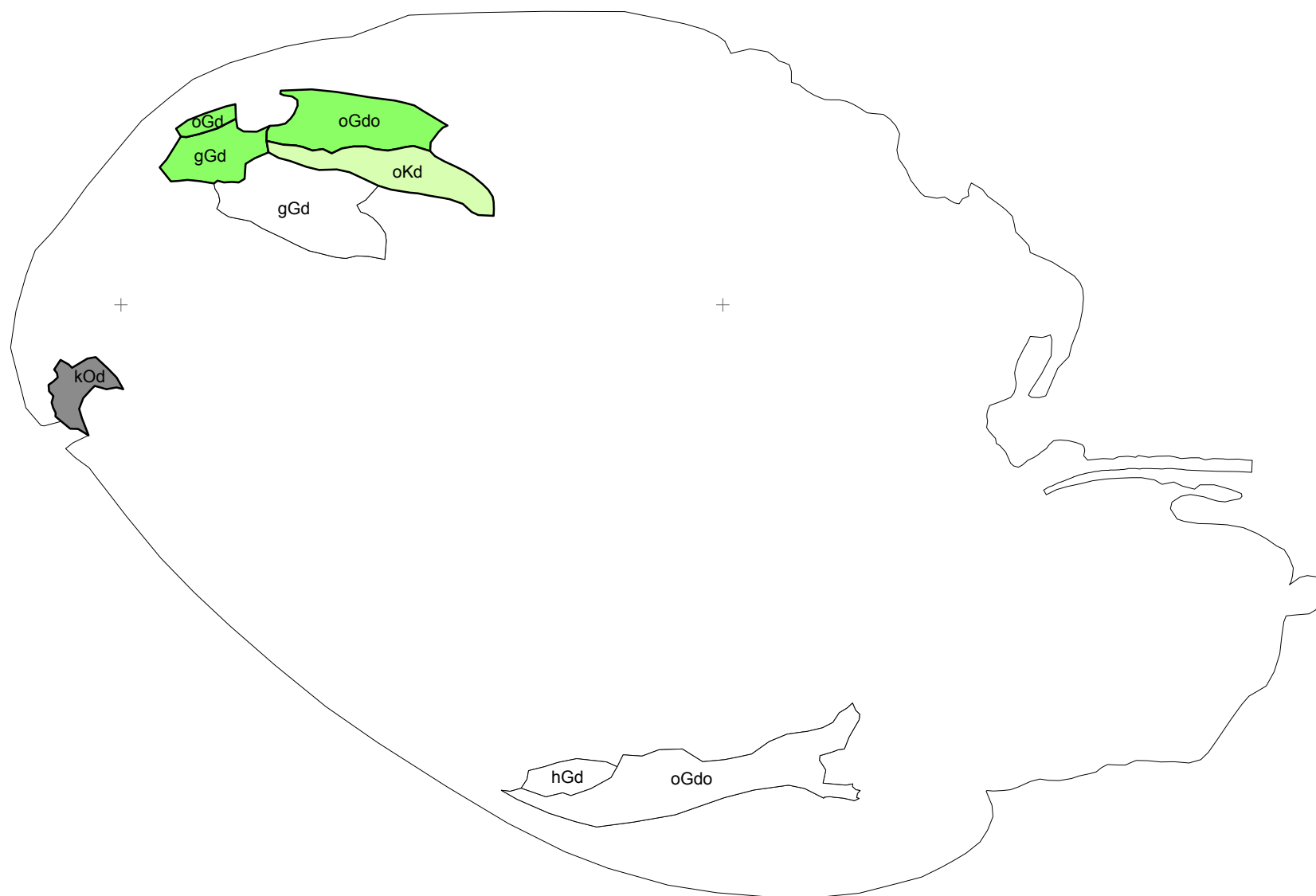
234.000

234.500

235.000

235.500

# GST-kaart Zuiderduin 2010



### Legenda

- geen GST/GST in complex
- 0 cm (onbegroeid)
- 0-30 cm (kruid/gras/heide/mos)
- 30-100 cm (hoge grassen)
- 30-100 cm (laag struweel)
- >100 cm (ruigte)
- 1-5 m (hoog struweel)
- >5 m (bomen, bos)

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 6 Kaart e  
Schaal: 1:5.000

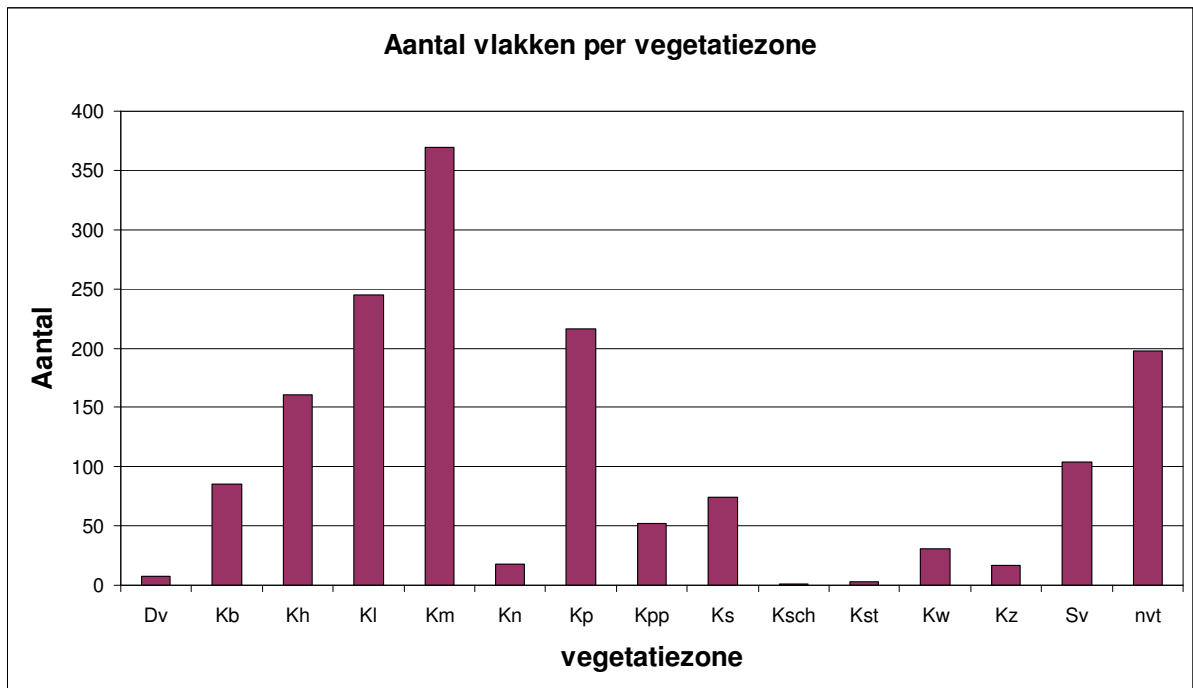
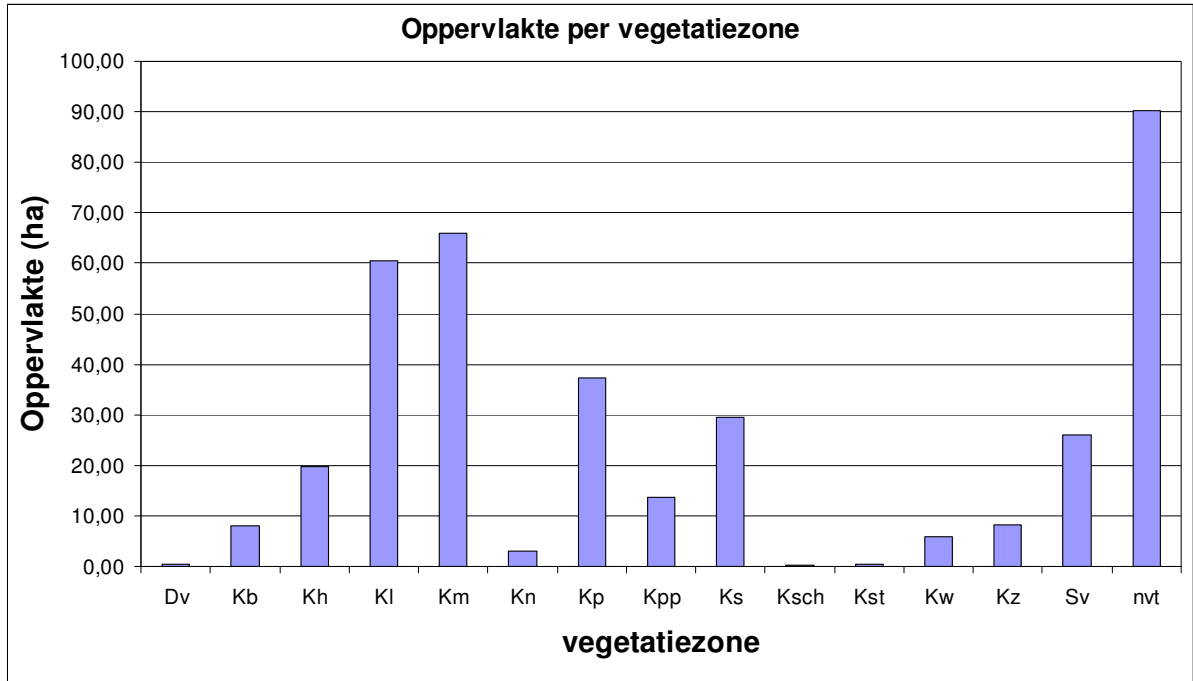
 **Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

## Bijlage 7. Vegetatiezoneringskaart

In onderstaand overzicht staat per beschreven gebied (Rottumerplaat, Rottumeroog en Zuiderduin) de oppervlakte en het aantal vlakken van de onderscheiden vegetatiezones weergegeven. Daarna wordt in staafdiagrammen per vegetatiezone de oppervlakte en het aantal vlakken grafisch weergegeven, gevolgd door betreffende Vegetatiezoneringskaart.

### Rottumerplaat

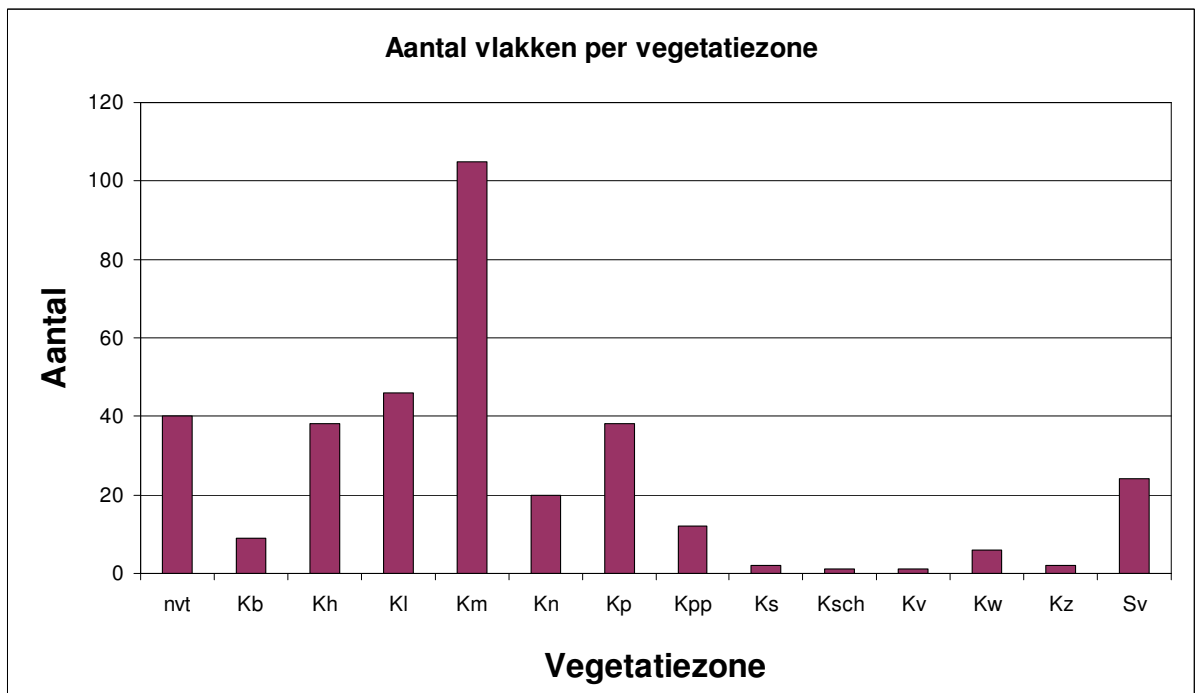
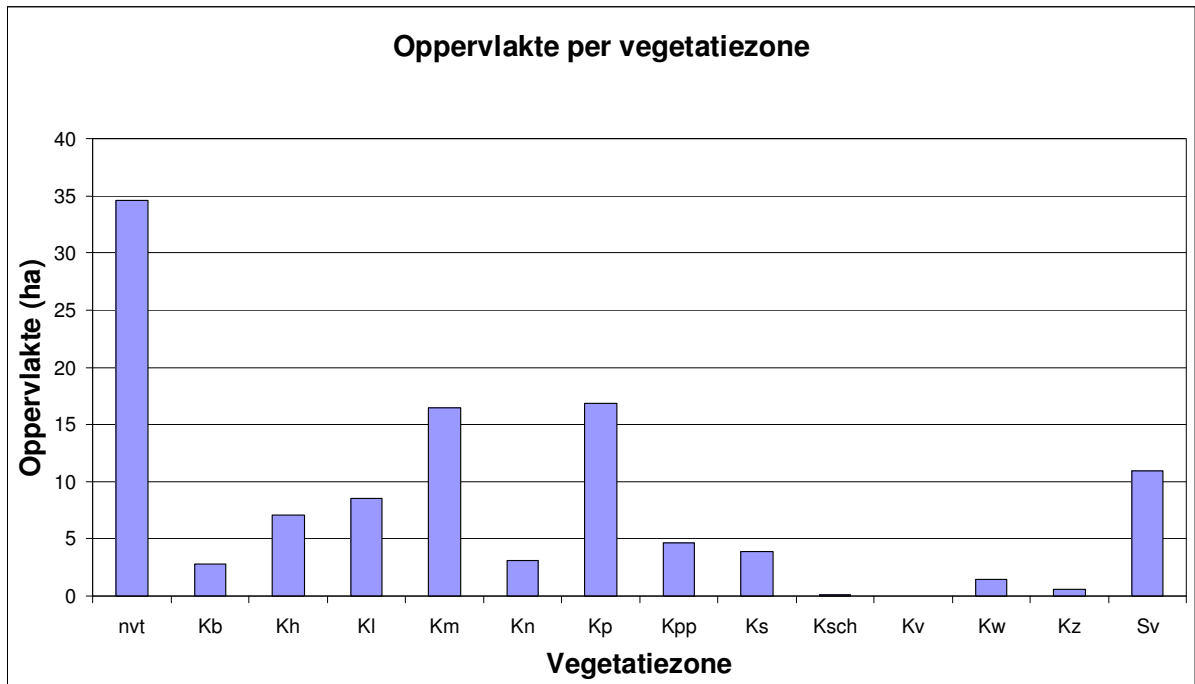
<b>Zonecod</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Oppervlakte (ha)</b>	<b>Aantal vlakken</b>
<b>Dv</b>	Vochtige duinen, geen veldwerk uitgevoerd	0,38	7
<b>Kb</b>	Brakke kwelder, incl. kwelvegetatie	8,04	85
<b>Kh</b>	Hoge kwelder, incl. duinvoet	19,83	161
<b>Kl</b>	Lage kwelder	60,46	245
<b>Km</b>	Middelhoge kwelder	65,94	369
<b>Kn</b>	Nitrofiele zone	3,06	18
<b>Kp</b>	Pionierzone kwelder	37,32	216
<b>Kpp</b>	Pre-pionierzone kwelder	13,60	52
<b>Ks</b>	Kaal (droogvallend) slik	29,41	74
<b>Ksch</b>	Kaal schelpen	0,11	1
<b>Kst</b>	Kaal stenen	0,49	3
<b>Kw</b>	Kaal water	5,85	31
<b>Kz</b>	Kaal zand	8,20	17
<b>Sv</b>	Strandvlakte (embryoduintjes & vloedmerken)	26,13	104
<b>nvt</b>	Niet van toepassing/ geen informatie beschikbaar	90,20	198
<b>Totaal</b>		369,01	1581



## Rottumeroog

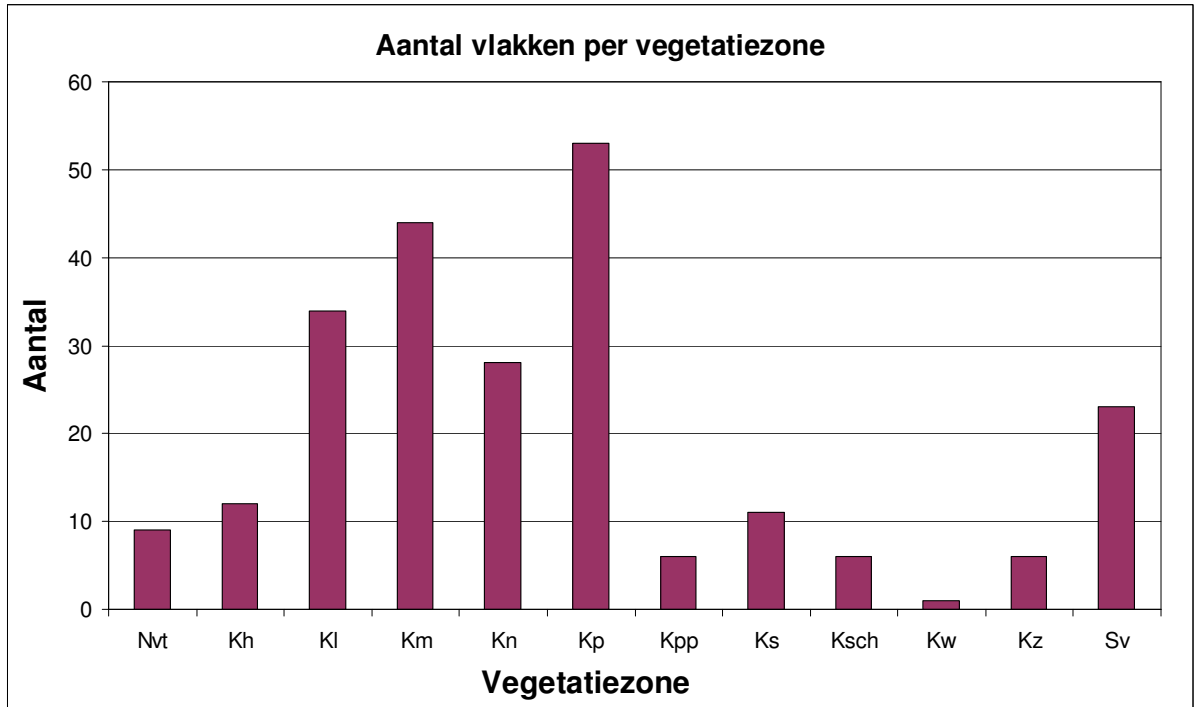
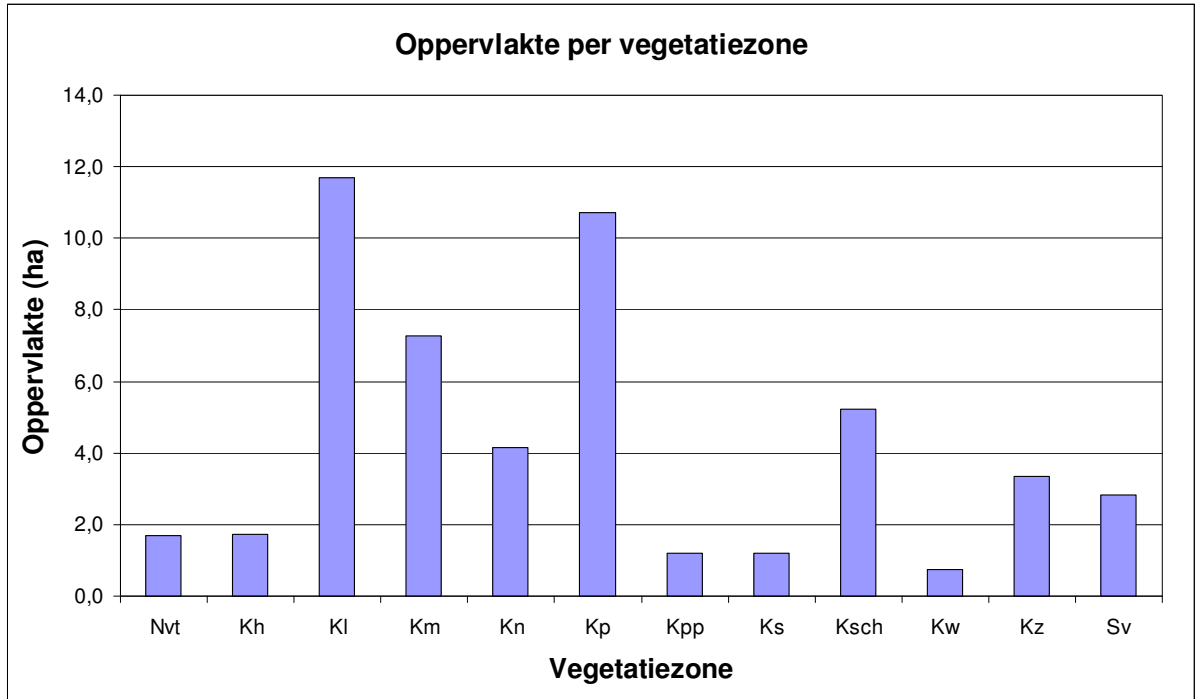
<b>LEGZONE</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Oppervlakte (ha)</b>	<b>Aantal Vlakken</b>
<b>nvt</b>	Niet van toepassing/ geen informatie beschikbaar	34,56	40
<b>Kb</b>	Brakke kwelder, incl. kwelvegetatie	2,80	9
<b>Kh</b>	Hoge kwelder, incl. duinvoet	7,03	38
<b>Kl</b>	Lage kwelder	8,54	46
<b>Km</b>	Middelhoge kwelder	16,43	105
<b>Kn</b>	Nitrofiële zone	3,06	20
<b>Kp</b>	Pionierzone kwelder	16,83	38
<b>Kpp</b>	Pre-pionierzone kwelder	4,65	12
<b>Ks</b>	Kaal (droogvallend) slik	3,87	2
<b>Ksch</b>	Kaal schelpen	0,12	1
<b>Kv</b>	Kaal vloedmerk/veek	0,04	1
<b>Kw</b>	Kaal water	1,44	6
<b>Kz</b>	Kaal zand	0,54	2
<b>Sv</b>	Strandvlakte (embryoduintjes & vloedmerken)	10,95	24
<b>Totaal</b>		110,86	344

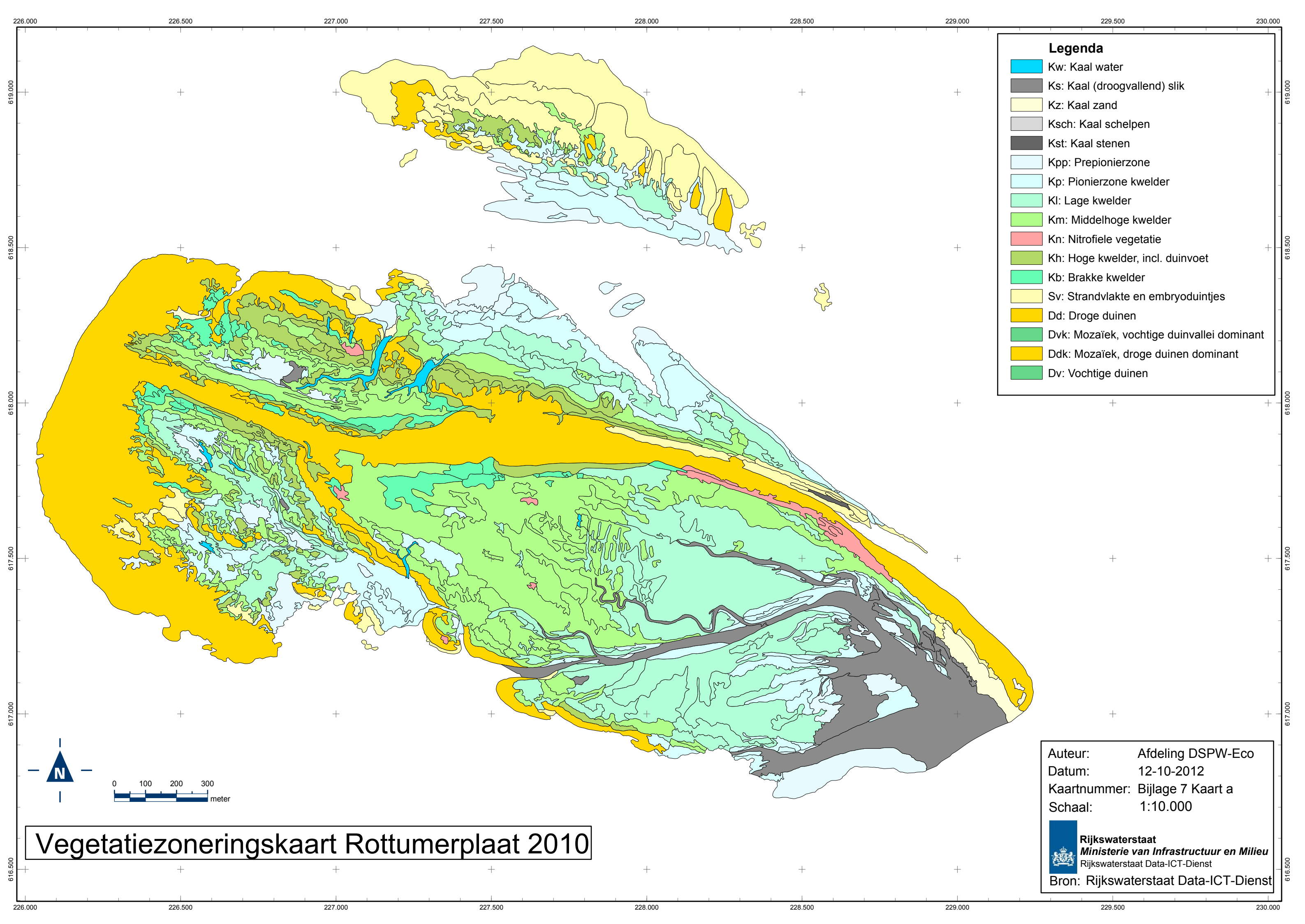




## Zuiderduin

<b>LEGZONE</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Oppervlakte (ha)</b>	<b>Aantal Vlakken</b>
<b>Nvt</b>	Niet van toepassing/ geen informatie beschikbaar	1,70	9
<b>Kh</b>	Hoge kwelder, incl. duinvoet	1,73	12
<b>Kl</b>	Lage kwelder	11,69	34
<b>Km</b>	Middelhoge kwelder	7,28	44
<b>Kn</b>	Nitrofiële zone	4,15	28
<b>Kp</b>	Pionierzone kwelder	10,72	53
<b>Kpp</b>	Pre-pionierzone kwelder	1,21	6
<b>Ks</b>	Kaal (droogvallend) slik	1,20	11
<b>Ksch</b>	Kaal schelpen	5,23	6
<b>Kw</b>	Kaal water	0,73	1
<b>Kz</b>	Kaal zand	3,33	6
<b>Sv</b>	Strandvlakte (embryoduintjes & vloedmerken)	2,81	23
<b>Totaal</b>		51,78	233





### Legenda

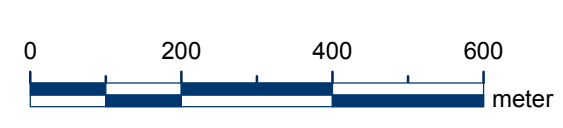
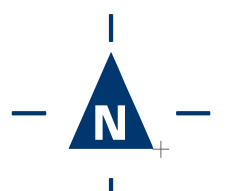
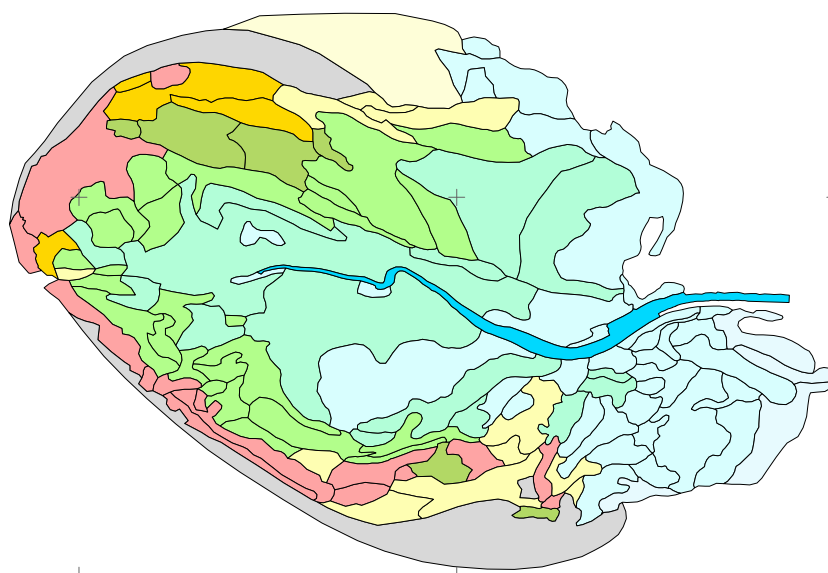
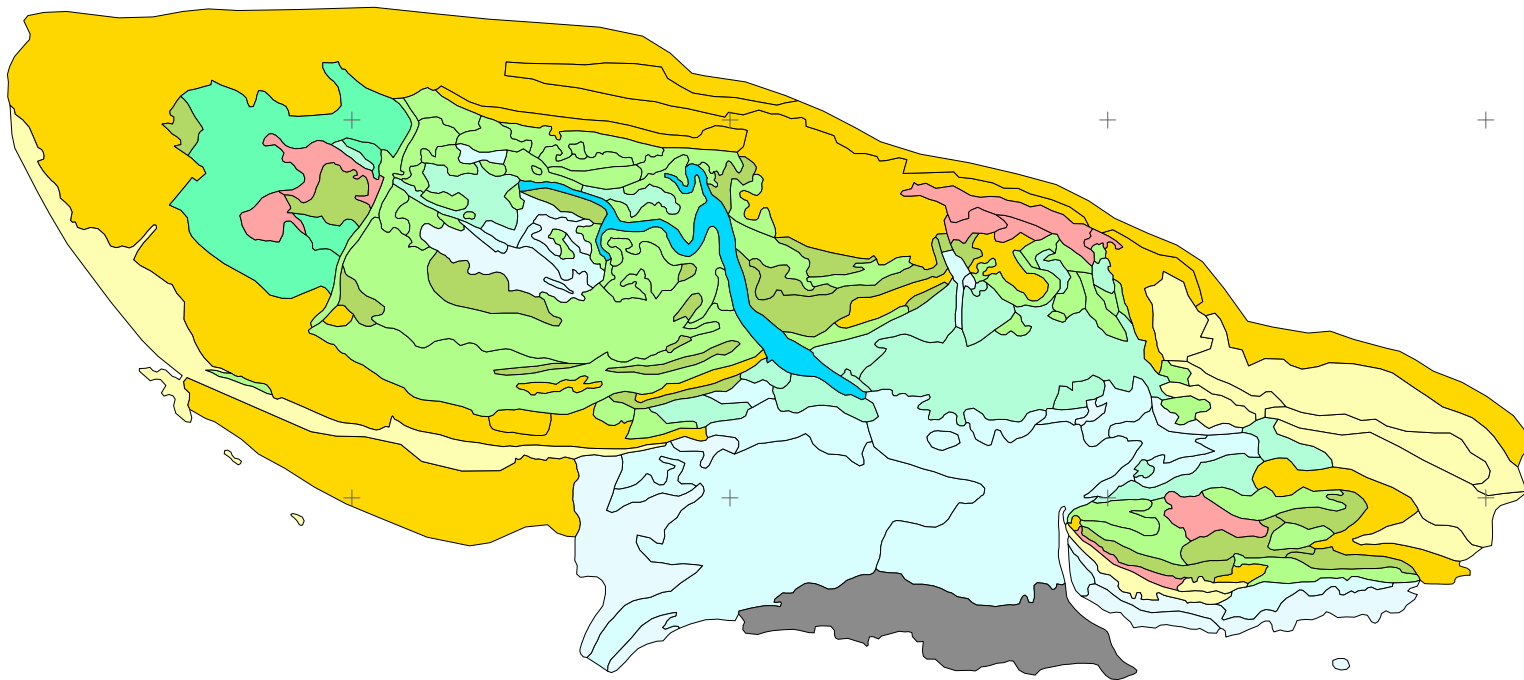
- Kw: Kaal water
- Ks: Kaal (droogvallend) slik
- Kz: Kaal zand
- Ksch: Kaal schelpen
- Kst: Kaal stenen
- Kpp: Prepionierzone
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Km: Middelhogewelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Kb: Brakke kwelder
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Droge duinen
- Dvk: Mozaïek, vochtige duinvallei dominant
- Ddk: Mozaïek, droge duinen dominant
- Dv: Vochtige duinen

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 7 Kaart a  
Schaal: 1:10.000


















 **Rijkswaterstaat**  
*Ministerie van Infrastructuur en Milieu*  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

# Vegetatiezoneringskaart Rottumerplaat 2010

# Vegetatiezoneringskaart 2010 Rottumeroog en Zuiderduintjes



## Legenda

 Kw: Kaal water	 Kn: Nitrofiële vegetatie
 Ks: Kaal (droogvallend) slik	 Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
 Kz: Kaal zand	 Kb: Brakke kwelder
 Ksch: Kaal schelpen	 Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
 Kst: Kaal stenen	 Dd: Droge duinen
 Kpp: Prepionierzone	 Dvk: Mozaïek, vochtige duinvallei dominant
 Kp: Pionierzone kwelder	 Ddk: Mozaïek, droge duinen dominant
 Kl: Lage kwelder	 Dv: Vochtige duinen
 Km: Middelhoge kwelder	

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 7 Kaart b  
 Schaal: 1:10.000



**Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

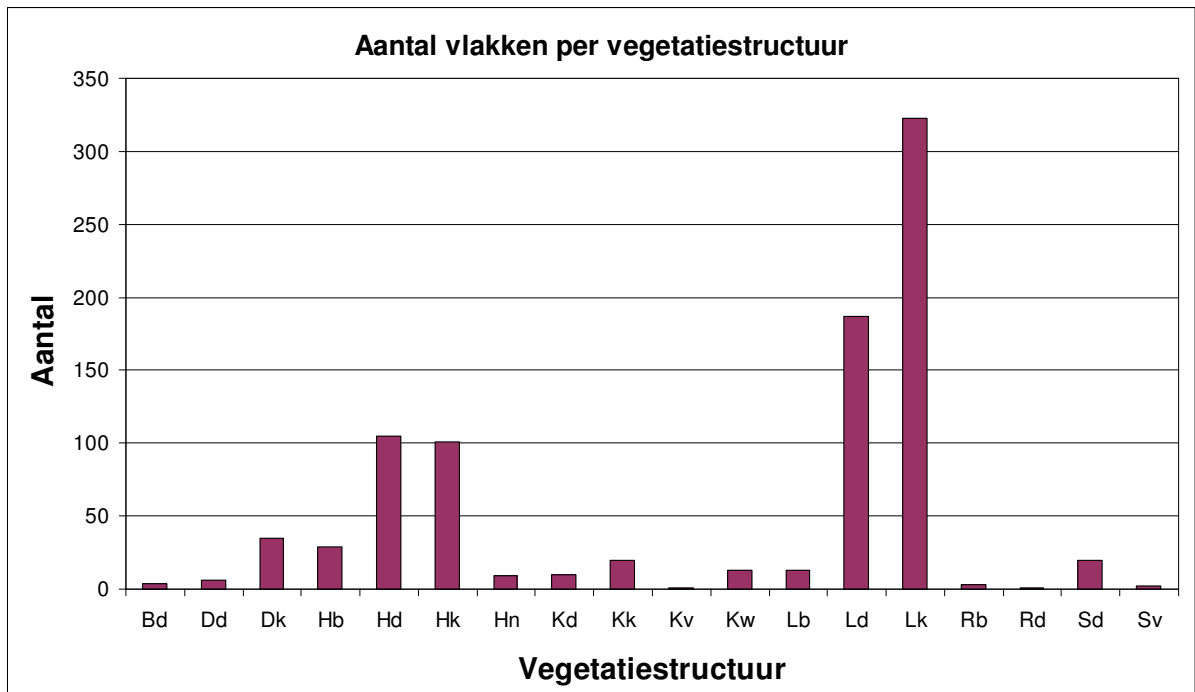
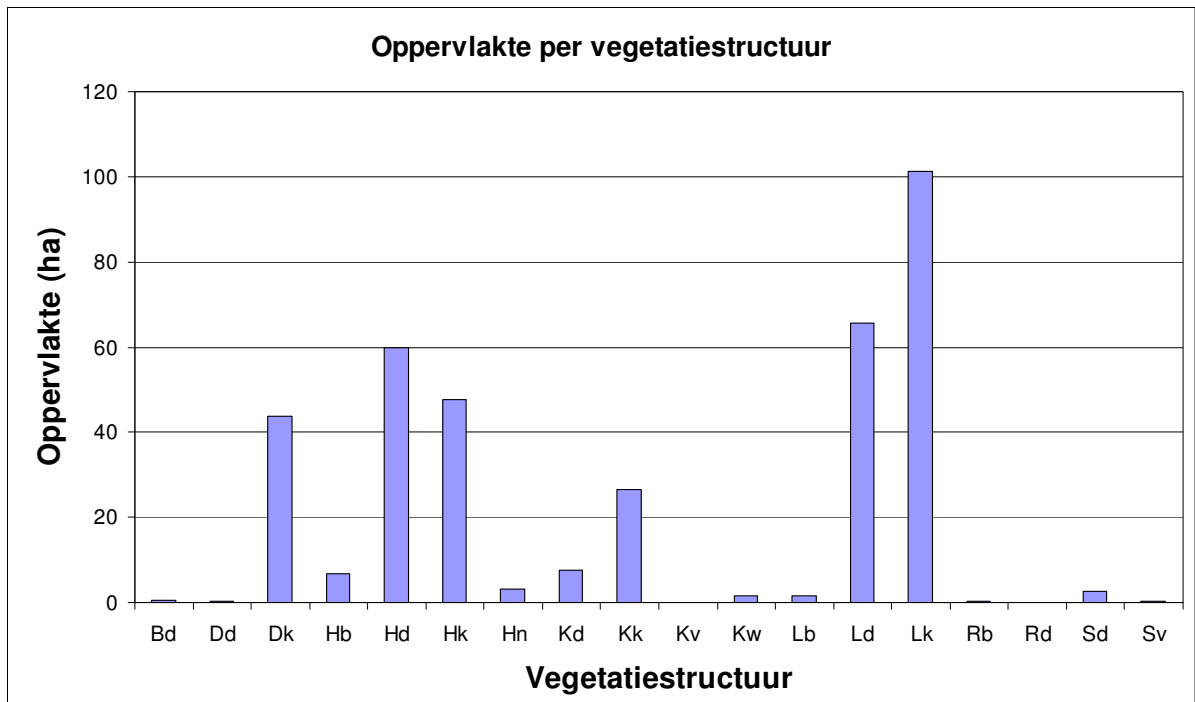
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

## Bijlage 8. Vegetatiestructuurkaart

In onderstaand overzicht staat per beschreven gebied (Rottumerplaat, Rottumeroog en Zuiderduin) de oppervlakte en het aantal vlakken van de onderscheiden structuurklasse weergegeven. Daarna wordt in staafdiagrammen per structuurklasse de oppervlakte en de aantallen vlakken grafisch weergegeven, gevolgd door betreffende vegetatiestructuurkaart.

### Rottumerplaat

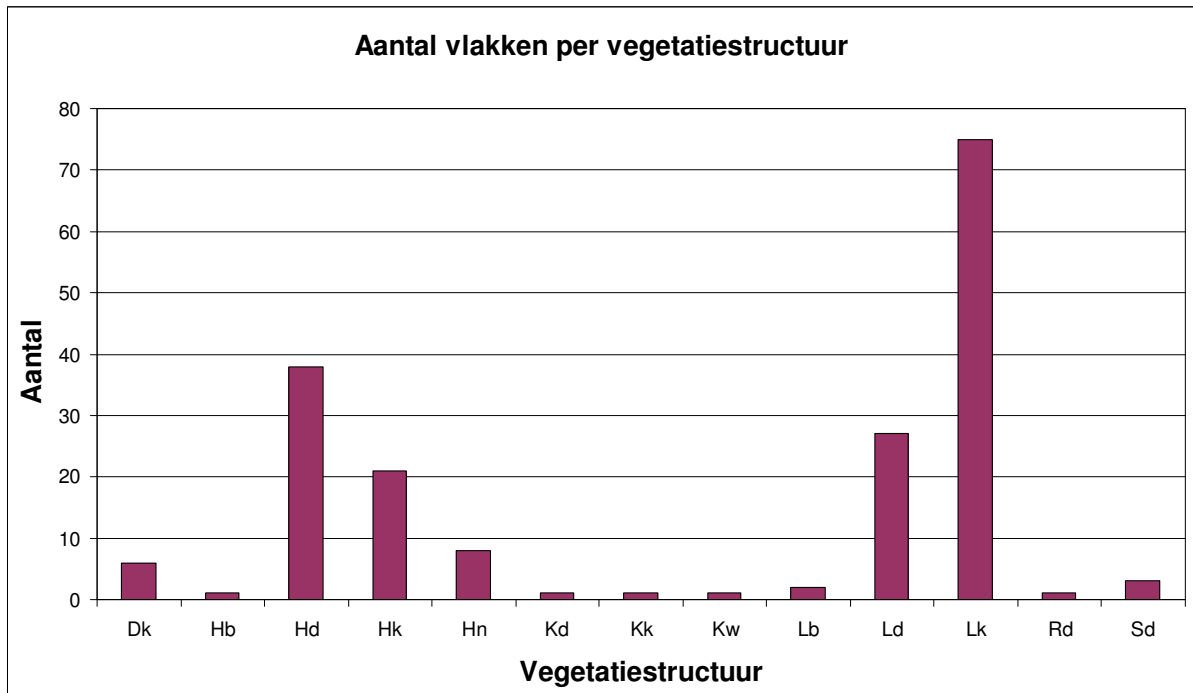
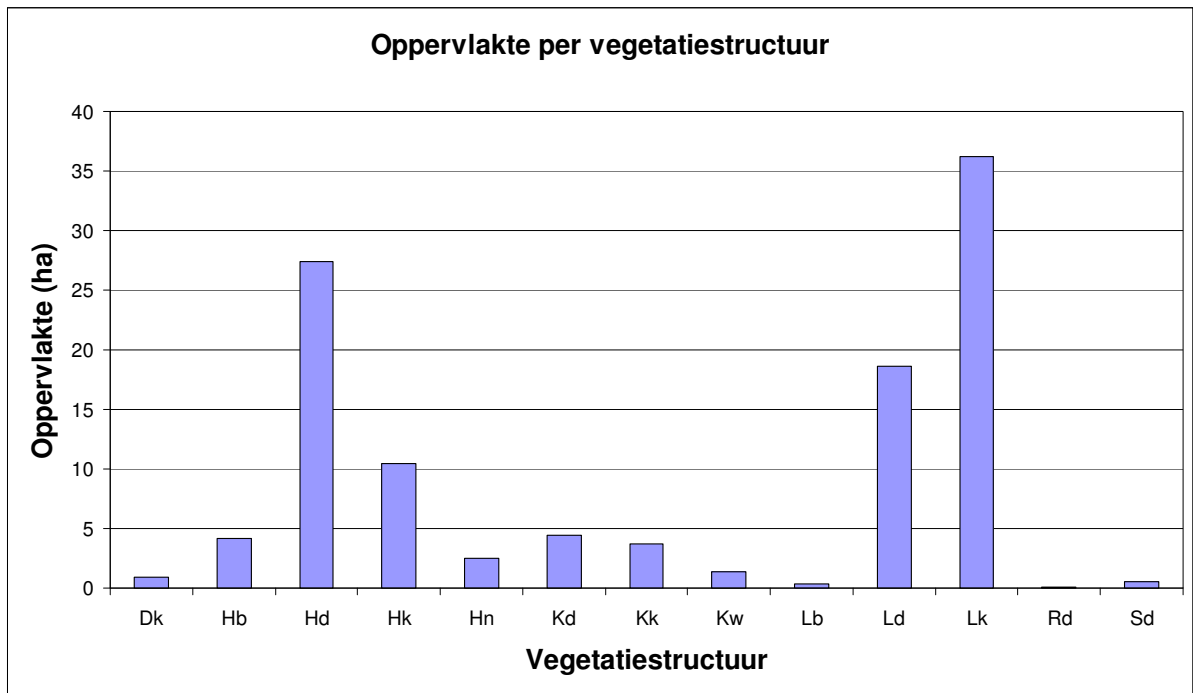
STRUCCOD	Omschrijving	Oppervlakte (ha)	aantal vlakken
<b>Bd</b>	Bos (> 5m), op droog duin	0,53	4
<b>Dd</b>	Lage (Dwerg)struweellaag (0-100cm), op droog duin	0,34	6
<b>Dk</b>	Lage (Dwerg)struweellaag (0-100cm), op kwelder/strandvlakte	43,66	35
<b>Hb</b>	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op brakke kwelder	6,83	29
<b>Hd</b>	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op droog duin	59,98	105
<b>Hk</b>	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op kwelder/strandvlakte	47,62	101
<b>Hn</b>	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), nitrofiel	3,04	9
<b>Kd</b>	Kaal, op droog duin	7,52	10
<b>Kk</b>	Kaal, op kwelder/strandvlakte	26,48	20
<b>Kv</b>	Kaal, in duinvallei	0,06	1
<b>Kw</b>	Kaal, in water	1,51	13
<b>Lb</b>	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op brakke kwelder	1,50	13
<b>Ld</b>	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op droog duin	65,59	187
<b>Lk</b>	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op kwelder/strandvlakte	101,13	323
<b>Rb</b>	Ruige kruid/graslaag (>1 meter), op brakke kwelder	0,26	3
<b>Rd</b>	Ruige kruid/graslaag (>1 meter), op droog duin	0,10	1
<b>Sd</b>	Struweel (1-5m), op droog duin	2,67	20
<b>Sv</b>	Struweel (1-5m), in duinvallei	0,21	2
<b>Eindtotaal</b>		369,01	882



## Rottumeroog

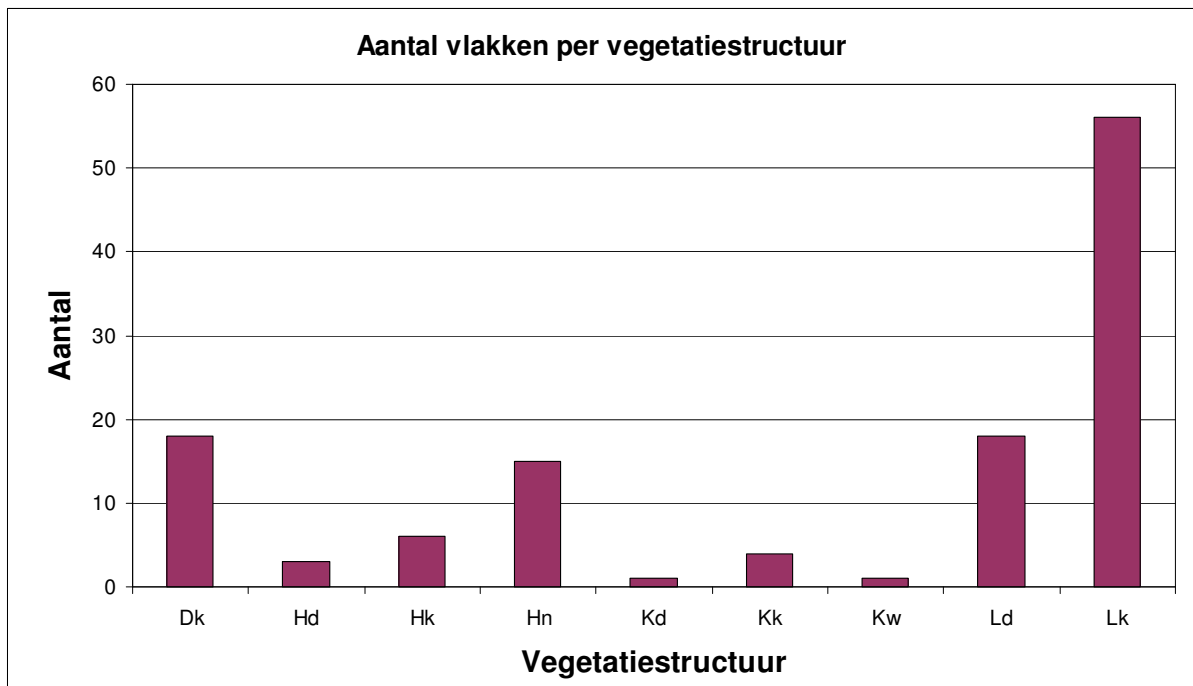
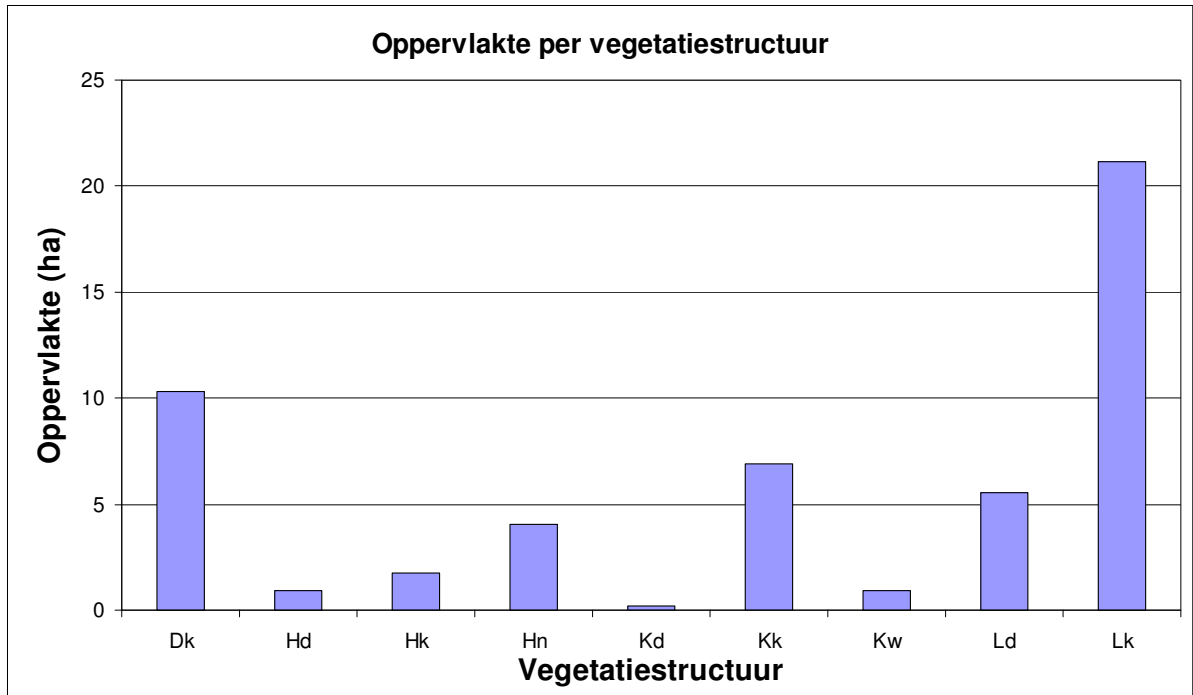
STRUCCOD	Omschrijving	Oppervlakte (ha)	aantal vlakken
<b>Dk</b>	Lage (Dwerg)struweellaag (0-100cm), op kwelder/strandvlakte	0,96	6
<b>Hb</b>	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op brakke kwelder	4,17	1
<b>Hd</b>	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op droog duin	27,37	38
<b>Hk</b>	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op kwelder/strandvlakte	10,49	21
<b>Hn</b>	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), nitrofiel	2,51	8
<b>Kd</b>	Kaal, op droog duin	4,42	1
<b>Kk</b>	Kaal, op kwelder/strandvlakte	3,73	1
<b>Kw</b>	Kaal, in water	1,41	1
<b>Lb</b>	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op brakke kwelder	0,35	2
<b>Ld</b>	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op droog duin	18,59	27
<b>Lk</b>	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op kwelder/strandvlakte	36,20	75
<b>Rd</b>	Ruige kruid/graslaag (>1 meter), op droog duin	0,11	1
<b>Sd</b>	Struweel (1-5m), op droog duin	0,56	3
<b>Totaal</b>		110,86	185



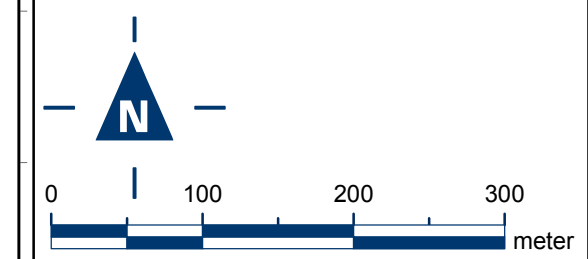
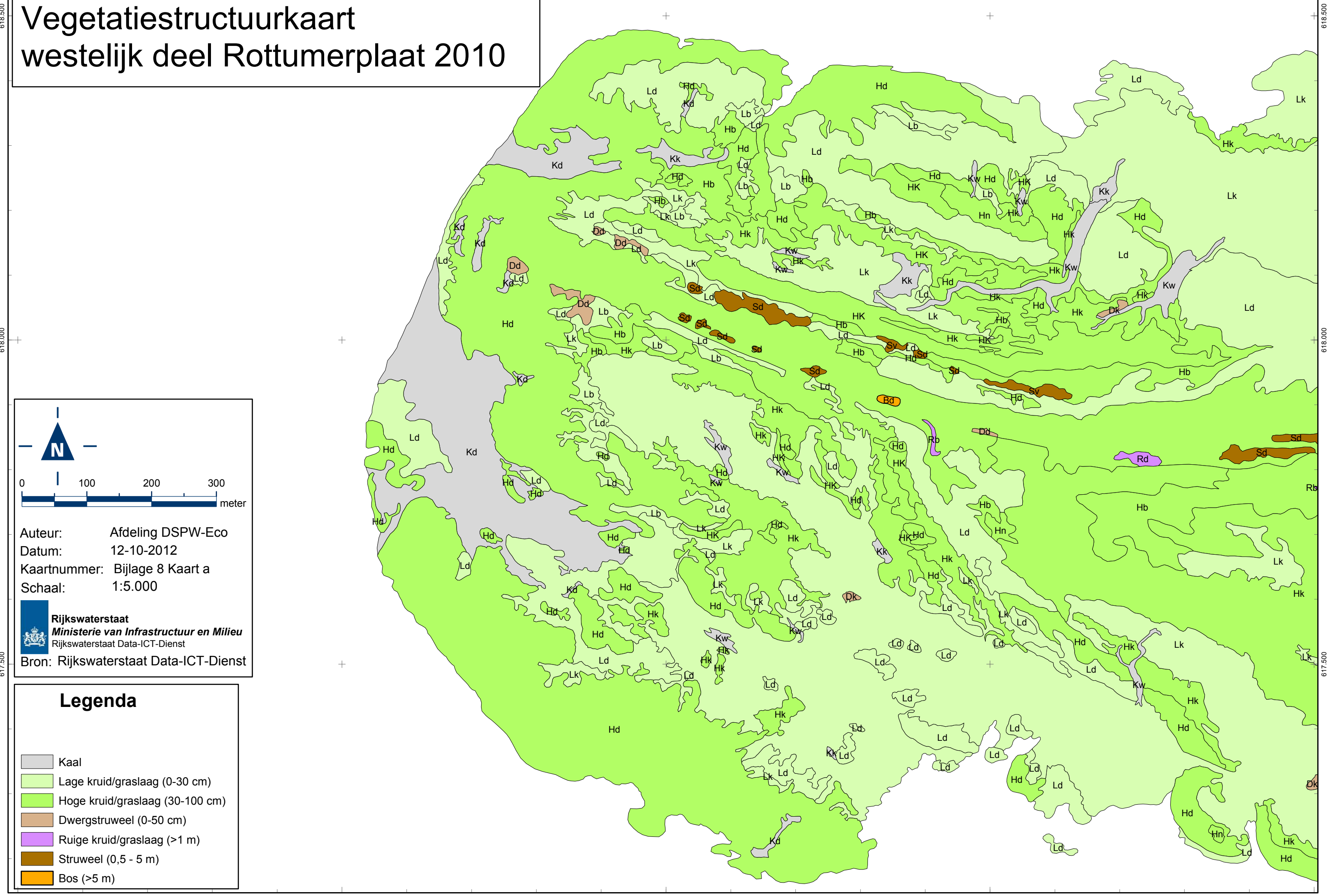


## Zuiderduin

<b>STRUCCOD</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Oppervlakte (ha)</b>	<b>Aantal vlakken</b>
<b>Dk</b>	Lage (Dwerg)struweellaag (0-100cm), op kwelder/strandvlakte	10,30	18
<b>Hd</b>	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op droog duin	0,91	3
<b>Hk</b>	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op kwelder/strandvlakte	1,78	6
<b>Hn</b>	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), nitrofiel	4,07	15
<b>Kd</b>	Kaal, op droog duin	0,19	1
<b>Kk</b>	Kaal, op kwelder/strandvlakte	6,92	4
<b>Kw</b>	Kaal, in water	0,92	1
<b>Ld</b>	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op droog duin	5,53	18
<b>Lk</b>	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op kwelder/strandvlakte	21,16	56
<b>Eindtotaal</b>		51,78	122










# Vegetatiestructuurkaart westelijk deel Rottumerplaat 2010



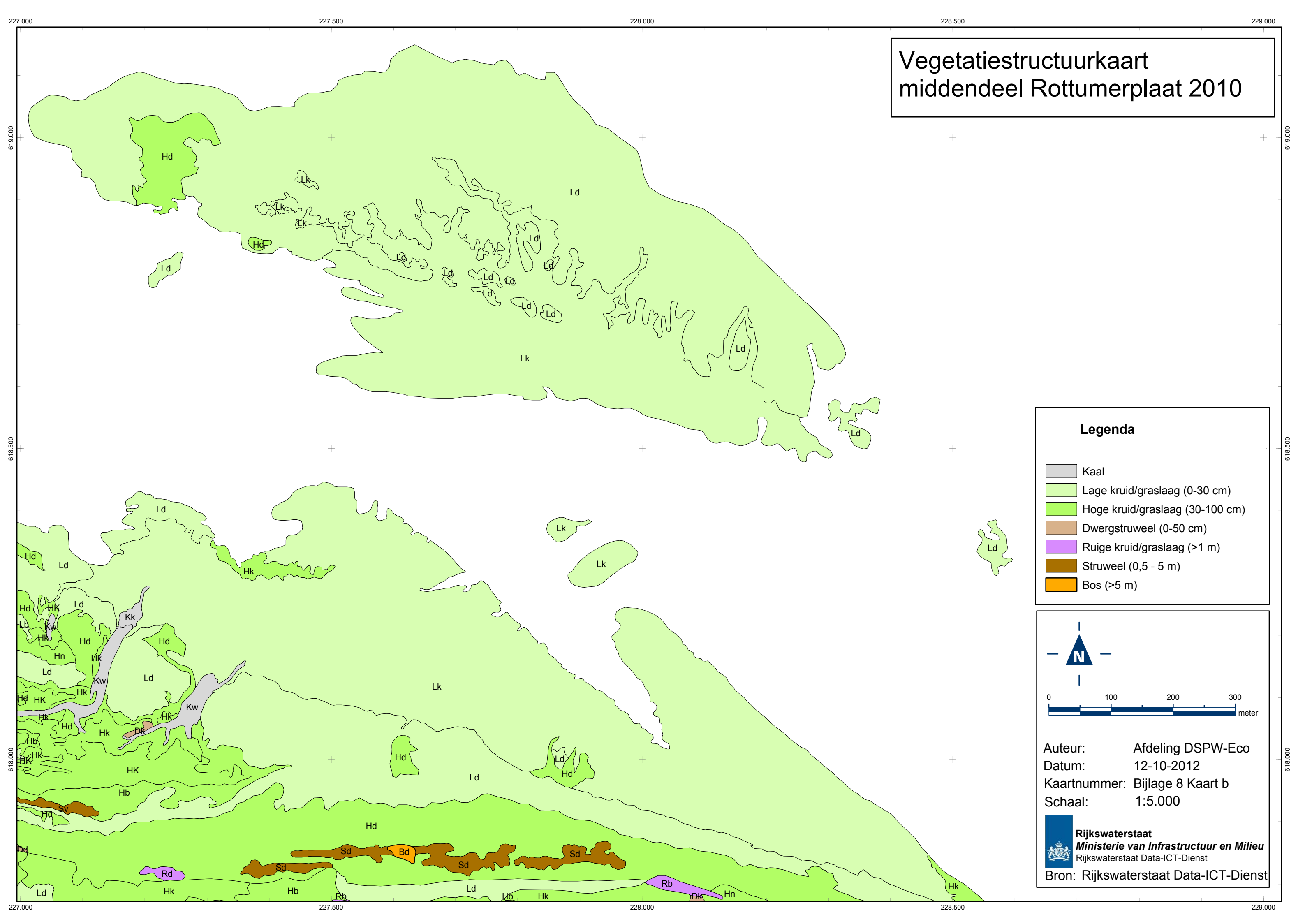
Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 8 Kaart a  
 Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
 Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

### Legenda

-  Kaal
-  Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
-  Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
-  Dwergstruweel (0-50 cm)
-  Ruige kruid/graslaag (>1 m)
-  Struweel (0,5 - 5 m)
-  Bos (>5 m)

# Vegetatiestructuurkaart middendeel Rottumerplaat 2010



### Legenda

- Kaal
- Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
- Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
- Dwergstruweel (0-50 cm)
- Ruige kruid/graslaag (>1 m)
- Struweel (0,5 - 5 m)
- Bos (>5 m)

0 100 200 300 meter

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 8 Kaart b  
Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

227.500

228.000

228.500

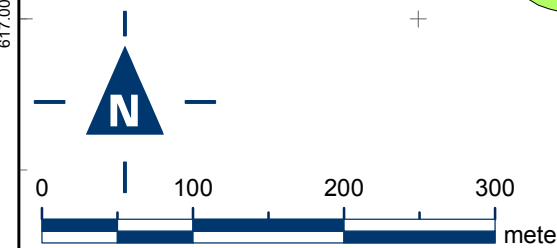
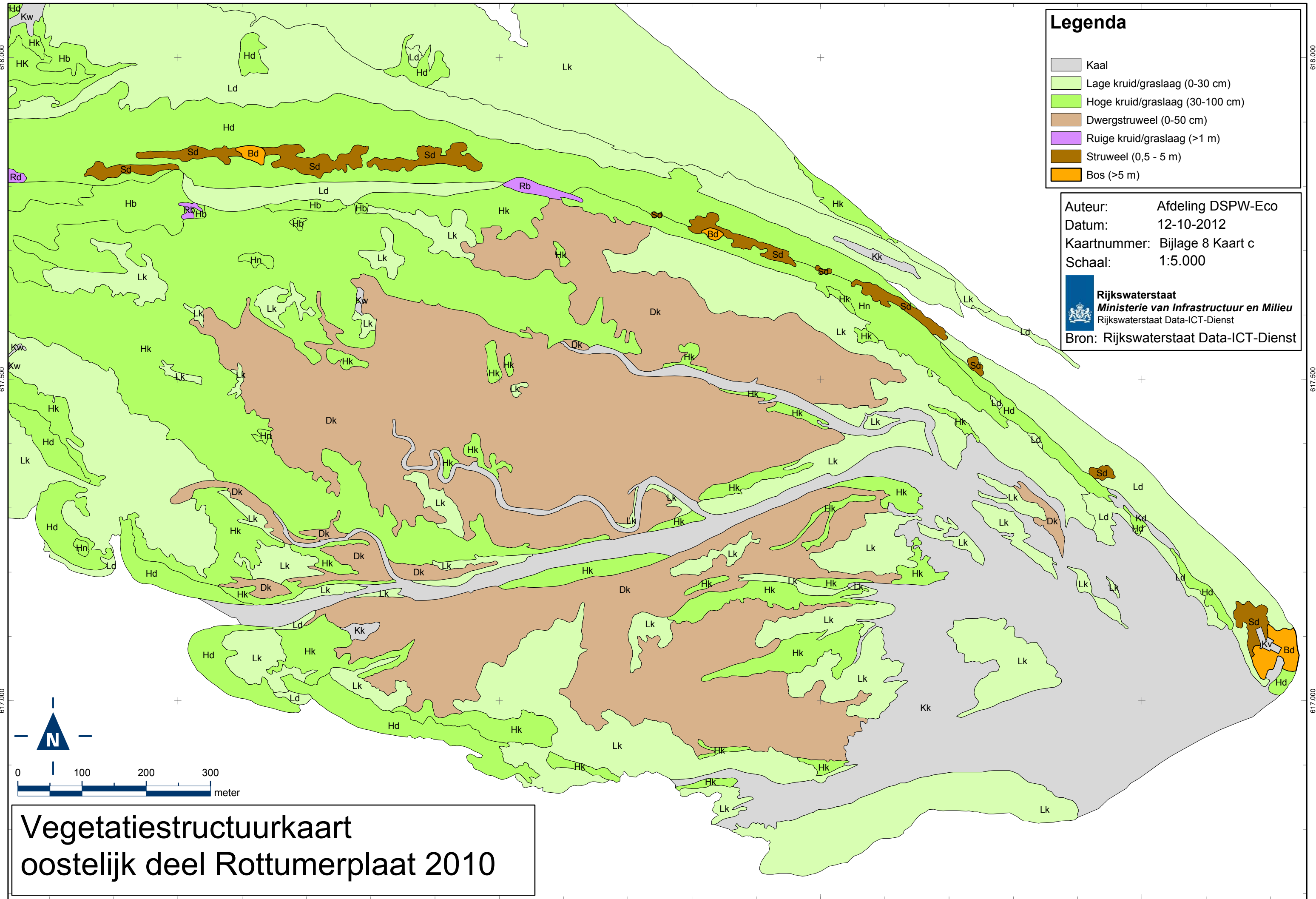
229.000

### Legenda

-  Kaal
-  Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
-  Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
-  Dwergstruweel (0-50 cm)
-  Ruige kruid/graslaag (>1 m)
-  Struweel (0,5 - 5 m)
-  Bos (>5 m)

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 8 Kaart c  
 Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
 Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst



**Vegetatiestructuurkaart  
 oostelijk deel Rottumerplaat 2010**

227.500

228.000

228.500

229.000

618.000

617.500

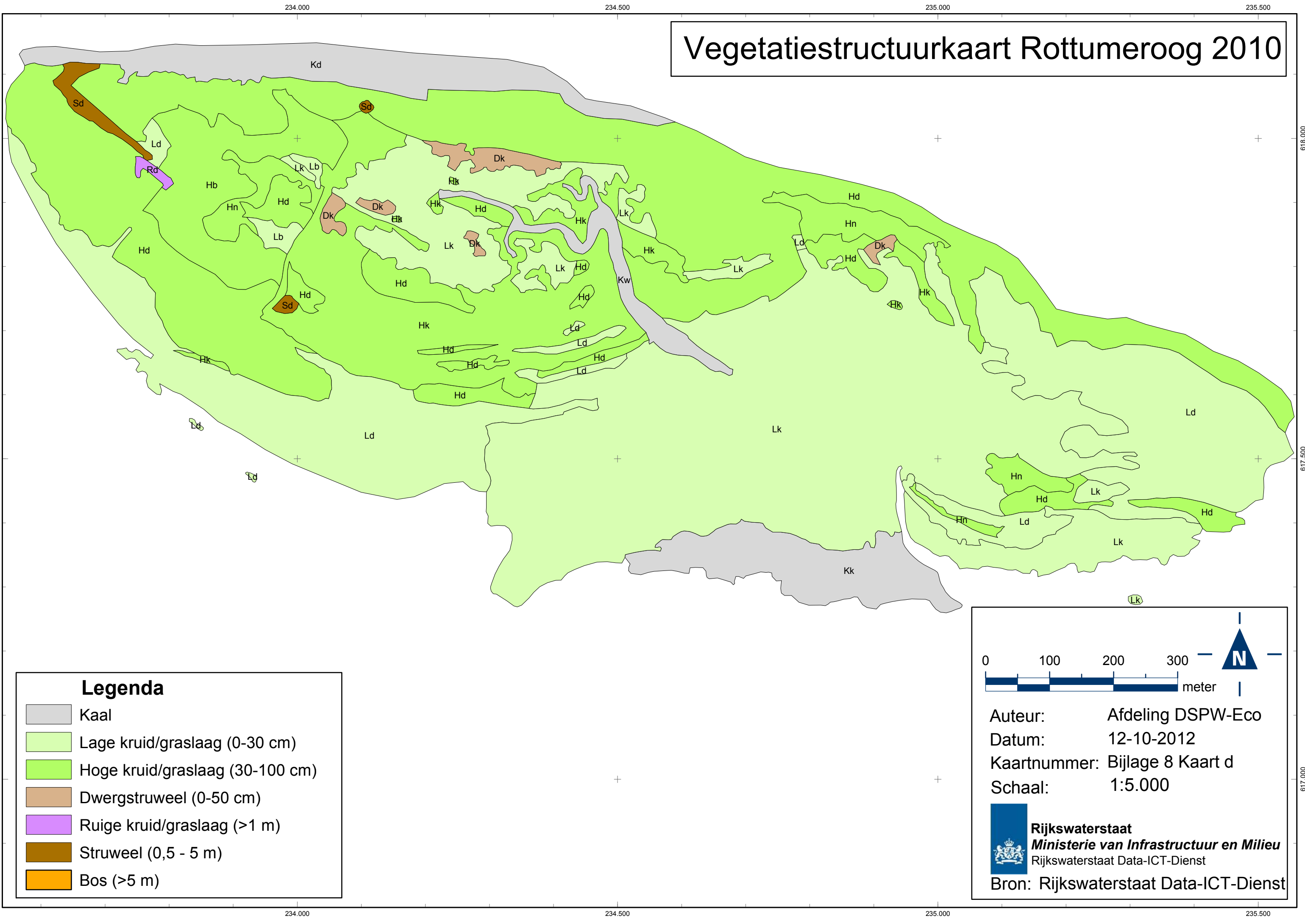
617.000

618.000

617.500

617.000

# Vegetatiestructuurkaart Rottumeroog 2010



**Legenda**

- Kaal
- Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
- Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
- Dwergstruweel (0-50 cm)
- Ruige kruid/graslaag (>1 m)
- Struweel (0,5 - 5 m)
- Bos (>5 m)

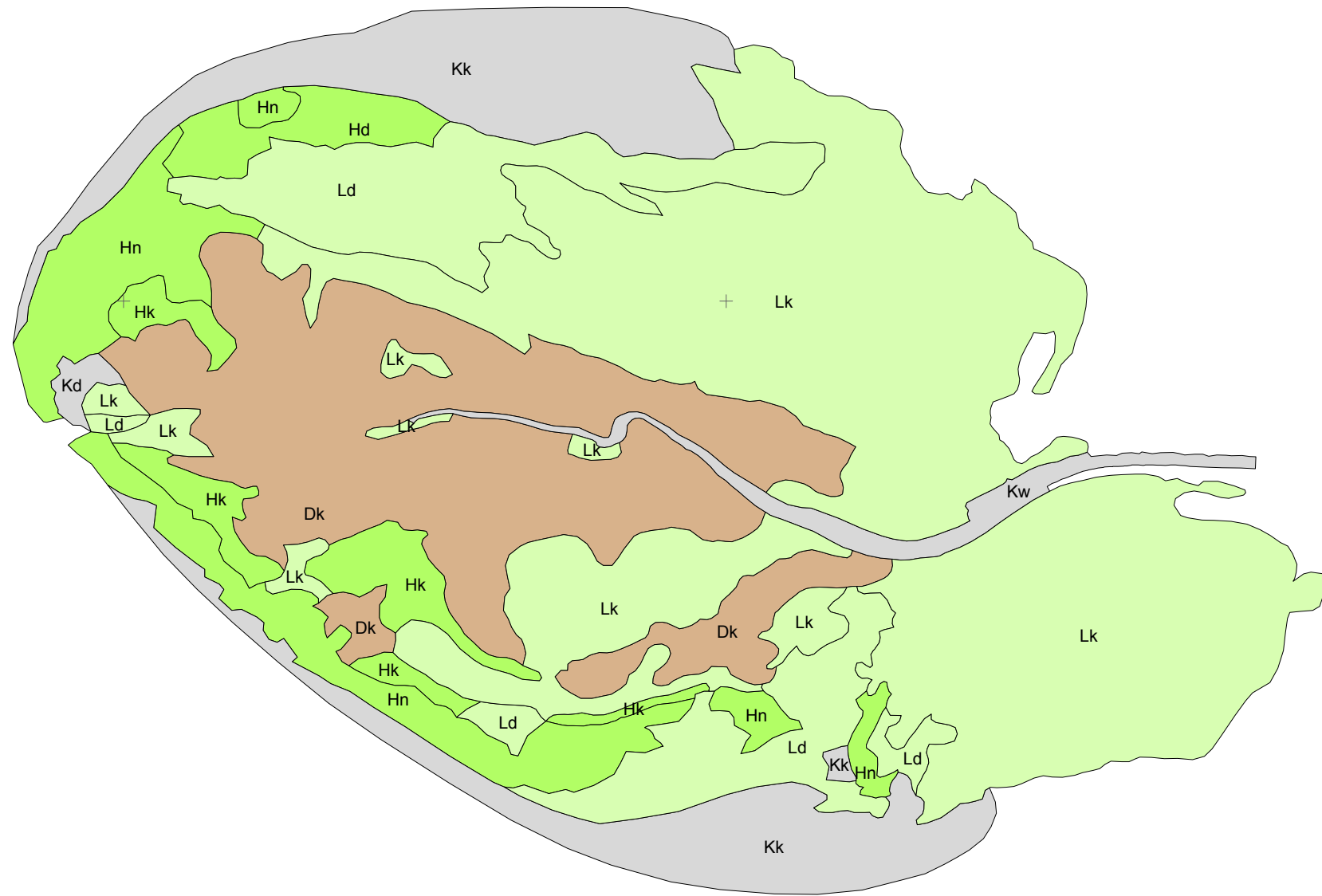
0 100 200 300 meter

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 8 Kaart d  
Schaal: 1:5.000

**Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

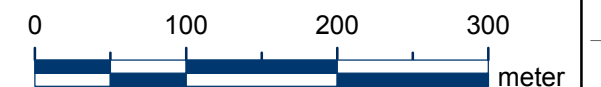
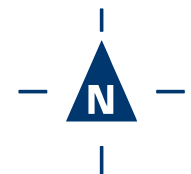
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

# Vegetatiestructuurkaart Zuiderduin 2010



## Legenda

- Kaal
- Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
- Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
- Dwergstruweel (0-50 cm)
- Ruige kruid/graslaag (>1 m)
- Struweel (0,5 - 5 m)
- Bos (>5 m)



Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 8 Kaart e  
Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

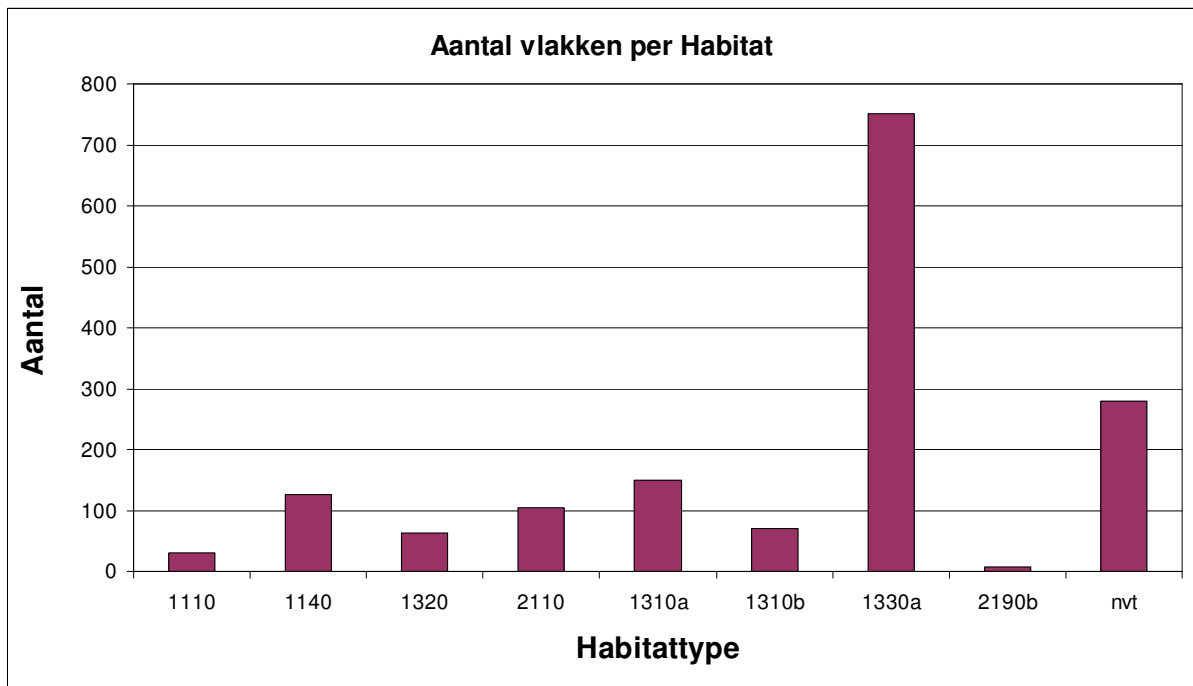
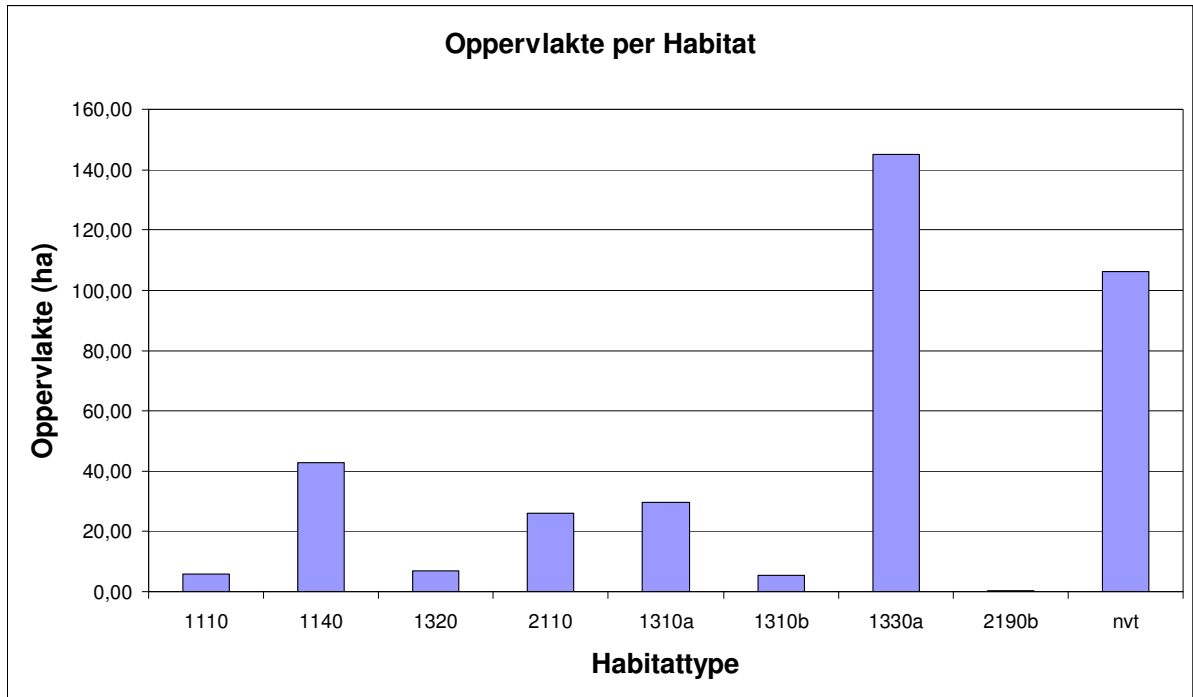


## Bijlage 9. Habitattypenkaart

In onderstaand overzicht staat per beschreven gebied (Rottumerplaat, Rottumeroog en Zuiderduin) de oppervlakte en het aantal vlakken van de onderscheiden habitattypen weergegeven. Daarna wordt in staafdiagrammen per habitatype de oppervlakte en het aantal vlakken grafisch weergegeven, gevolgd door betreffende habitattypenkaart.

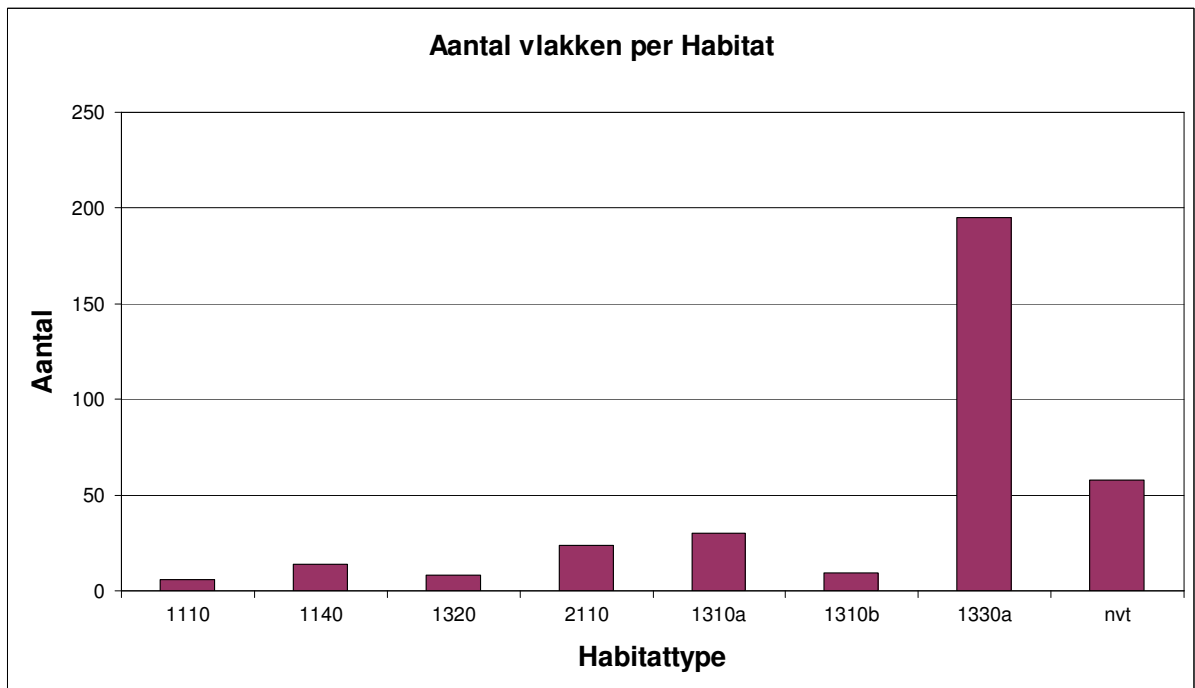
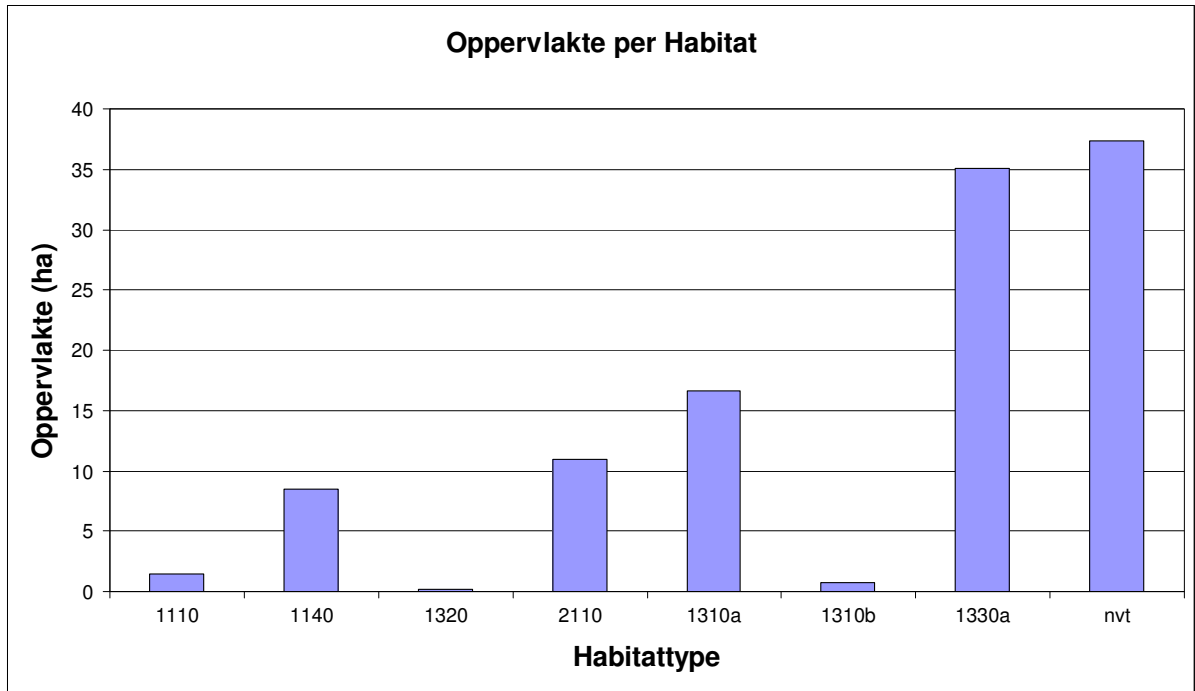
### Rottumerplaat

<b>Habcod</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Oppervlakte (ha)</b>	<b>Aantal vlakken</b>
<b>1110</b>	Permanent overstroomde zandbanken	5,85	31
<b>1140</b>	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten	43,01	126
<b>1320</b>	Slijkgrasvegetatie	7,09	63
<b>2110</b>	Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie	26,13	104
<b>1310a</b>	Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Thero-Salicornion (a))	29,78	150
<b>1310b</b>	Eenjarige pioniervegetatie van duinvoeten (Saginion (b))	5,62	70
<b>1330a</b>	Atlantische kwelders - schorren en zilte graslanden (buitendijks)	145,01	751
<b>2190b</b>	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,38	7
<b>nvt</b>	Niet van toepassing / geen info beschikbaar	106,14	279
<b>Totaal</b>		369,01	1581



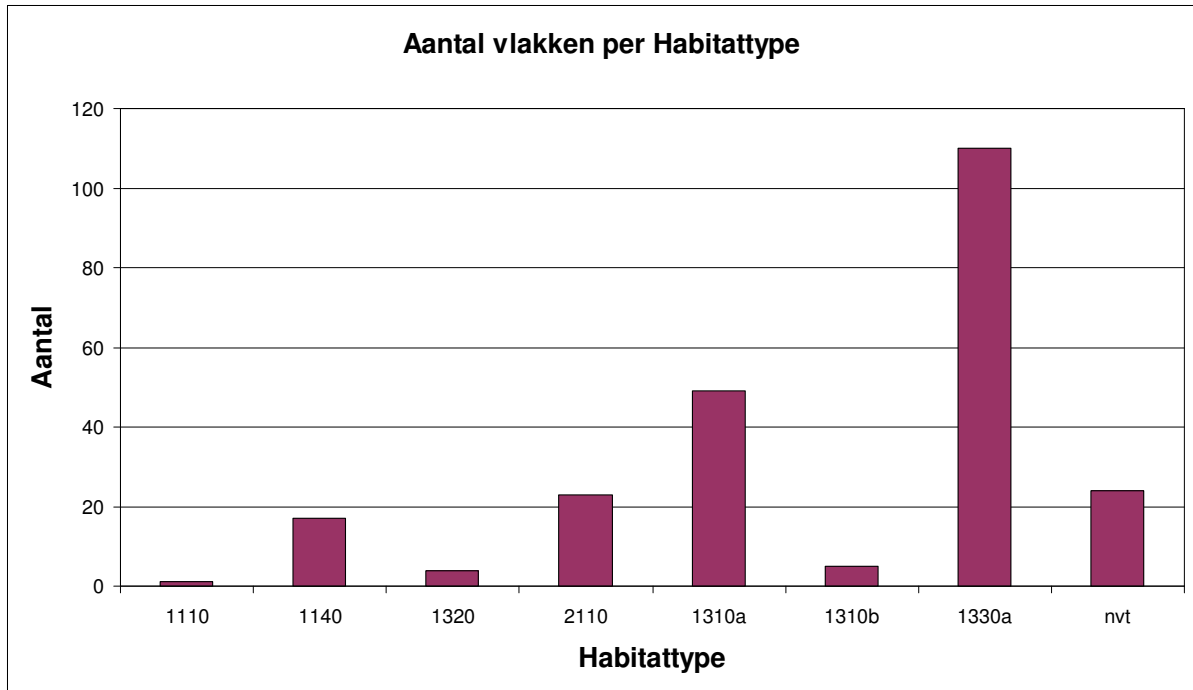
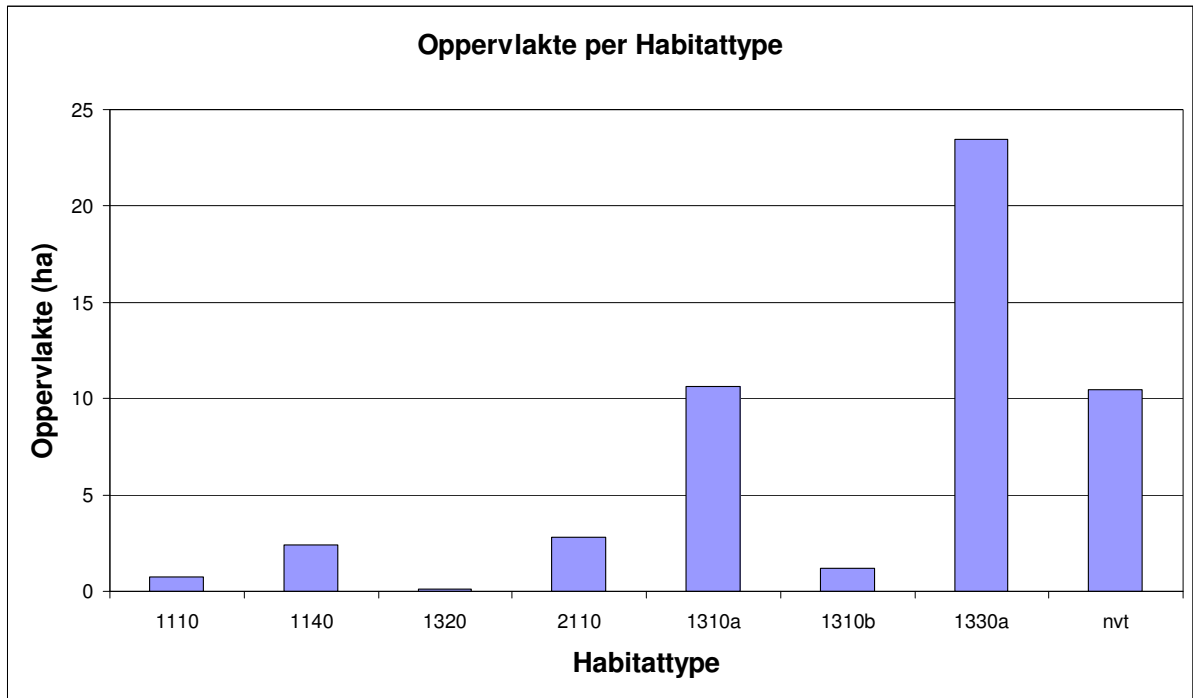
## Rottumeroog

<b>HABcod</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Oppervlakte (ha)</b>	<b>Aantal vlakken</b>
<b>1110</b>	Permanent overstroomde zandbanken	1,44	6
<b>1140</b>	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten	8,52	14
<b>1320</b>	Slijkgrasvegetatie	0,17	8
<b>2110</b>	Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie	10,95	24
<b>1310a</b>	Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Thero-Salicornion (a))	16,66	30
<b>1310b</b>	Eenjarige pioniervegetatie van duinvoeten (Saginion (b))	0,71	9
<b>1330a</b>	Atlantische kwelders - schorren en zilte graslanden (buitendijks)	35,04	195
<b>nvt</b>	Niet van toepassing / geen info beschikbaar	37,38	58
<b>Totaal</b>		110,86	344

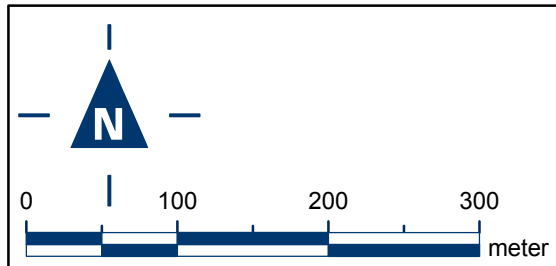


## Zuiderduin

<b>Habcod</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Oppervlakte (ha)</b>	<b>Aantal vlakken</b>
<b>1110</b>	Permanent overstroomde zandbanken	0,73	1
<b>1140</b>	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten	2,41	17
<b>1320</b>	Slijkgrasvegetatie	0,10	4
<b>2110</b>	Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie	2,81	23
<b>1310a</b>	Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Thero-Salicornion (a))	10,63	49
<b>1310b</b>	Eenjarige pioniervegetatie van duinvoeten (Saginion (b))	1,18	5
<b>1330a</b>	Atlantische kwelders - schorren en zilte graslanden (buitendijks)	23,44	110
<b>nvt</b>	Niet van toepassing / geen info beschikbaar	10,49	24
<b>Totaal</b>		51,78	233



# Habitattypen kaart westelijk deel Rottumerplaat 2010










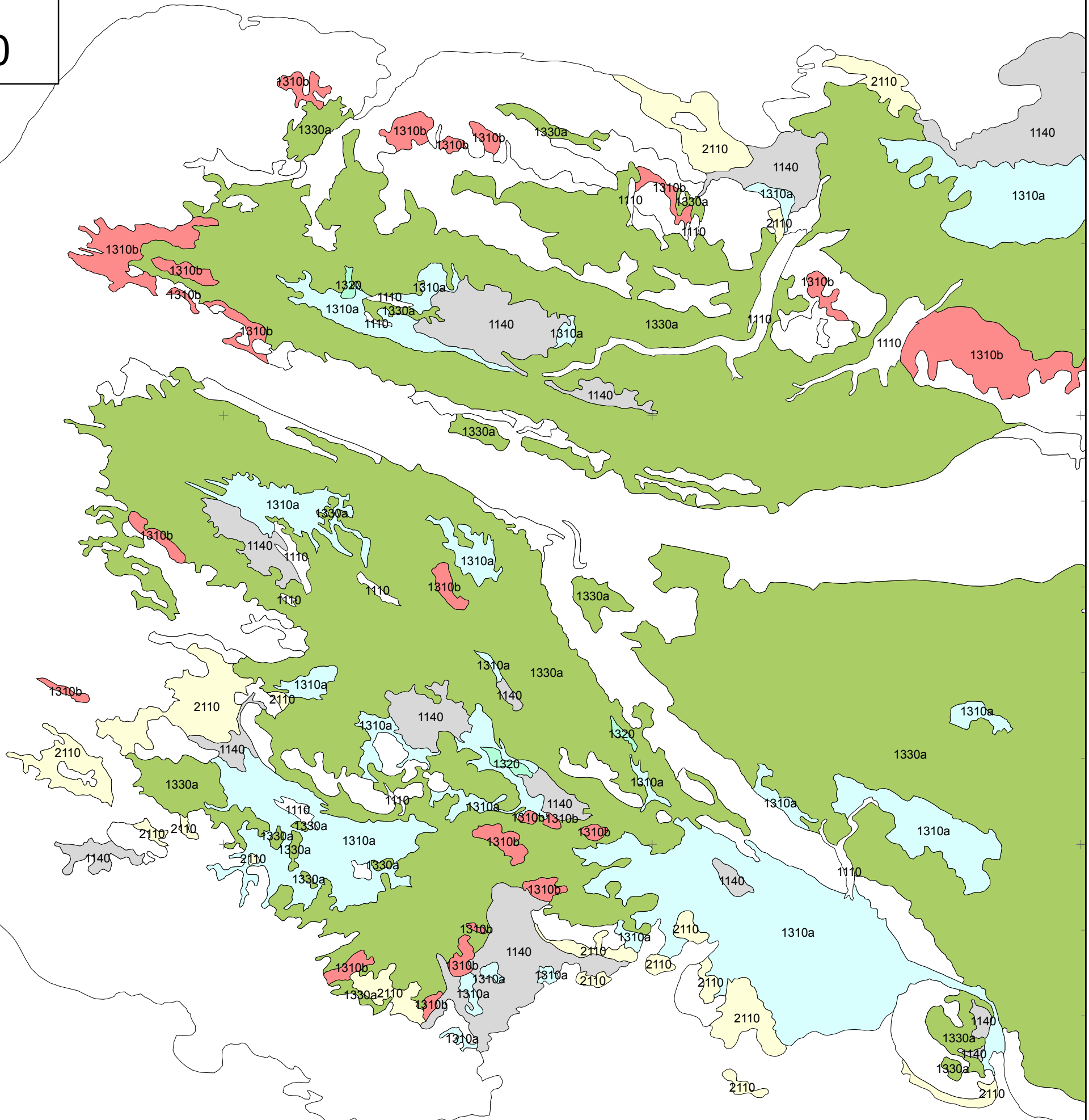
Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 9 Kaart a  
Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

## Legenda

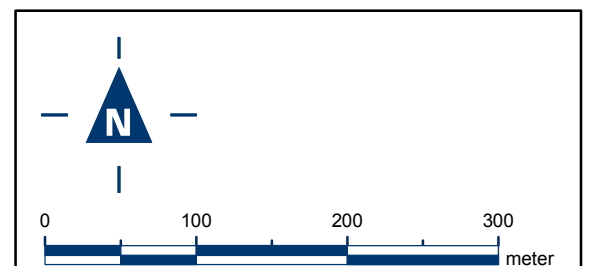
-  Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
-  Bij eb droogvallende slik en zandplaten (1140)
-  Eenjarige pioniervegetatie val slik en zandkreken (Thero-Salicornion) (1310a)
-  Eenjarige pioniervegetatie val slik en zandkreken (Saginion) (1310b)
-  Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie (2110)
-  Kwelders met slijkgrasvegetatie (1320)
-  Atlantische Kwelders overig (1330a)



# Habitattypenkaart middendeel Rottumerplaat 2010

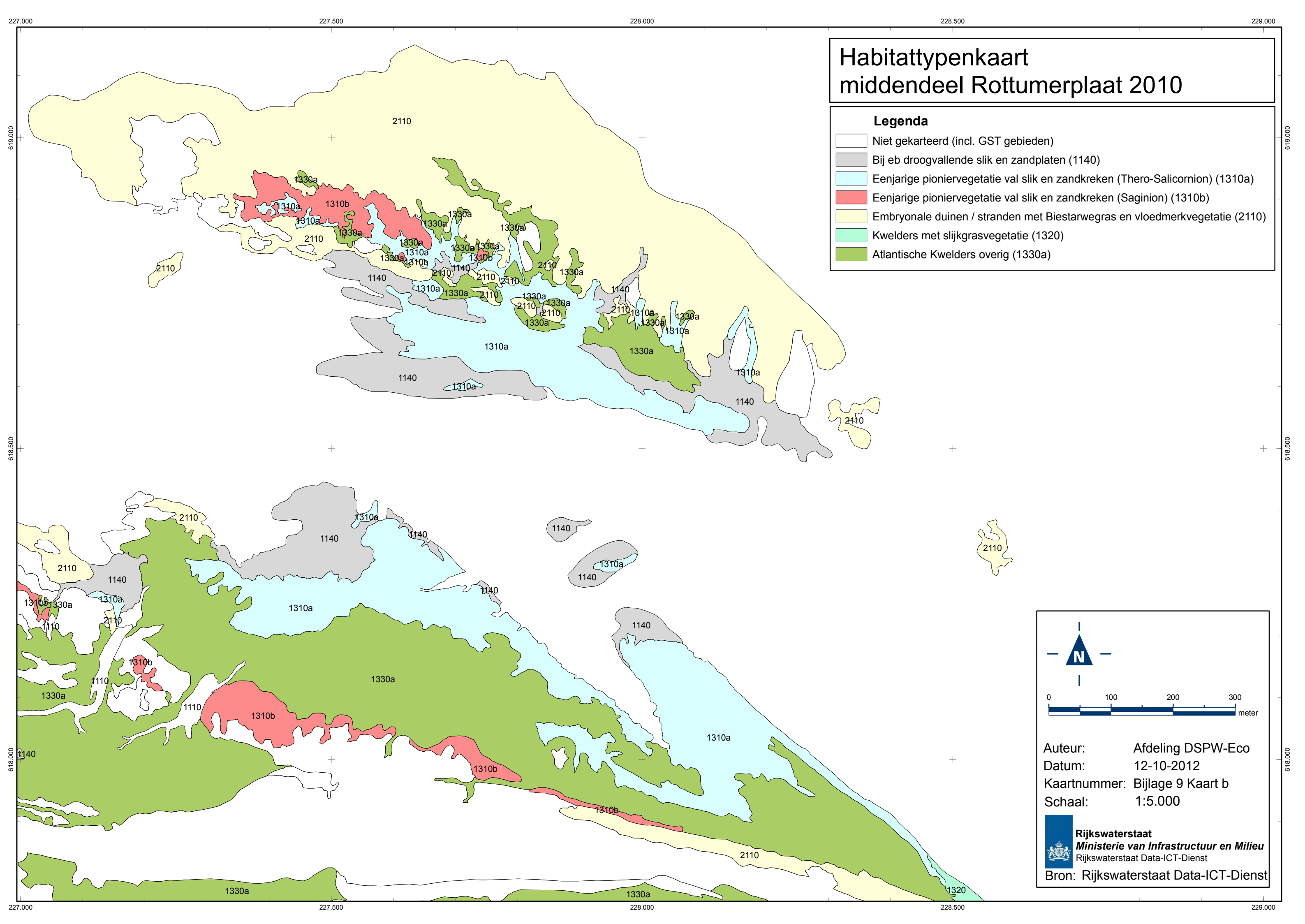
## Legenda

- Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
- Bij eb droogvallende slik en zandplaten (1140)
- Eenjarige pioniervegetatie val slik en zandkreeken (Thero-Salicornion) (1310a)
- Eenjarige pioniervegetatie val slik en zandkreeken (Saginion) (1310b)
- Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie (2110)
- Kwelders met slijkgrasvegetatie (1320)
- Atlantische Kwelders overig (1330a)

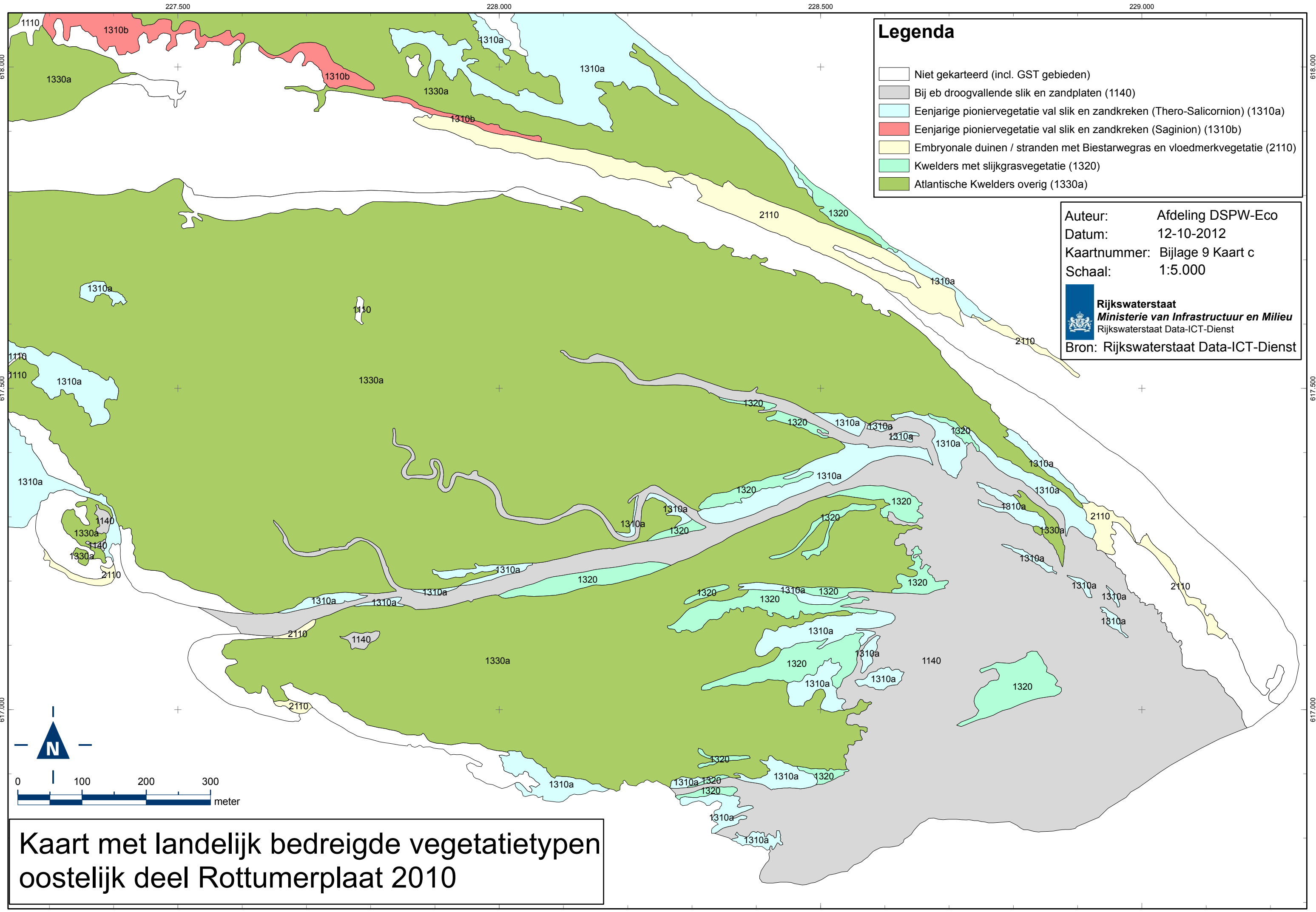


Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 9 Kaart b  
Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst







**Legenda**

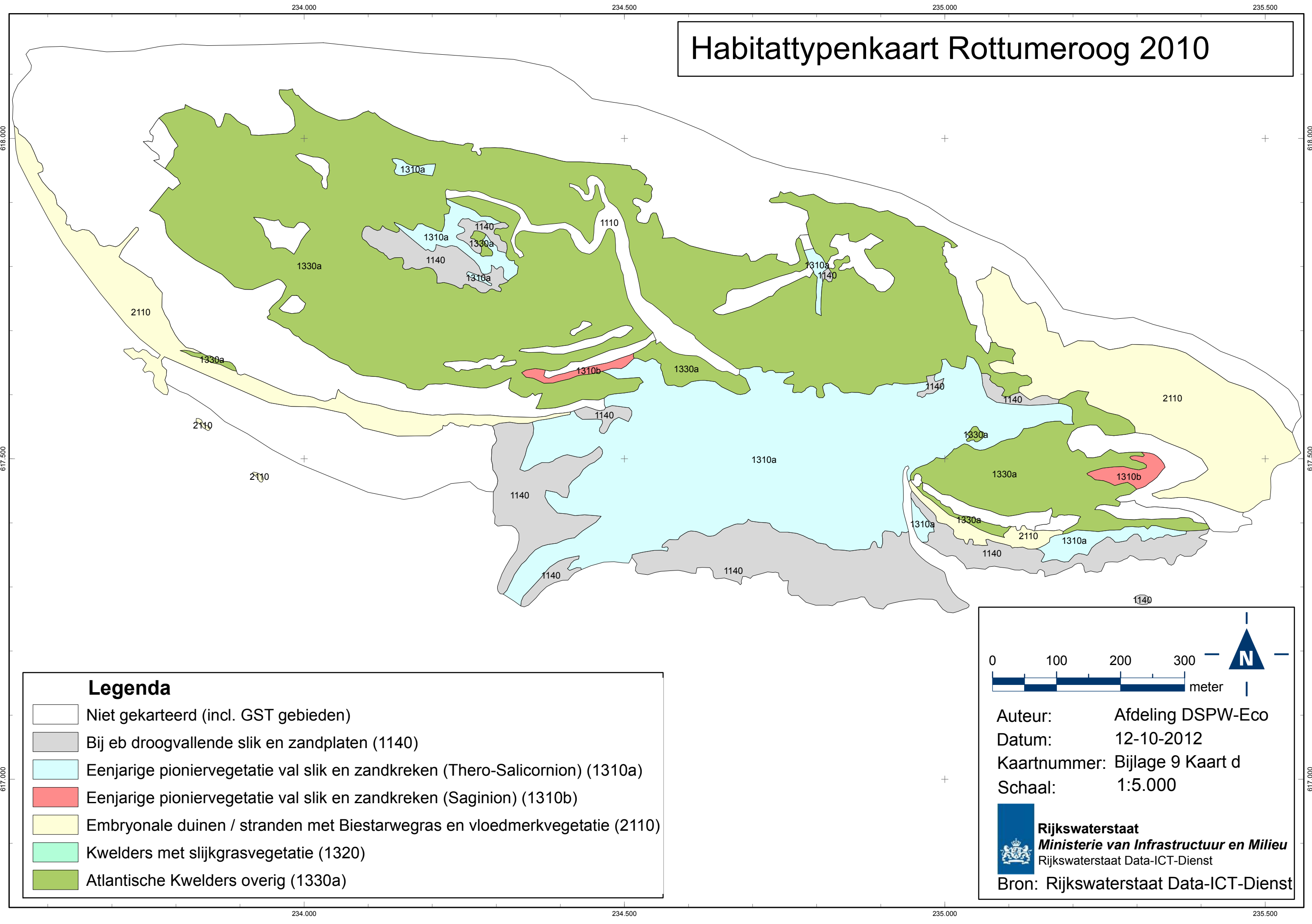
- Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
- Bij eb droogvallende slik en zandplaten (1140)
- Eenjarige pioniervegetatie val slik en zandkreken (Thero-Salicornion) (1310a)
- Eenjarige pioniervegetatie val slik en zandkreken (Saginion) (1310b)
- Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie (2110)
- Kwelders met slijkgrasvegetatie (1320)
- Atlantische Kwelders overig (1330a)

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 9 Kaart c  
 Schaal: 1:5.000



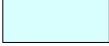




**Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
 Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

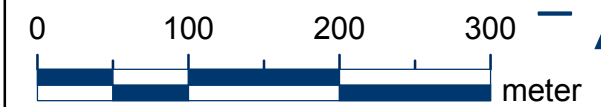
**Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen oostelijk deel Rottumerplaat 2010**

# Habitattypenkaart Rottumeroog 2010



## Legenda

-  Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
-  Bij eb droogvallende slik en zandplaten (1140)
-  Eenjarige pioniervegetatie val slik en zandkreken (Thero-Salicornion) (1310a)
-  Eenjarige pioniervegetatie val slik en zandkreken (Saginion) (1310b)
-  Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie (2110)
-  Kwelders met slijkgrasvegetatie (1320)
-  Atlantische Kwelders overig (1330a)



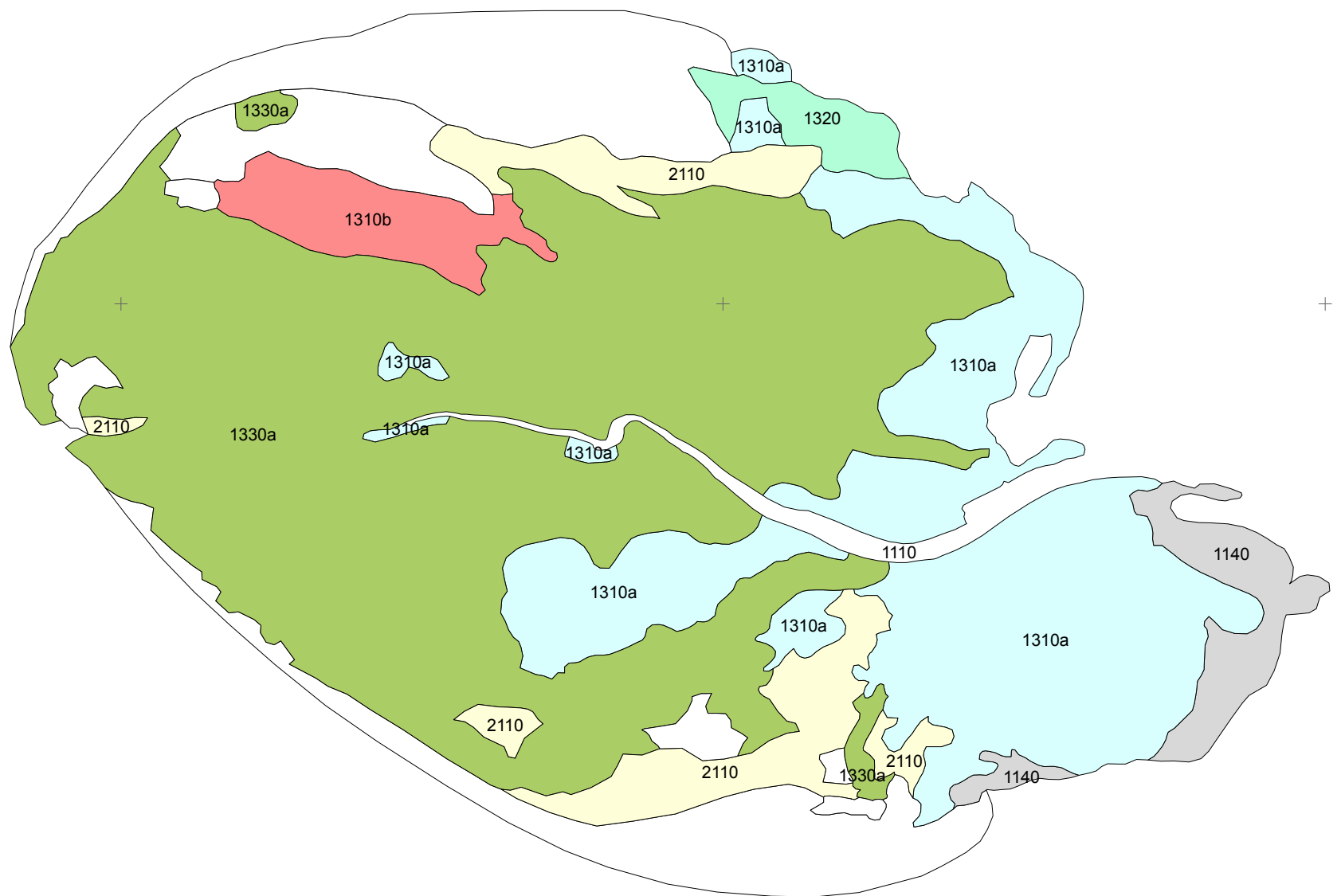
Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 9 Kaart d  
Schaal: 1:5.000



**Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

# Habitattypenkaart Zuiderduin 2010



### Legenda

- Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
- Bij eb droogvallende slik en zandplaten (1140)
- Eenjarige pioniervegetatie val slik en zandkreken (Thero-Salicornion) (1310a)
- Eenjarige pioniervegetatie val slik en zandkreken (Saginion) (1310b)
- Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie (2110)
- Kwelders met slijkgrasvegetatie (1320)
- Atlantische Kwelders overig (1330a)

0 100 200 300 meter

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 9 Kaart e  
Schaal: 1:5.000

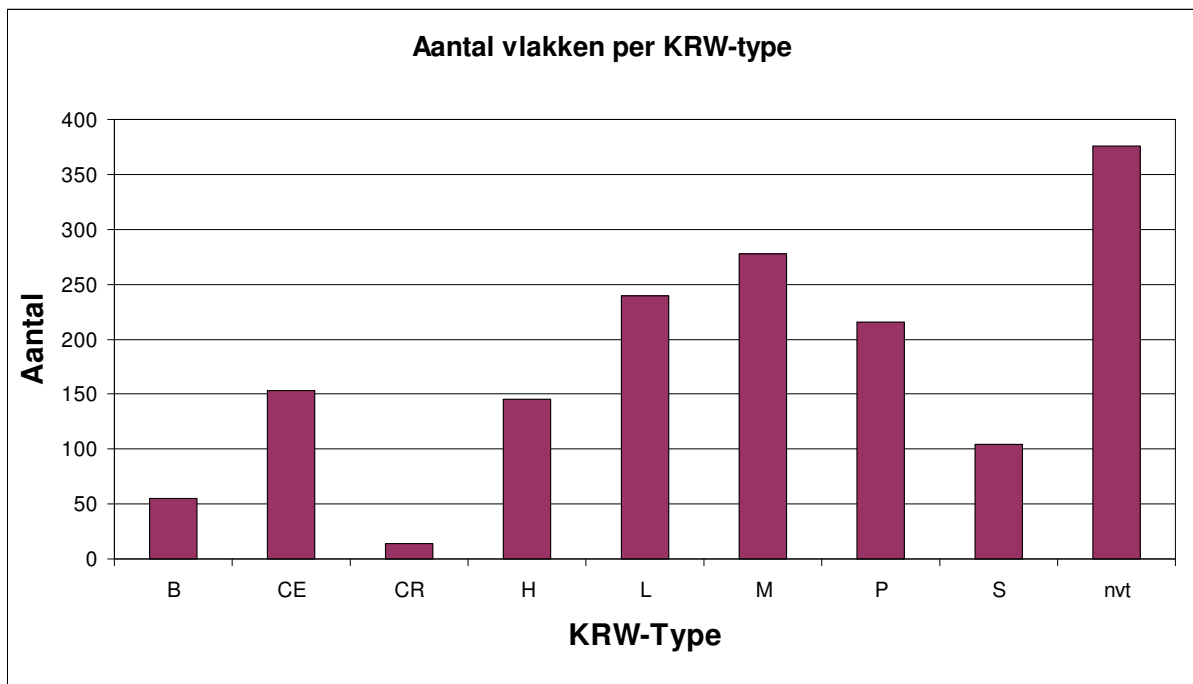
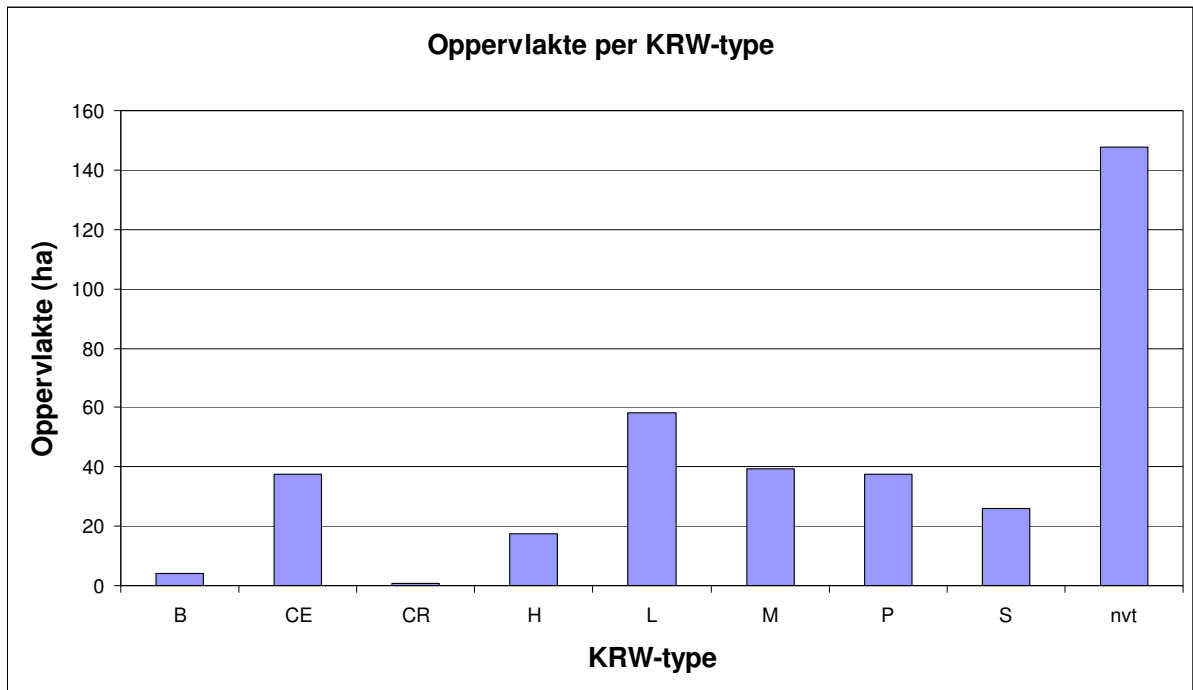
**Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

## Bijlage 10. Kaart met Kaderrichtlijn watertypen

In onderstaand overzicht staat per beschreven gebied (Rottumerplaat, Rottumeroog en Zuiderduin) de oppervlakte en het aantal vlakken per watertype volgens de Kaderrichtlijn Water (KRW) weergegeven. Daarna wordt in staafdiagrammen per KRWcode de oppervlakte en het aantal vlakken grafisch weergegeven, gevolgd door betreffende KRW-kaart.

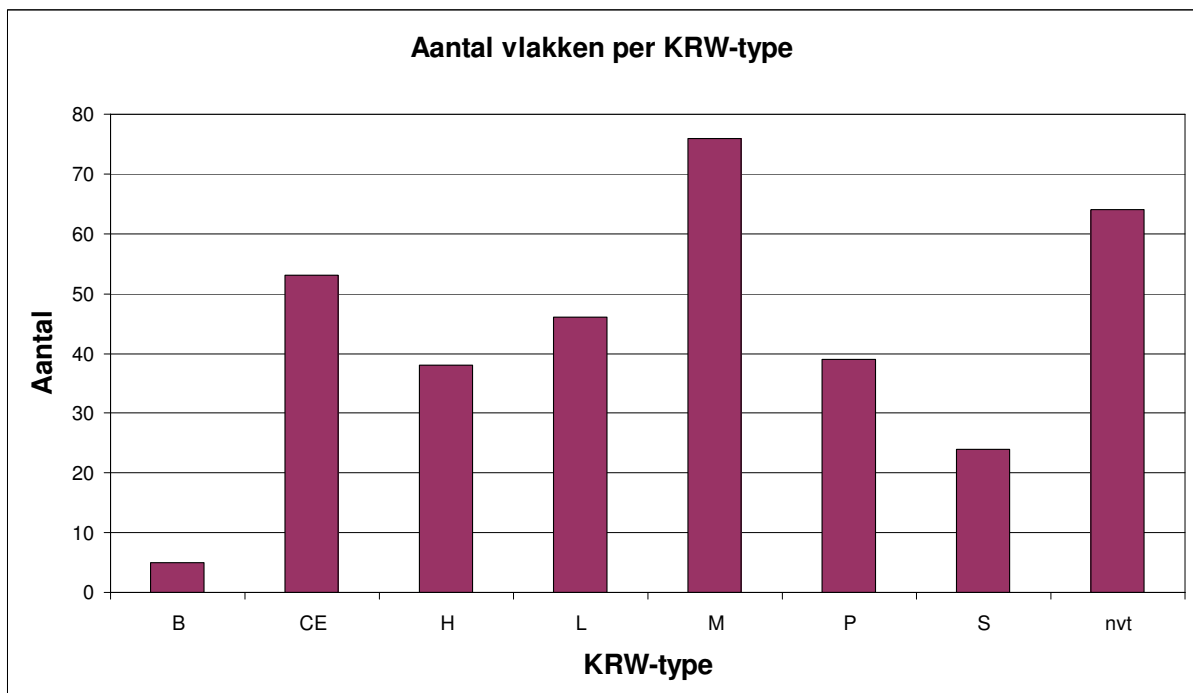
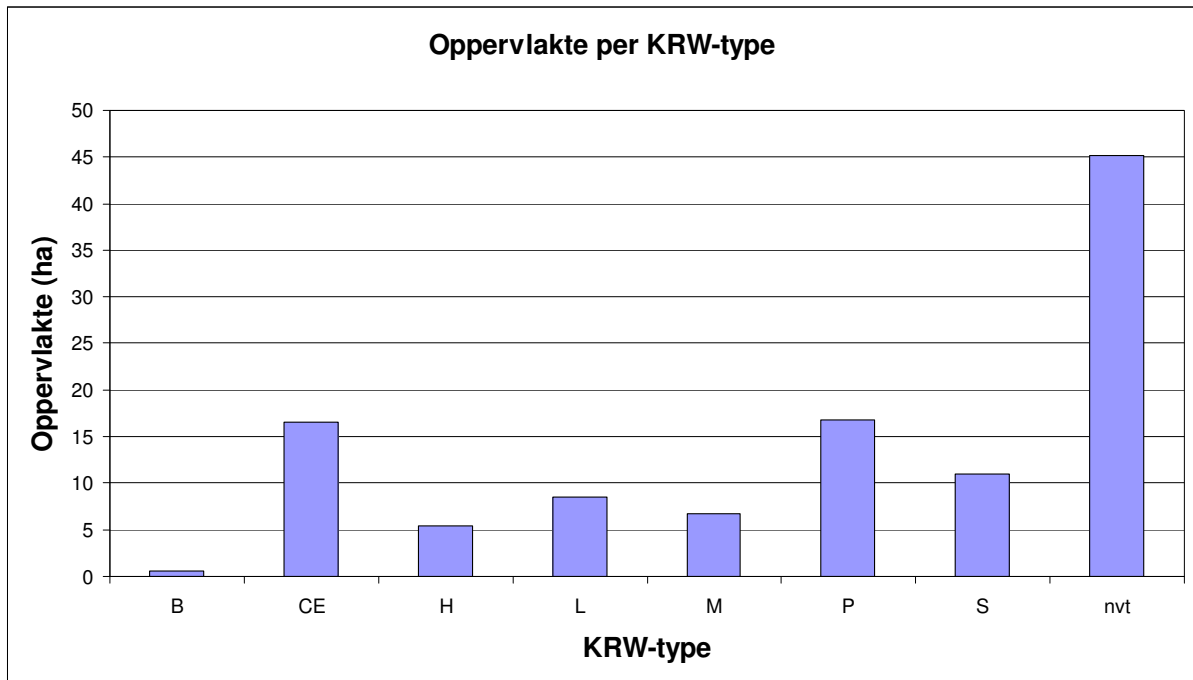
### Rottumerplaat

<b>KRW code</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Oppervlakte (ha)</b>	<b>Aantal vlakken</b>
<b>B</b>	brakke kwelder	4,15	55
<b>CE</b>	kwelder, climaxvegetatie met Zeekweek	37,59	153
<b>CR</b>	brakke kwelder, climaxvegetatie met Riet	0,78	14
<b>H</b>	hoge kwelder	17,35	145
<b>L</b>	lage kwelder	58,44	240
<b>M</b>	middelhoge kwelder	39,40	278
<b>P</b>	pionierzone kwelder	37,32	216
<b>S</b>	pionierzone strandvlakte	26,13	104
<b>nvt</b>	Niet van toepassing / geen info beschikbaar (incl. GST gebied)	147,59	376
<b>Eindtotaal</b>		368,76	1581



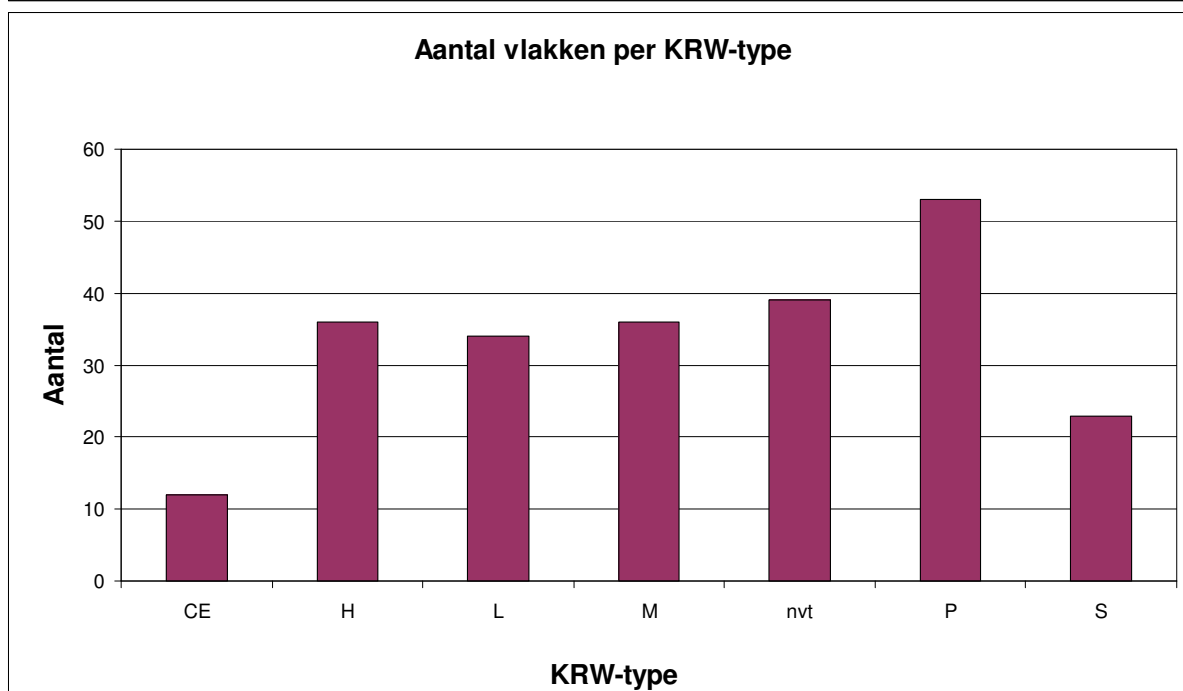
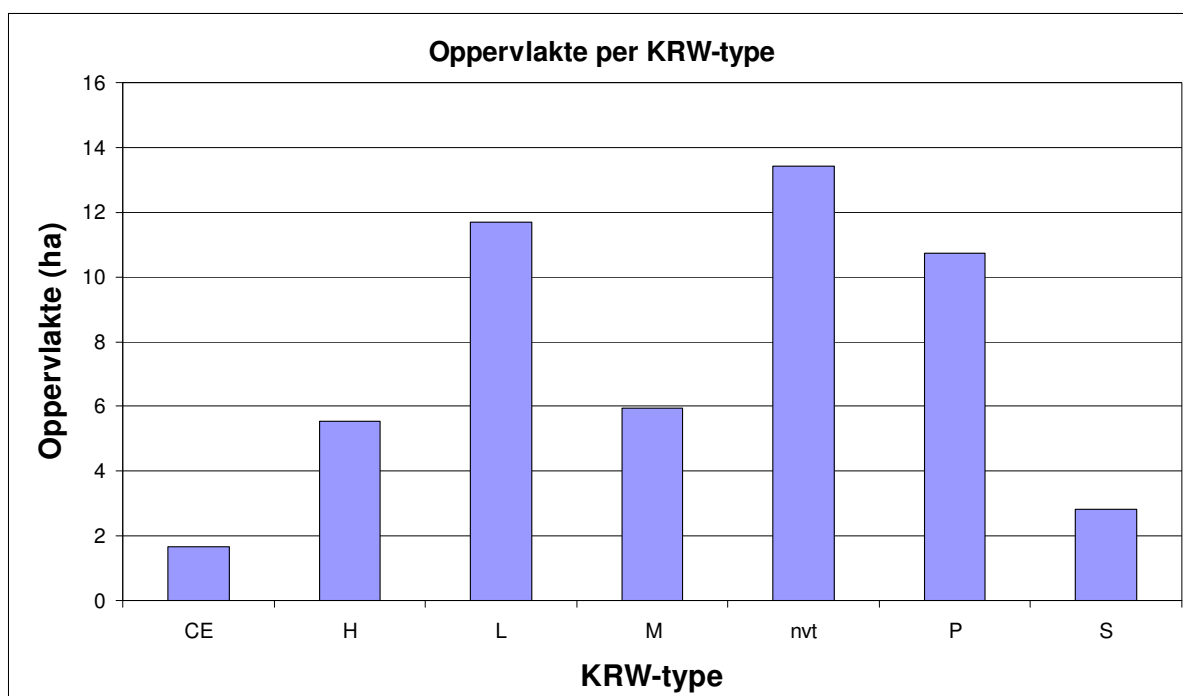
## Rottumeroog

KRW code	Omschrijving	Oppervlakte (ha)	Aantal vlakken
<b>B</b>	brakke kwelder	0,61	5
<b>CE</b>	kwelder, climaxvegetatie met Zeekweek	16,53	53
<b>H</b>	hoge kwelder	5,47	38
<b>L</b>	lage kwelder	8,54	46
<b>M</b>	middelhoge kwelder	6,70	76
<b>P</b>	pionierzone kwelder	16,83	39
<b>S</b>	pionierzone strandvlakte	10,95	24
<b>nvt</b>	Niet van toepassing / geen info beschikbaar (incl. GST gebied)	45,21	64
<b>Eindtotaal</b>		110,86	345

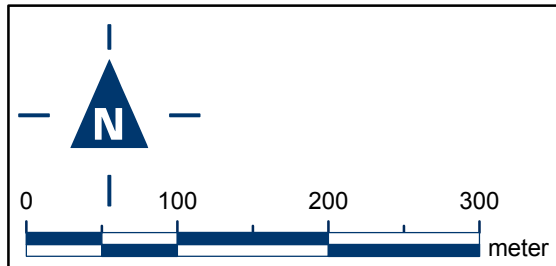


## Zuiderduin

KRW code	Omschrijving	Oppervlakte (ha)	Aantal vlakken
<b>CE</b>	kwelder, climaxvegetatie met Zeekweek	1,66	12
<b>H</b>	hoge kwelder	5,55	36
<b>L</b>	lage kwelder	11,69	34
<b>M</b>	middelhoge kwelder	5,95	36
<b>P</b>	pionierzone kwelder	10,72	53
<b>S</b>	pionierzone strandvlakte	2,81	23
<b>nvt</b>	Niet van toepassing / geen info beschikbaar (incl. GST gebied)	13,40	39
<b>Eindtotaal</b>		51,78	233



# Kaart Kaderrichtlijn Water (KRW) westelijk deel Rottumerplaat 2010



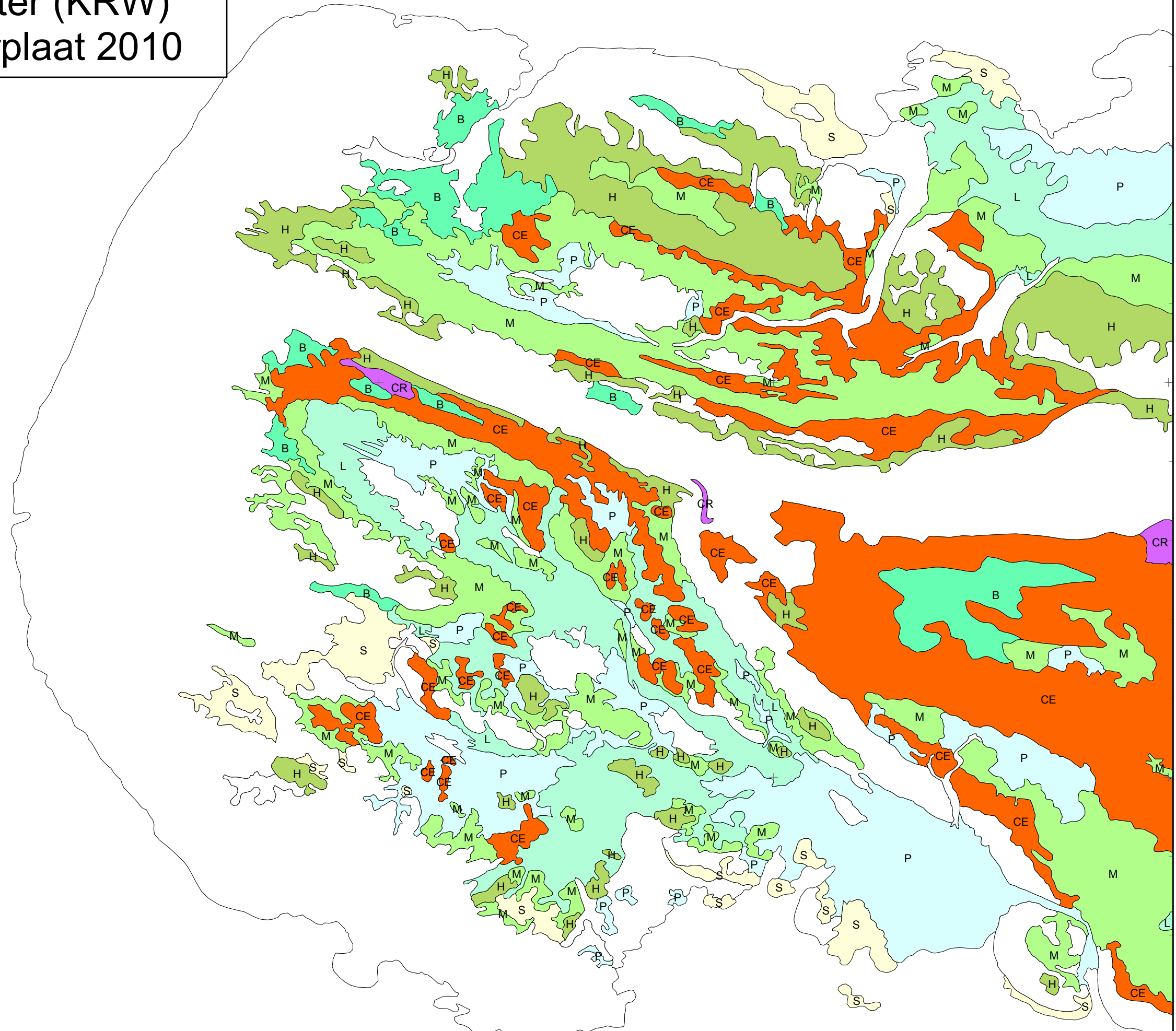
Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 10 Kaart a  
Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

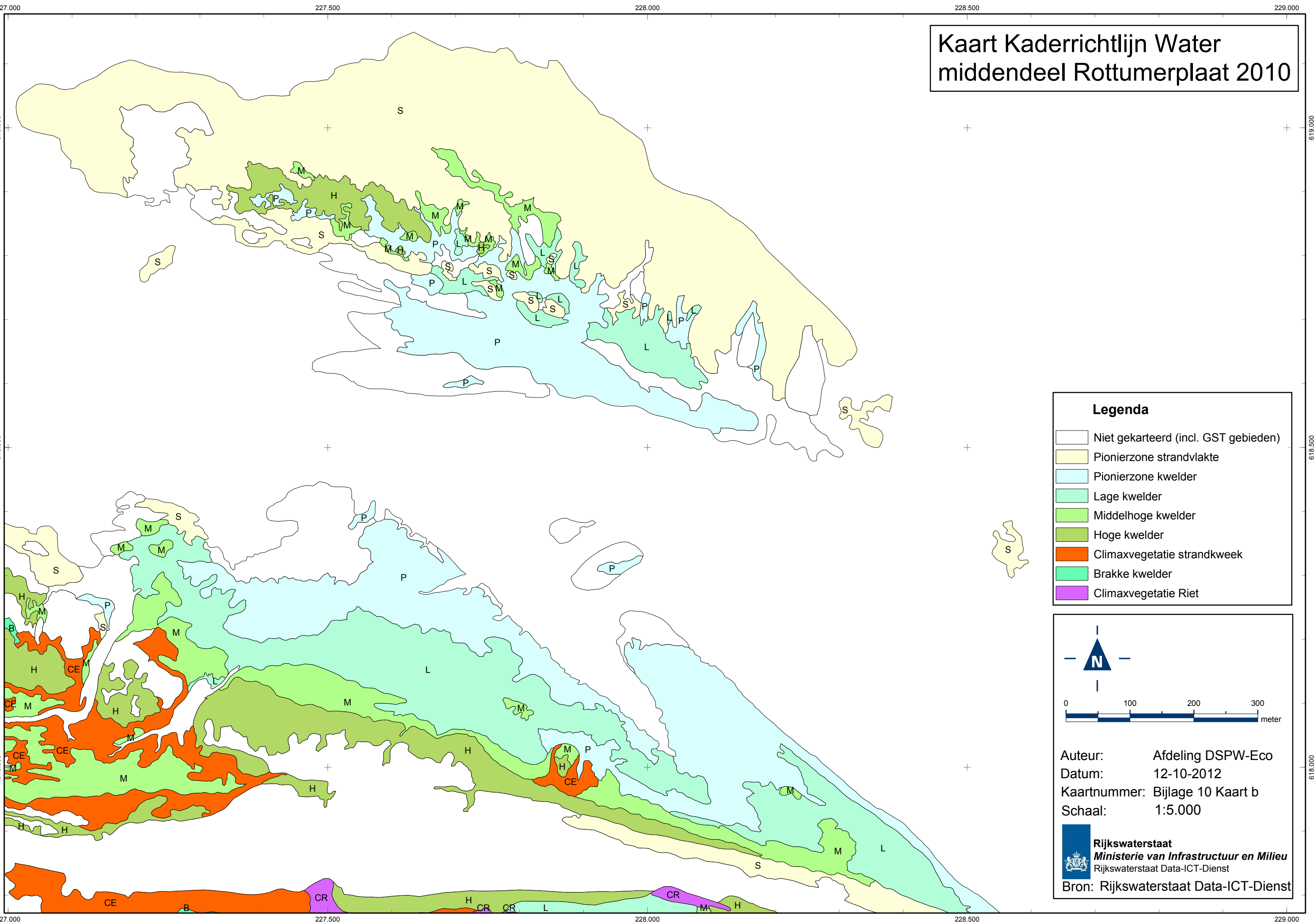
## Legenda

-  Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
-  Pionierzone strandvlakte
-  Pionierzone kwelder
-  Lage kwelder
-  Middelhoge kwelder
-  Hoge kwelder
-  Climaxvegetatie strandkweek
-  Brakke kwelder
-  Climaxvegetatie Riet





# Kaart Kaderrichtlijn Water middendeel Rottumerplaat 2010



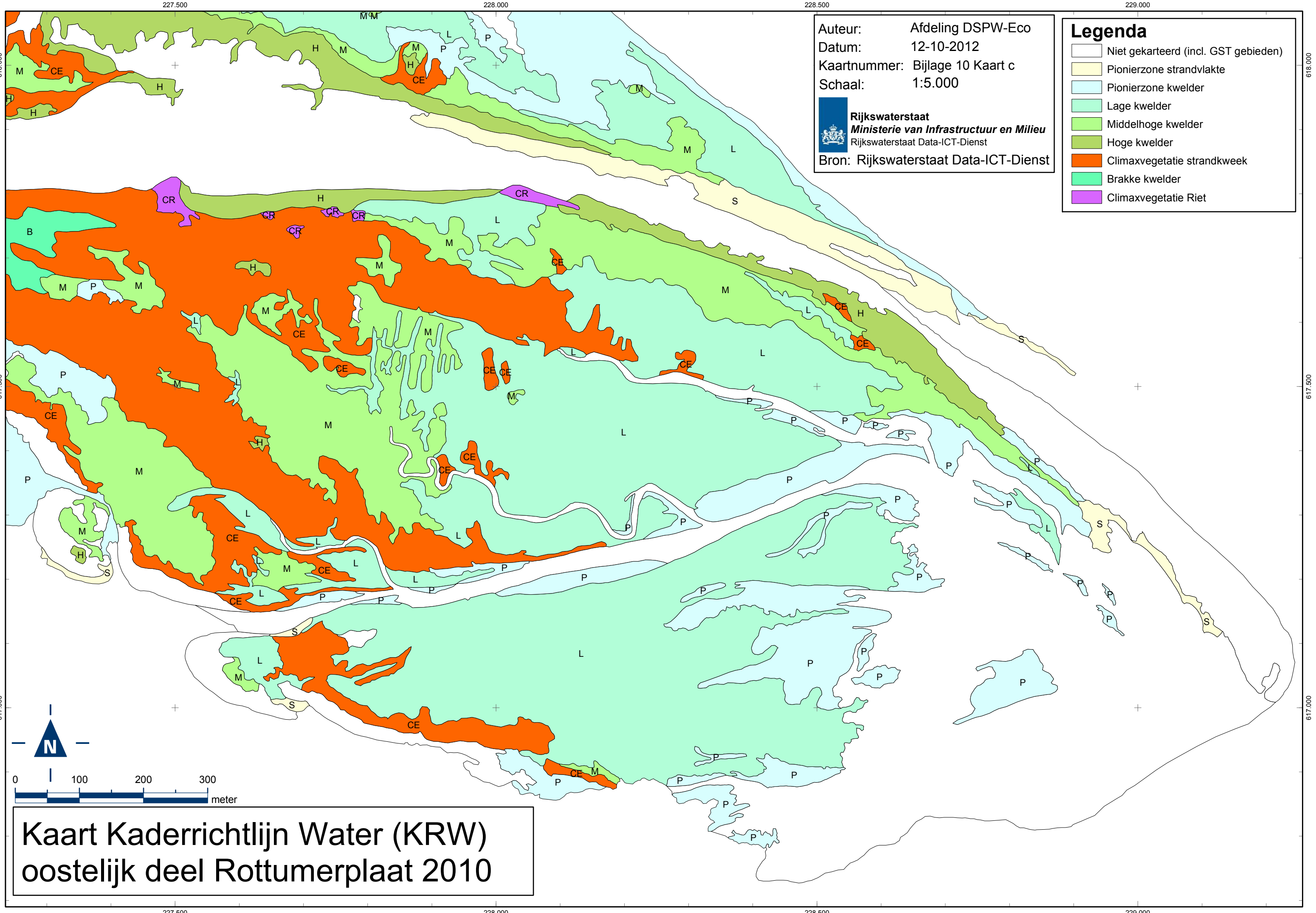
### Legenda

- Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
- Pionierzone strandvlakte
- Pionierzone kwelder
- Lage kwelder
- Middelhoge kwelder
- Hoge kwelder
- Climaxvegetatie strandkweek
- Brakke kwelder
- Climaxvegetatie Riet

0 100 200 300 meter

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 10 Kaart b  
Schaal: 1:5.000

**Rijkswaterstaat**  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst



Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 10 Kaart c  
 Schaal: 1:5.000

**Rijkswaterstaat**  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

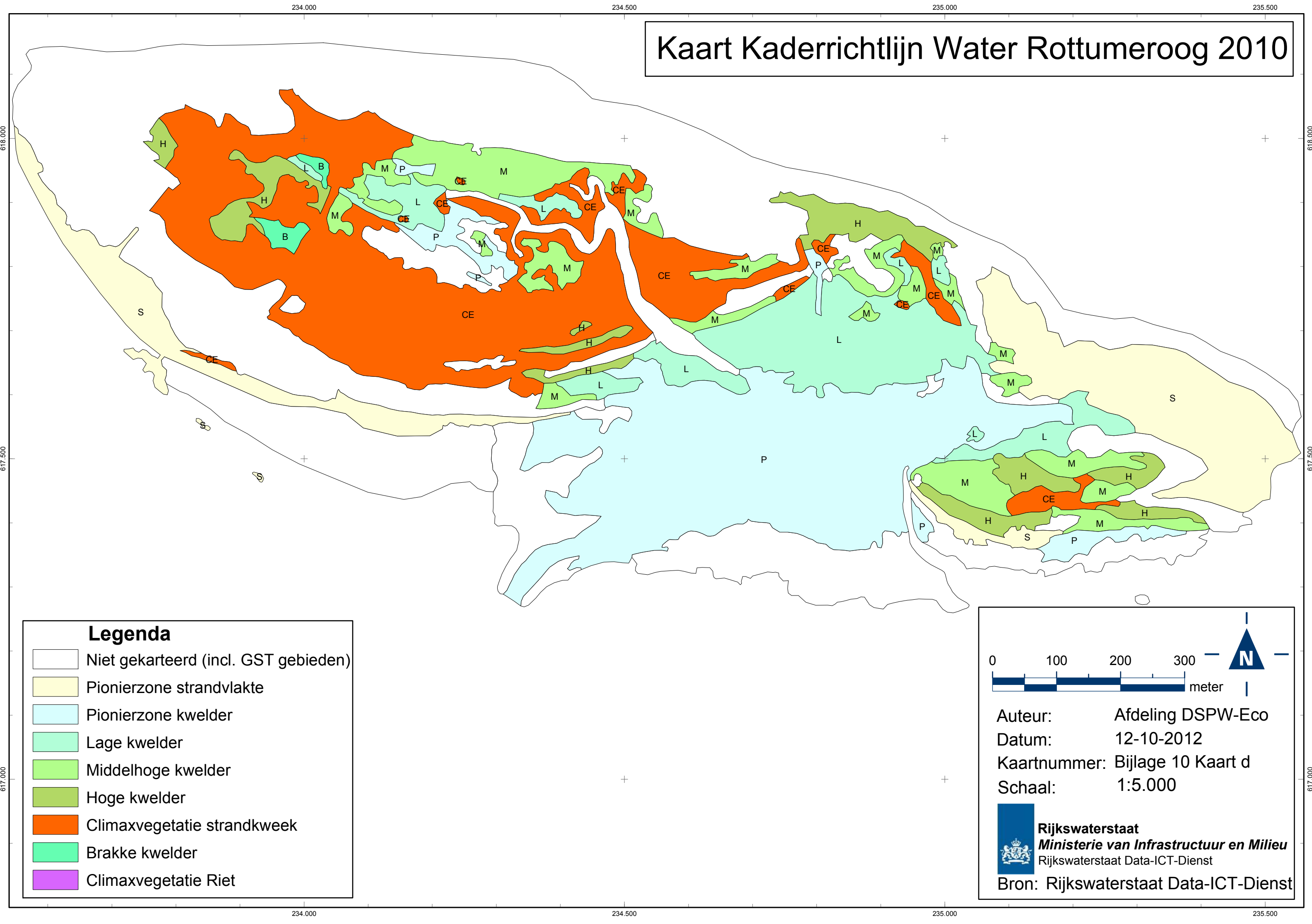
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

**Legenda**

- Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
- Pionierzone strandvlakte
- Pionierzone kwelder
- Lage kwelder
- Middelhoge kwelder
- Hoge kwelder
- Climaxvegetatie strandkweek
- Brakke kwelder
- Climaxvegetatie Riet

**Kaart Kaderrichtlijn Water (KRW)  
 oostelijk deel Rottumerplaat 2010**

# Kaart Kaderrichtlijn Water Rottumeroog 2010




### Legenda

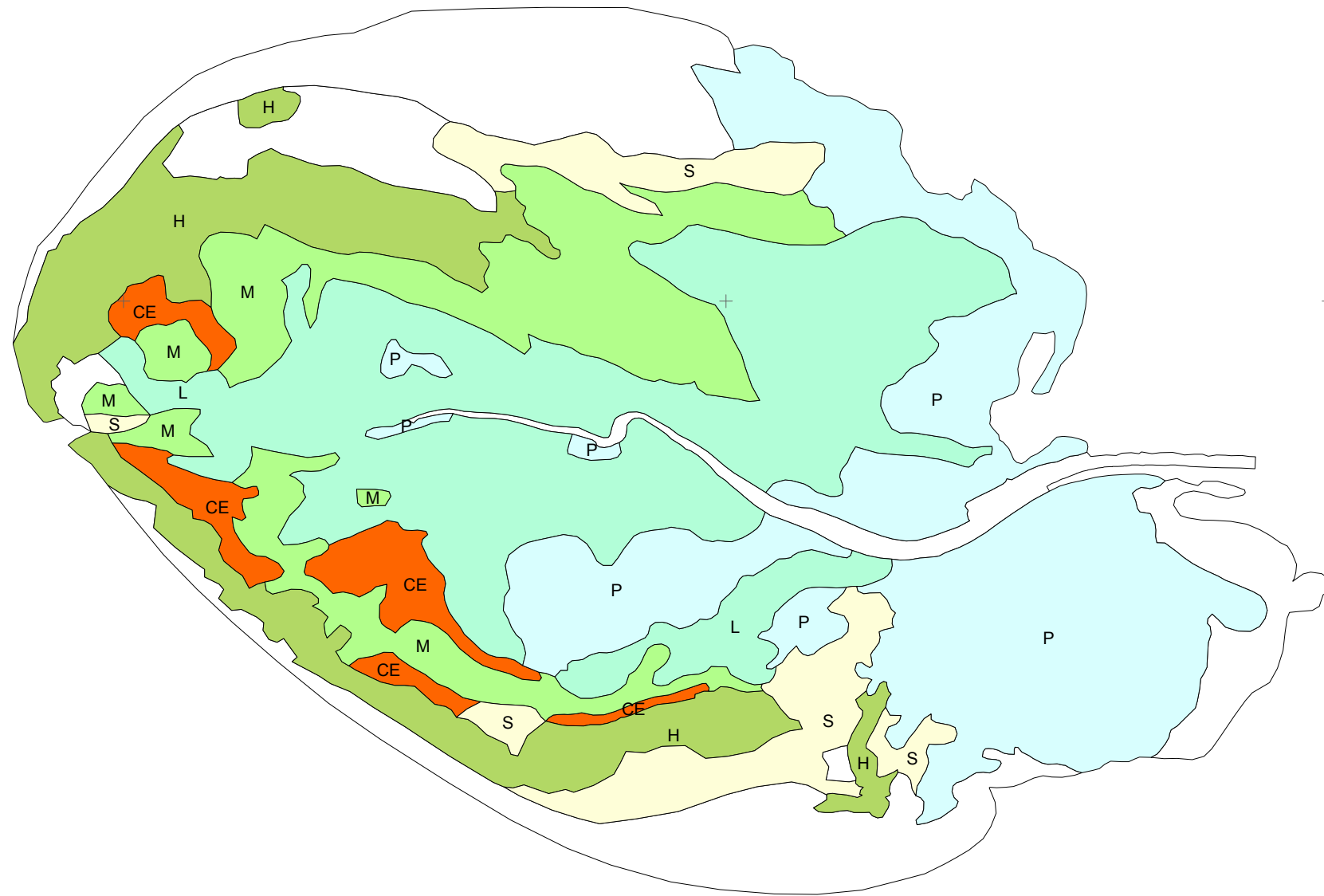
- Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
- Pionierzone strandvlakte
- Pionierzone kwelder
- Lage kwelder
- Middelhoge kwelder
- Hoge kwelder
- Climaxvegetatie strandkweek
- Brakke kwelder
- Climaxvegetatie Riet

0 100 200 300 meter

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 10 Kaart d  
Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

# Kaart Kaderrichtlijn Water Zuiderduin 2010



### Legenda

- Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
- Pionierzone strandvlakte
- Pionierzone kwelder
- Lage kwelder
- Middelhoge kwelder
- Hoge kwelder
- Climaxvegetatie strandkweek
- Brakke kwelder
- Climaxvegetatie Riet

A north arrow pointing upwards with the letter 'N' inside a blue triangle. Below it is a scale bar with markings at 0, 100, 200, and 300 meters.

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 10 Kaart e  
Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

234.500

235.000

235.500

236.000

616.500

616.000

615.500

234.500

235.000

235.500

236.000

616.500

616.000

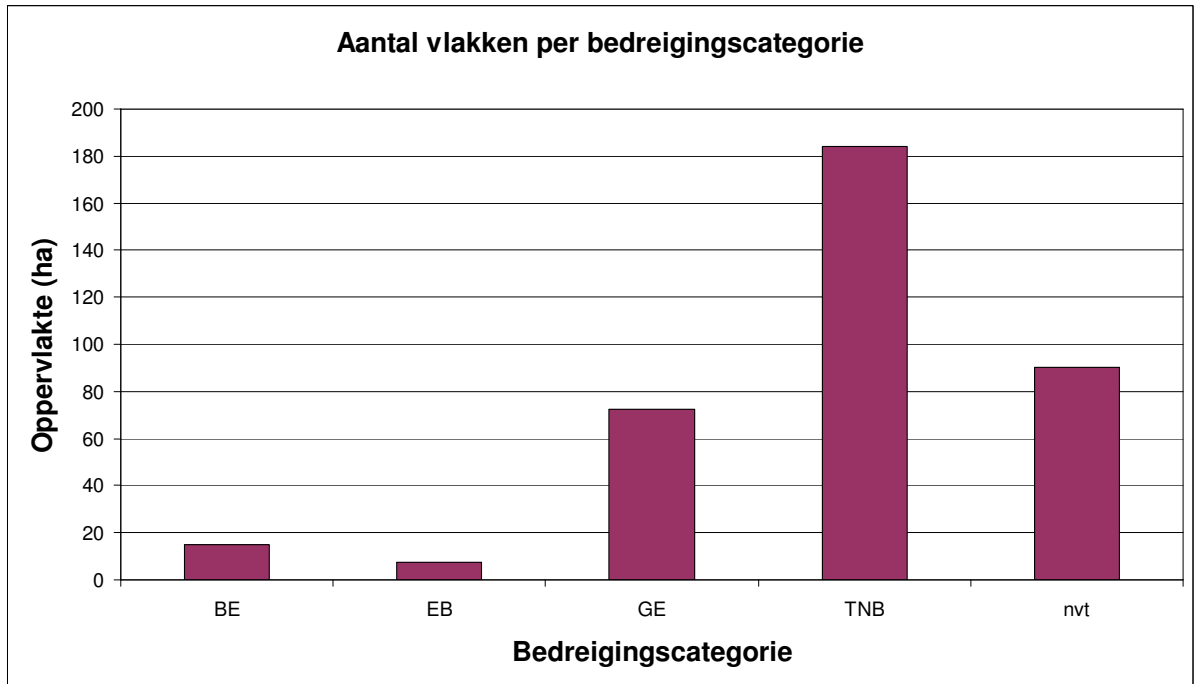
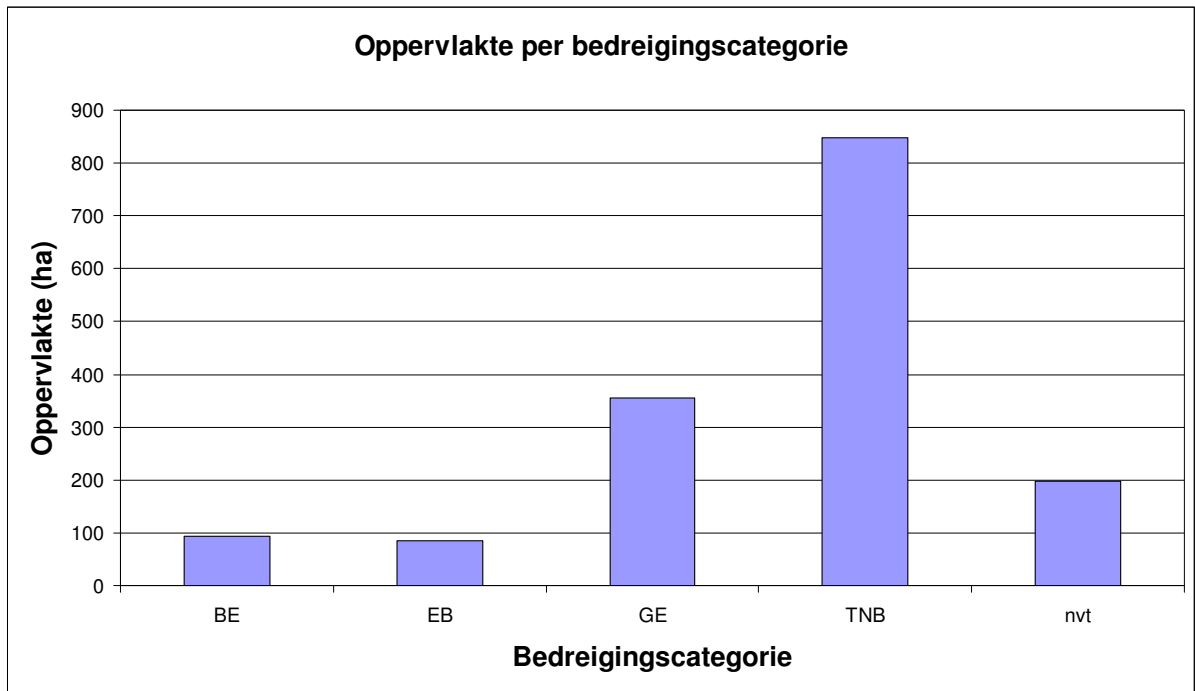
615.500

## Bijlage 11. Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen

In onderstaand overzicht staat per beschreven gebied (Rottumerplaat, Rottumeroog en Zuiderduin) de oppervlakte en het aantal vlakken per bedreigingscategorie weergegeven. Daarna wordt in staafdiagrammen per bedreigingscategorie de oppervlakte en het aantal vlakken grafisch weergegeven, gevolgd door betreffende Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen.

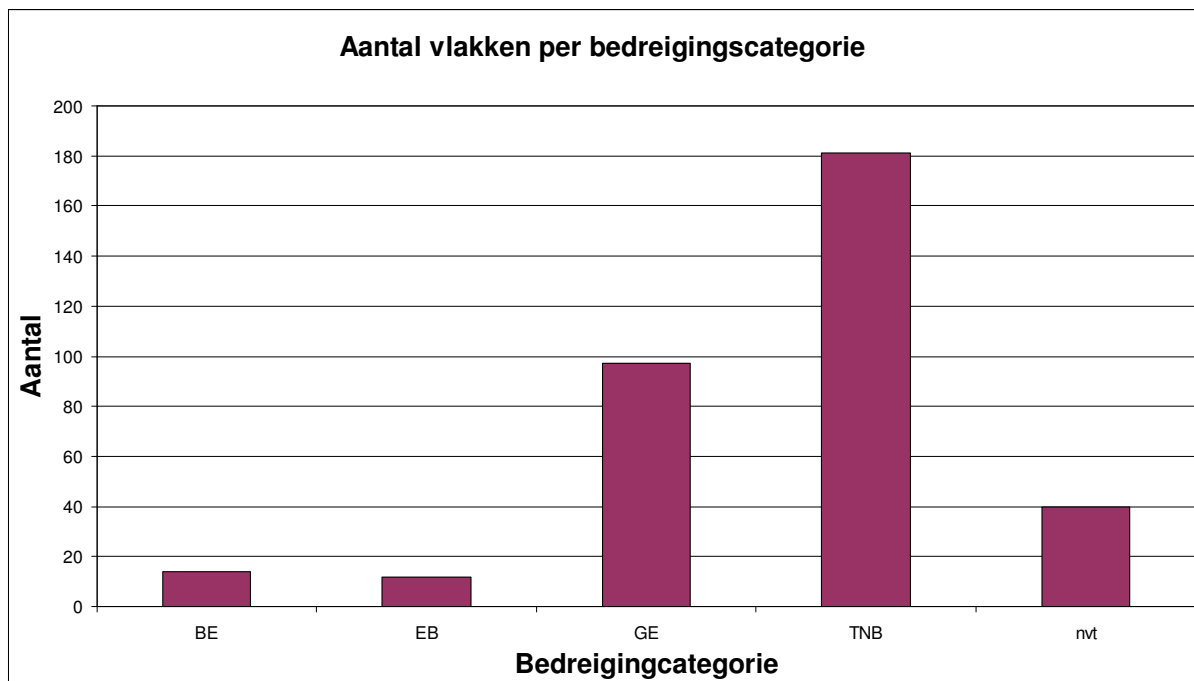
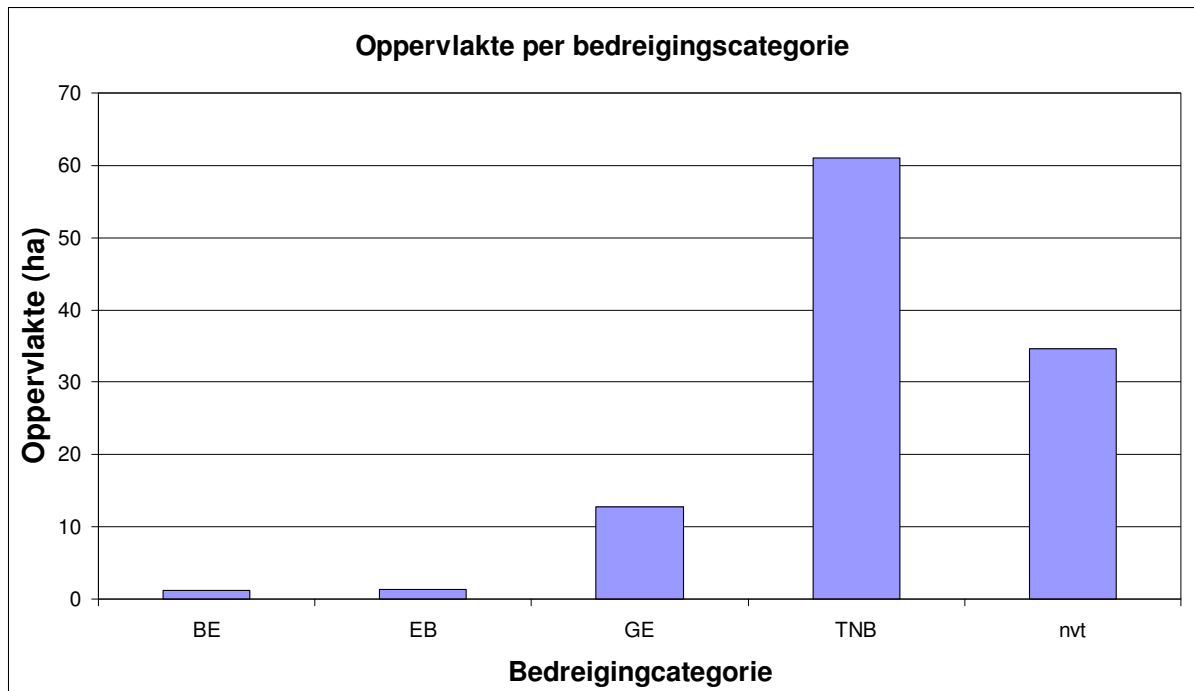
### Rottumerplaat

<b>RLcod</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Oppervlakte (ha)</b>	<b>Aantal vlakken</b>
<b>BE</b>	Bedreigd	14,73	94
<b>EB</b>	Ernstig bedreigd	7,66	85
<b>GE</b>	Gevoelig, potentieel bedreigd	72,31	356
<b>TNB</b>	Thans niet bedreigd	184,12	848
<b>nvt</b>	Niet van toepassing / geen info beschikbaar	90,20	198
<b>Totaal</b>		369,01	1581



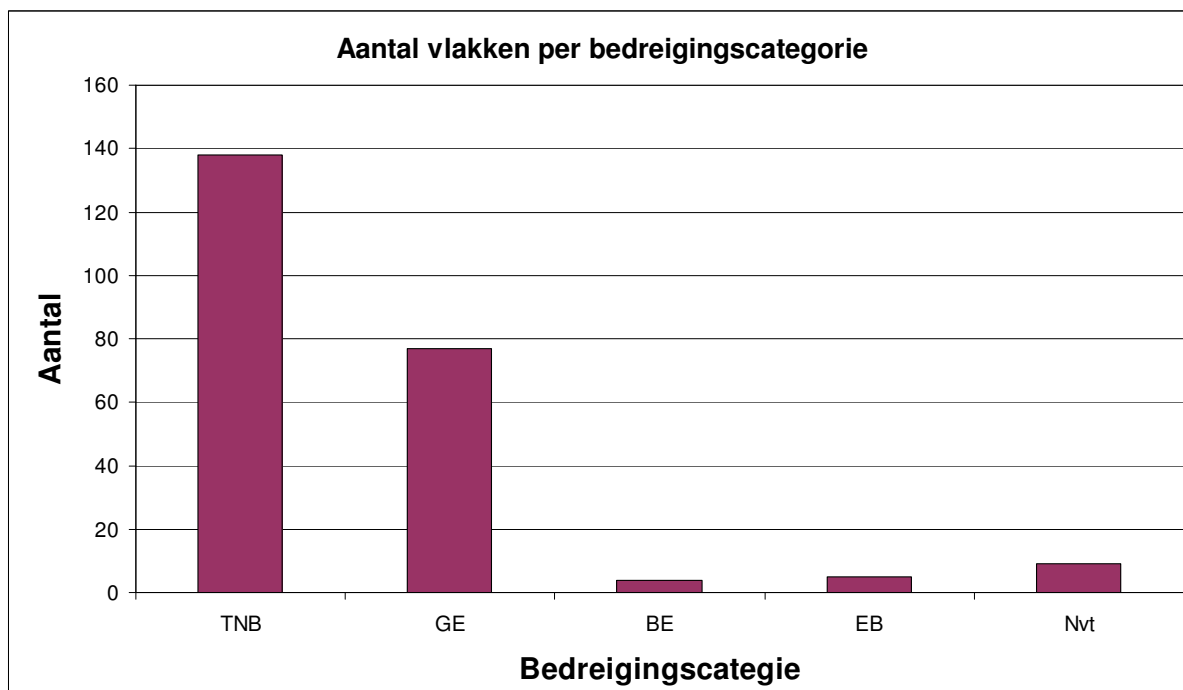
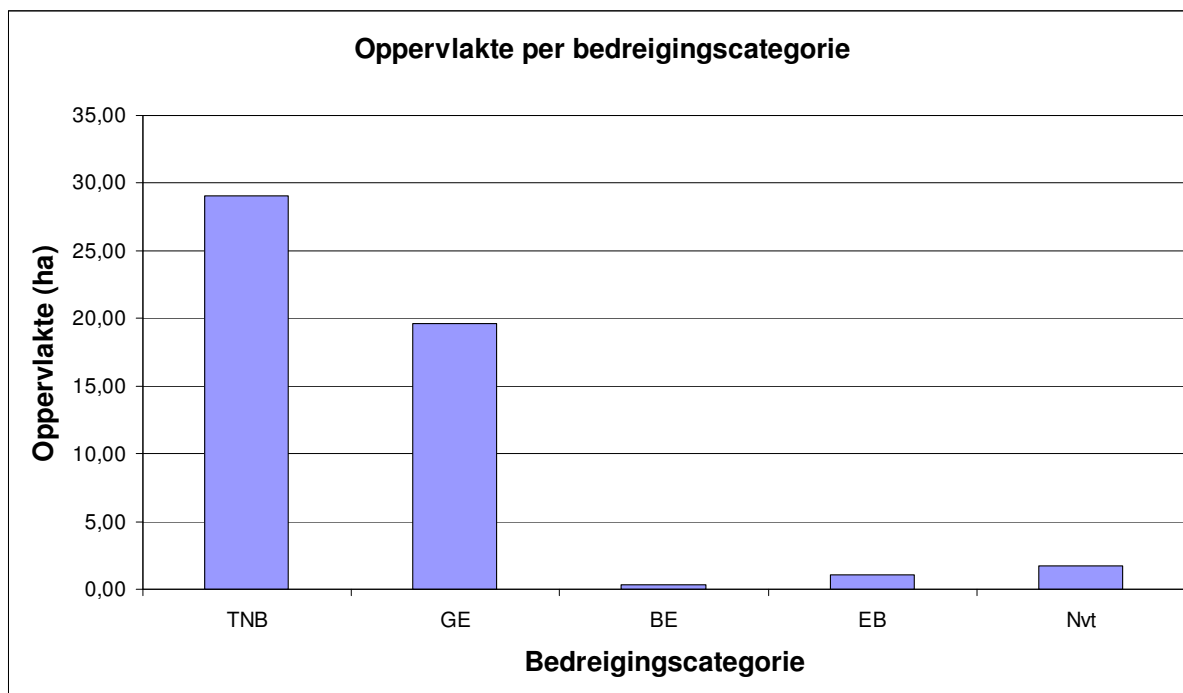
## Rottumeroog

RLcod	Omschrijving	Oppervlakte (ha)	Aantal vlakken
<b>BE</b>	Bedreigd	1,28	14
<b>EB</b>	Ernstig bedreigd	1,35	12
<b>GE</b>	Gevoelig, potentieel bedreigd	12,69	97
<b>TNB</b>	Thans niet bedreigd	60,98	181
<b>nvt</b>	Niet van toepassing / geen info beschikbaar	34,56	40
<b>Totaal</b>		110,86	344



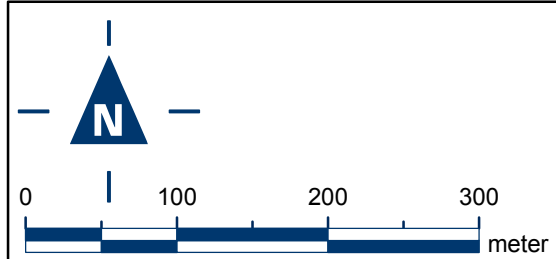
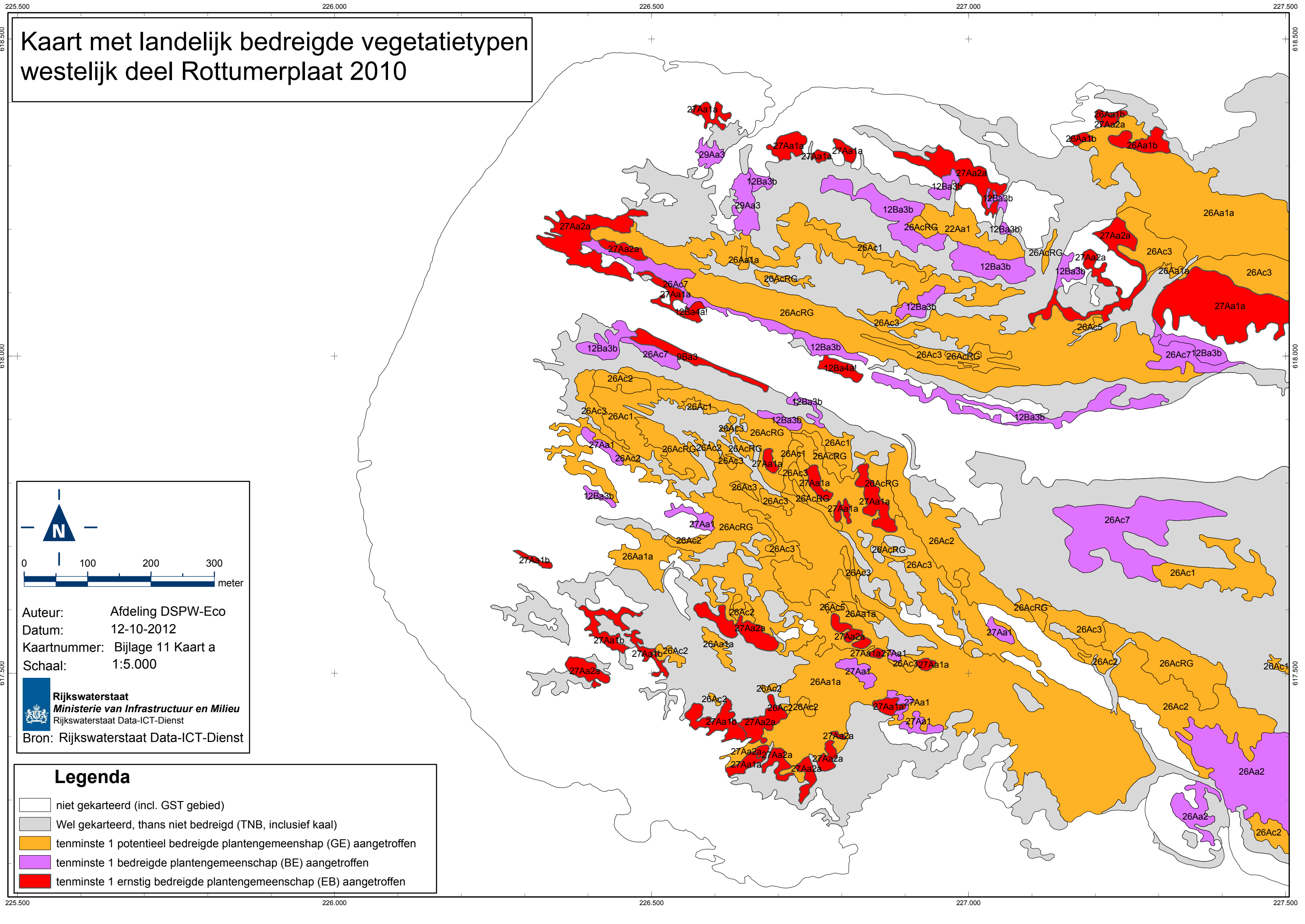
## Zuiderduin

RLcod	Omschrijving	Oppervlakte (ha)	Aantal vlakken
<b>TNB</b>	Thans niet bedreigd	29,03	138
<b>GE</b>	Gevoelig, potentieel bedreigd	19,59	77
<b>BE</b>	Bedreigd	0,36	4
<b>EB</b>	Ernstig bedreigd	1,10	5
<b>Nvt</b>	Niet van toepassing / geen info beschikbaar	1,70	9
<b>Totaal</b>		51,78	233





# Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen westelijk deel Rottumerplaat 2010



Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 11 Kaart a  
 Schaal: 1:5.000

Rijkswaterstaat  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
 Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

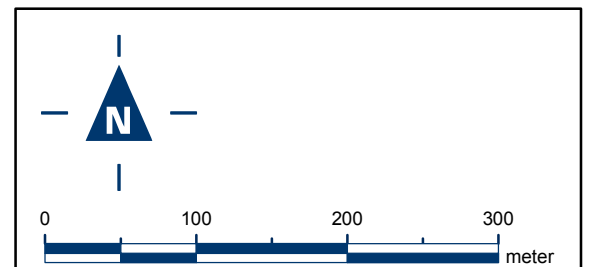
### Legenda

- niet gekarteerd (incl. GST gebied)
- Wel gekarteerd, thans niet bedreigd (TNB, inclusief kaal)
- tenminste 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap (GE) aangetroffen
- tenminste 1 bedreigde plantengemeenschap (BE) aangetroffen
- tenminste 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap (EB) aangetroffen

# Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen middendeel Rottumerplaat 2010

## Legenda

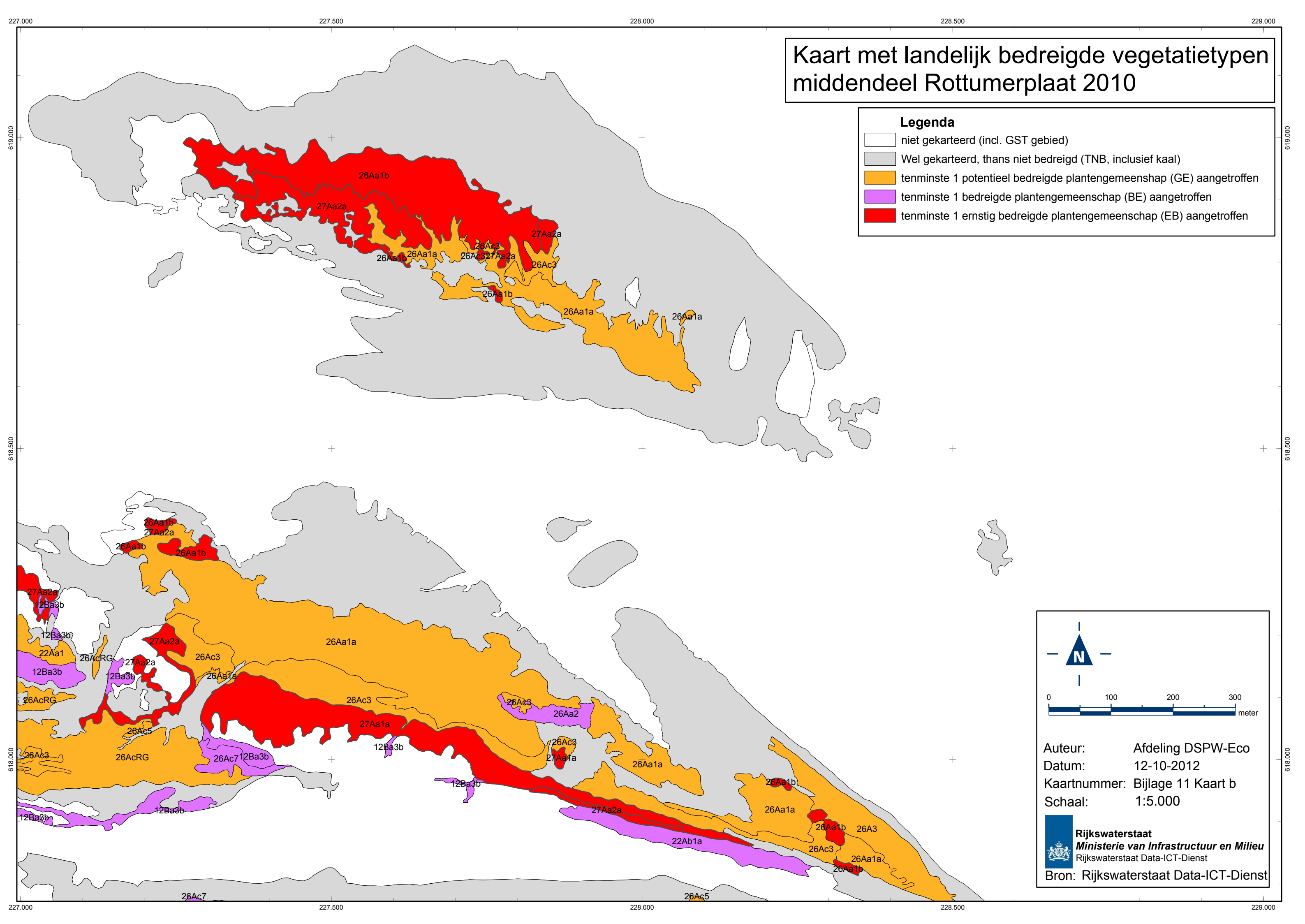
- niet gekarteerd (incl. GST gebied)
- Wel gekarteerd, thans niet bedreigd (TNB, inclusief kaal)
- tenminste 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap (GE) aangetroffen
- tenminste 1 bedreigde plantengemeenschap (BE) aangetroffen
- tenminste 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap (EB) aangetroffen

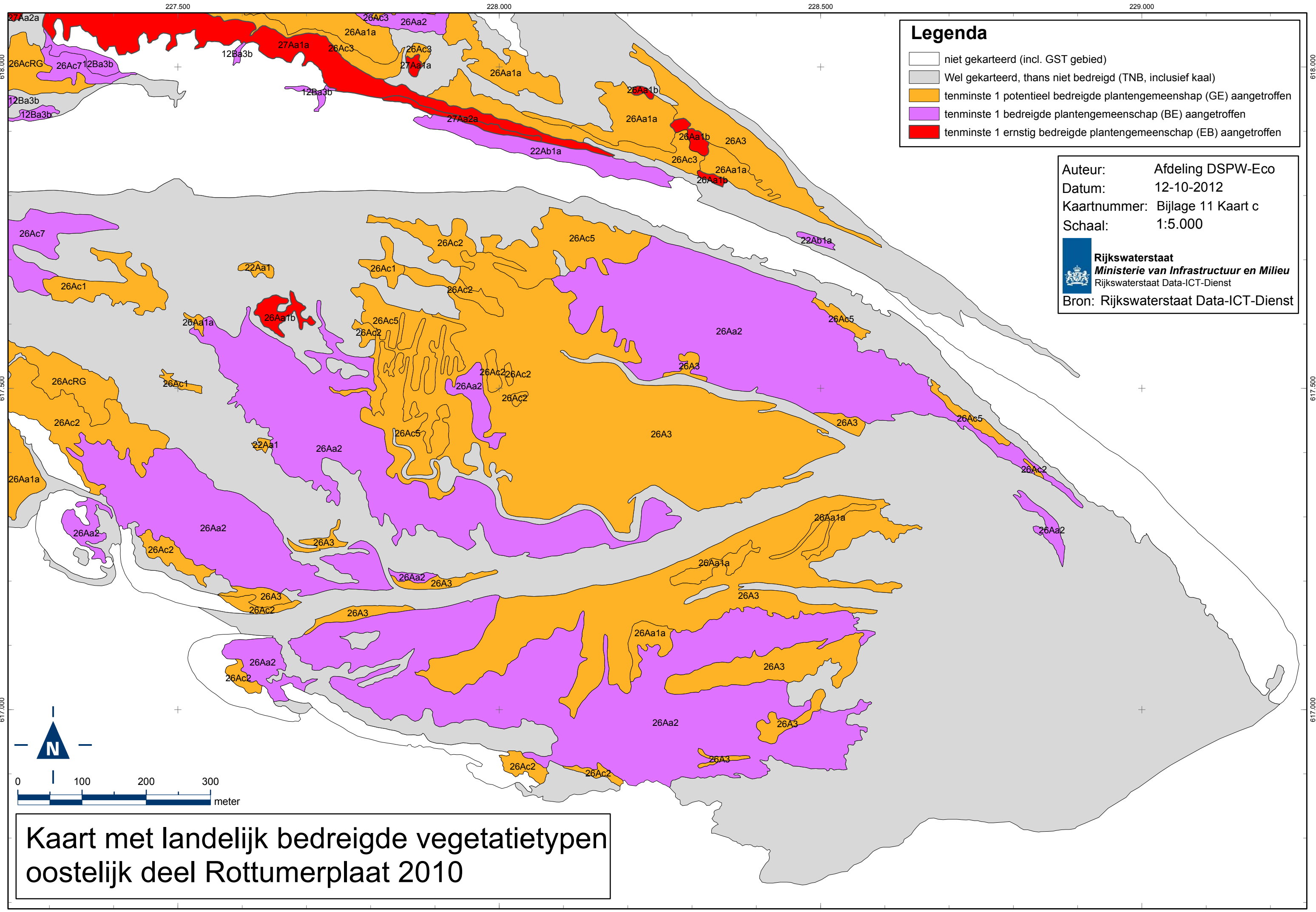


Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 11 Kaart b  
 Schaal: 1:5.000

**Rijkswaterstaat**  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst





### Legenda

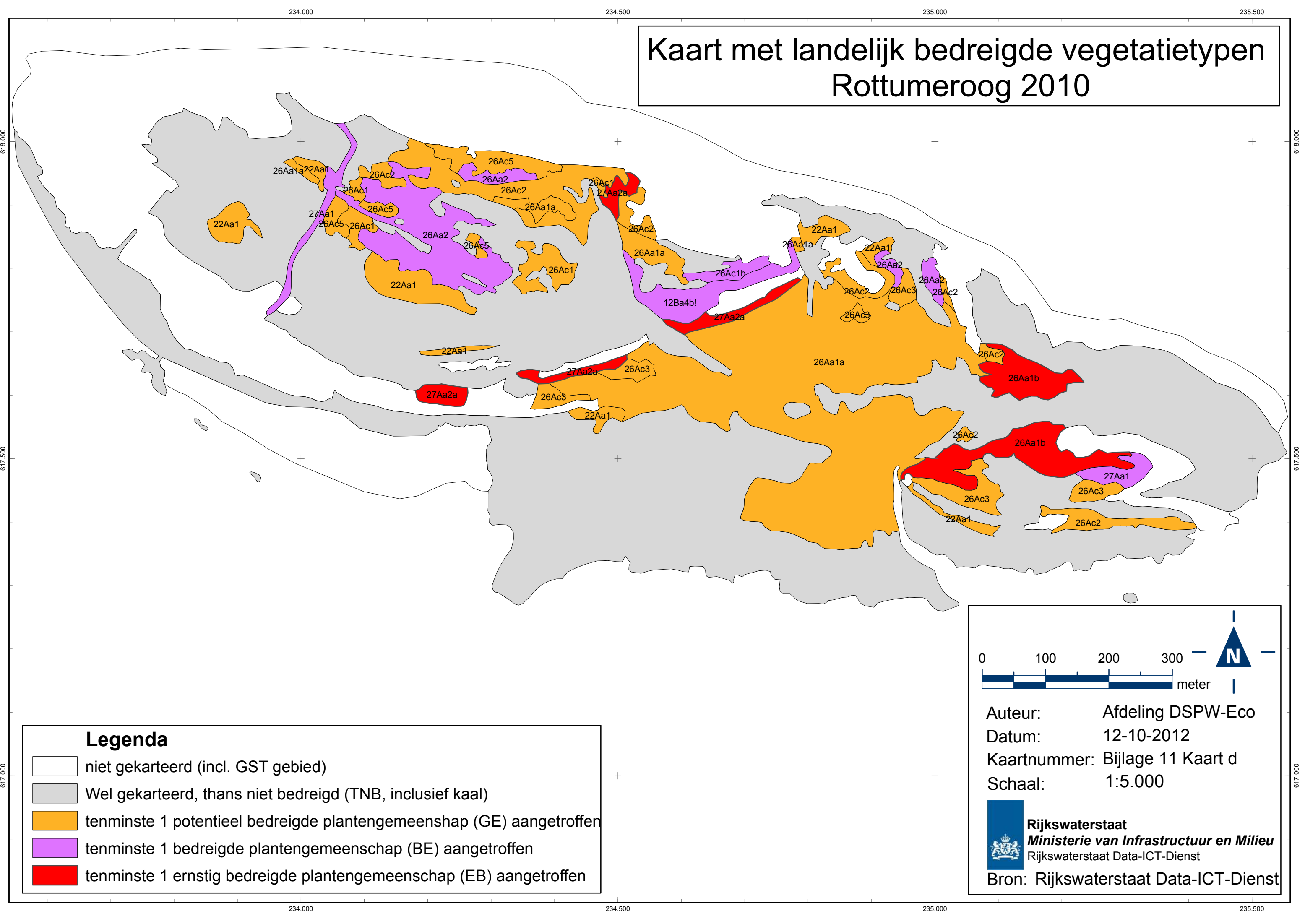
- niet gekarteerd (incl. GST gebied)
- Wel gekarteerd, thans niet bedreigd (TNB, inclusief kaal)
- tenminste 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap (GE) aangetroffen
- tenminste 1 bedreigde plantengemeenschap (BE) aangetroffen
- tenminste 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap (EB) aangetroffen

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 11 Kaart c  
Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

**Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen oostelijk deel Rottumerplaat 2010**

# Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen Rottumeroog 2010



**Legenda**

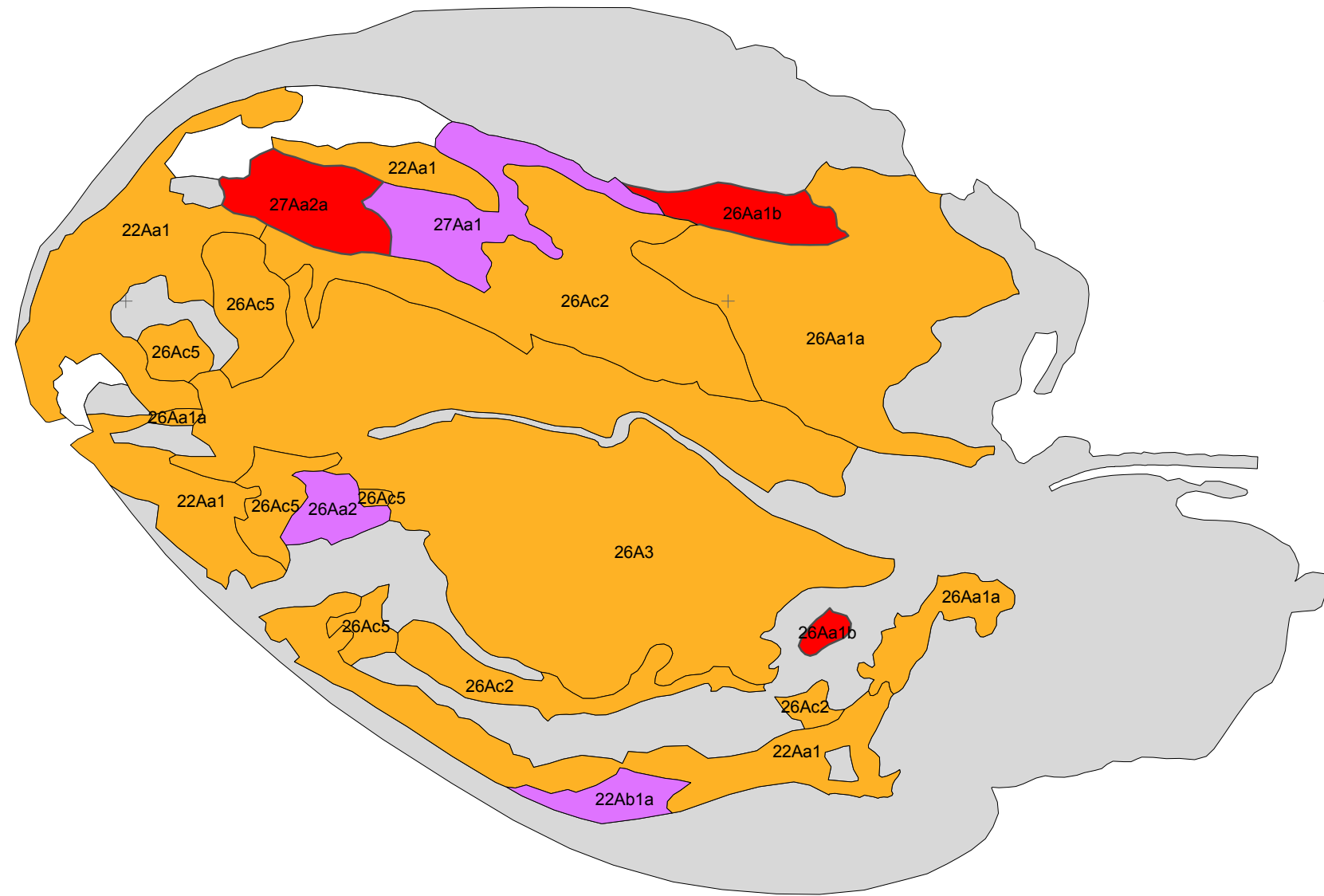
- niet gekarteerd (incl. GST gebied)
- Wel gekarteerd, thans niet bedreigd (TNB, inclusief kaal)
- tenminste 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap (GE) aangetroffen
- tenminste 1 bedreigde plantengemeenschap (BE) aangetroffen
- tenminste 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap (EB) aangetroffen

0 100 200 300 meter

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 11 Kaart d  
Schaal: 1:5.000

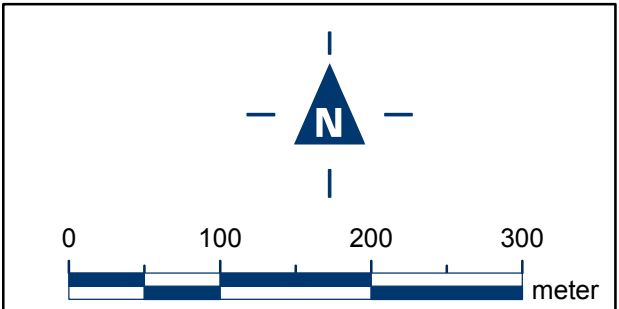
**Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

# Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen Zuiderduin 2010



**Legenda**

- niet gekarteerd (incl. GST gebied)
- Wel gekarteerd, thans niet bedreigd (TNB, inclusief kaal)
- tenminste 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap (GE) aangetroffen
- tenminste 1 bedreigde plantengemeenschap (BE) aangetroffen
- tenminste 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap (EB) aangetroffen



Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 11 Kaart e  
Schaal: 1:5.000

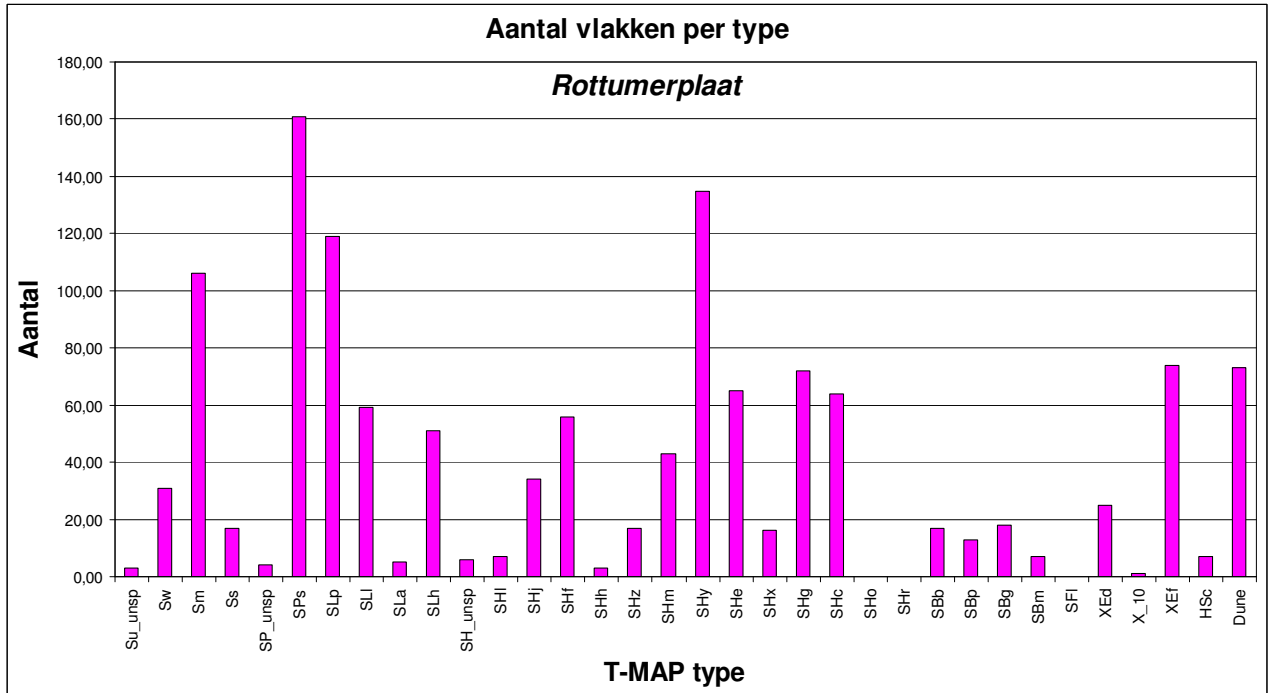
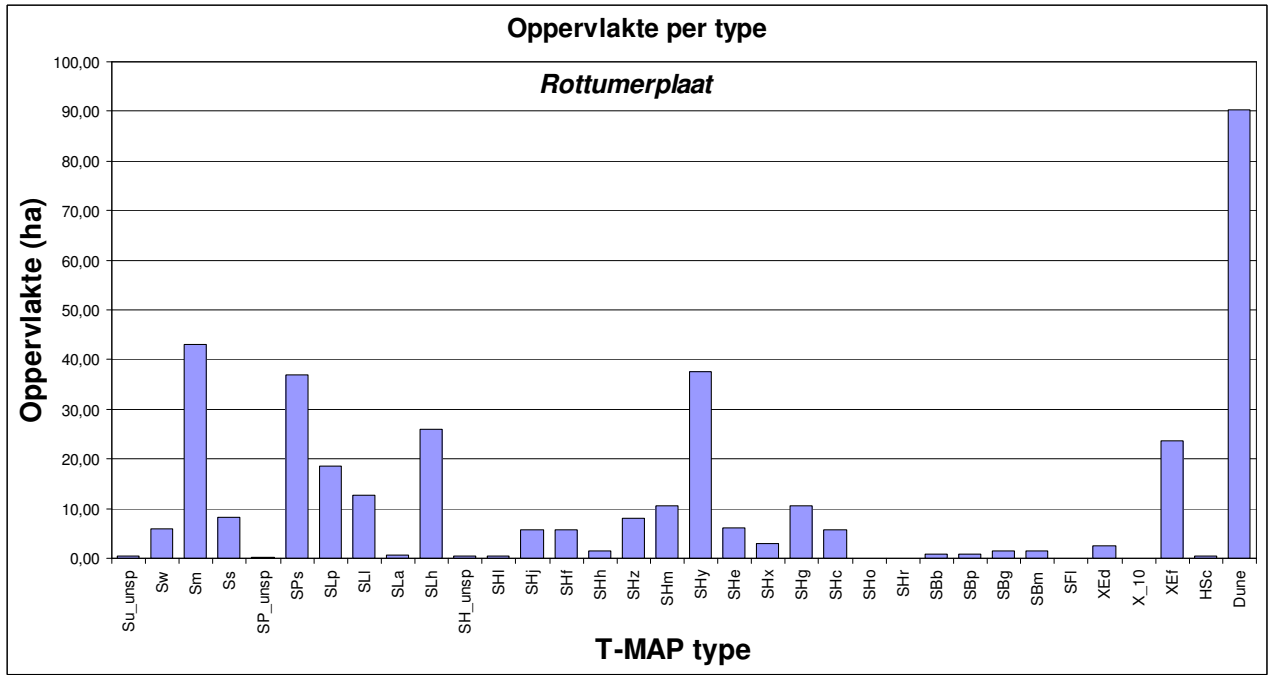
 **Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

## Bijlage 12. TMAP-vegetatiekaart

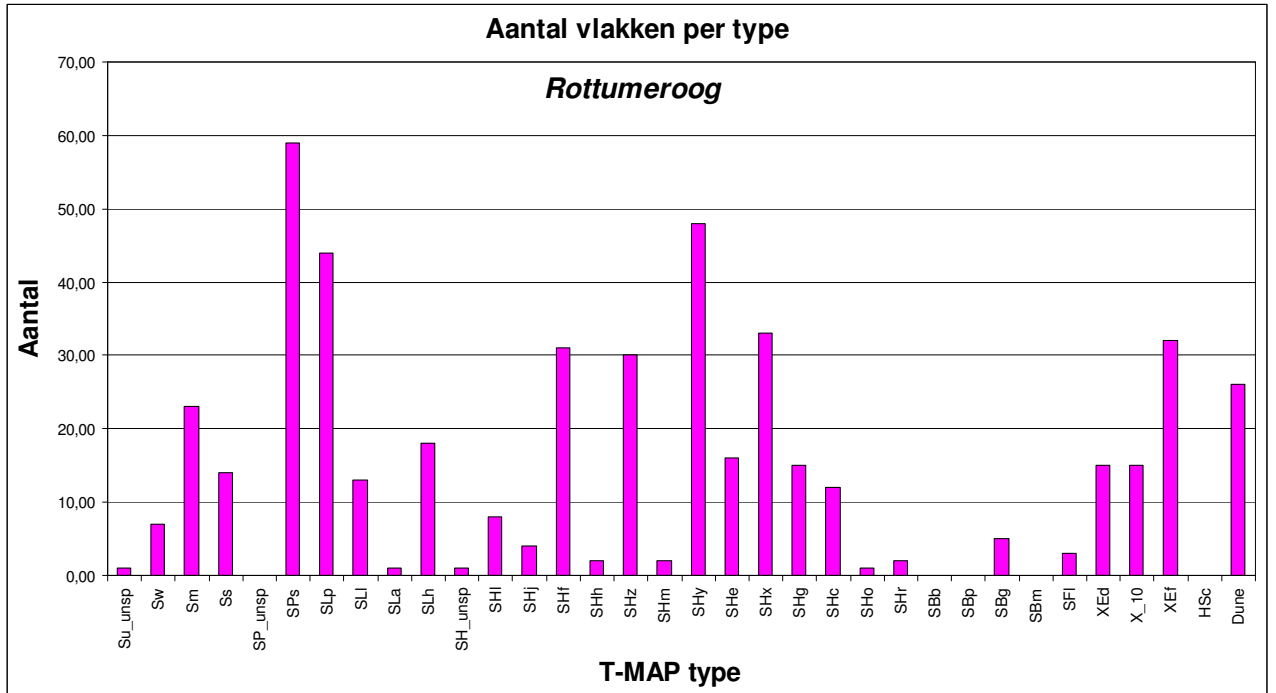
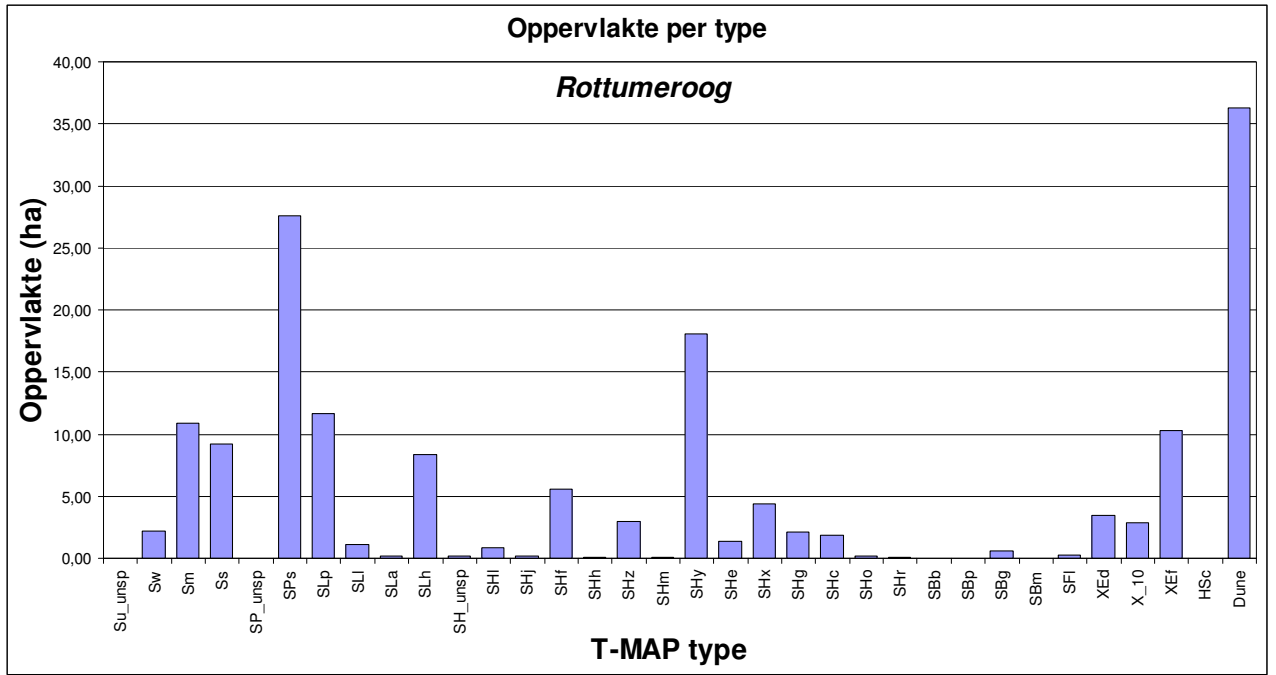
In onderstaand overzicht staat per beschreven gebied (Rottumerplaat, Rottumeroog en Zuiderduin) de oppervlakte en het aantal vlakken per TMAP-type. Daarna wordt in staafdiagrammen per TMAP type de oppervlakte en het aantal vlakken grafisch weergegeven, gevolgd door de betreffende TMAP-kaart.

TMAPcod (alphanum.)	Description	Rottumerplaat	
		Area (ha)	Amount
<b>Su</b>	<b>No vegetation</b>		
<b>Su_unsp</b>	vegetation not present, unspecific (anthropogenic disturbed, etc.)	0,49	3
<b>Sw</b>	open water	5,85	31
<b>Sm</b>	bare soil: mudflat	43,01	106
<b>Ss</b>	bare soil: sand & shells (beaches etc..) = dune type X.1	8,31	17
<b>SP</b>	<b>Pioneer salt-marsh vegetation</b>		
<b>SP_unsp</b>	Pionier salt marsh, unspecific	0,24	4
<b>SPs</b>	Spartina anglica type	36,88	161
<b>SL</b>	<b>Low salt-marsh vegetation</b>		
<b>SLp</b>	Puccinellia maritima type	18,59	119
<b>SLI</b>	Limonium vulgare / Puccinellia maritima type	12,55	59
<b>SLa</b>	Aster tripolium / Puccinellia maritima type	0,59	5
<b>SLh</b>	Atriplex portulacoides / Puccinellia maritima type	26,01	51
<b>SH</b>	<b>High salt-marsh vegetation</b>		
<b>SH_unsp</b>	High salt marsh, unspecific	0,42	6
<b>SHI</b>	Limonium vulgare / Juncus gerardi type	0,53	7
<b>SHj</b>	Juncus gerardi / Glaux maritima type	5,74	34
<b>SHf</b>	Festuca rubra type	5,60	56
<b>SHh</b>	Atriplex portulacoides / Artemisia maritima type	1,45	3
<b>SHz</b>	Artemisia maritima / Festuca rubra type	7,92	17
<b>SHm</b>	Juncus maritimus / Festuca rubra / Juncus gerardi type	10,64	43
<b>SHy</b>	Elytrigia atherica type	37,59	135
<b>SHe</b>	Carex extensa type	6,19	65
<b>SHx</b>	Atriplex prostrata / Atriplex littoralis type	3,02	16
<b>SHg</b>	Agrostis stolonifera / Trifolium fragiferum type	10,48	72
<b>SHc</b>	Plantago coronopus / Centaureum littorale type	5,62	64
<b>SB</b>	<b>Brackish marsh vegetation</b>		
<b>SBb</b>	Bolboschoenus + Schoenoplectus type	0,90	17
<b>SBp</b>	Phragmites australis type	0,78	13
<b>SBg</b>	Brackish flooded grassland type	1,40	18
<b>SBm</b>	Juncus maritimus / Oenanthe lachenalii type	1,47	7
<b>XE</b>	<b>Embryonic dunes &amp; driftline vegetation</b>		
<b>XEd</b>	Cakile maritima / Salsola kali / Honckenya peploides type (= Cakile maritima type in Dune typology (Petersen et al. 2005))	2,61	25
X_10	Nitrophoulus vegetation with Leymus arenarius	0,04	1
<b>XEf</b>	Elytrigia juncea boreoatlantica type (= Elymus farctus type)	23,52	74
<b>HS</b>	<b>Seepage vegetation</b>		
<b>HSc</b>	Schoenus nigricans type	0,38	7
<b>Dune</b>	Dune vegetation (Yellow-, Grey-, Mature dune or dune slak (no saltmarsh or embryo dune))	90,20	73
	<b>Totaal</b>	<b>368,53</b>	<b>1309</b>

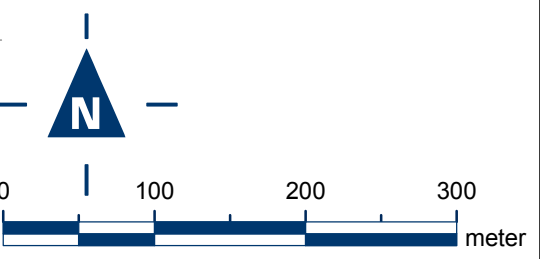
TMAPcod (alphanum.)	Description	Rottumeroog	
		Area (ha)	Amount
<b>Su</b>	<b>No vegetation</b>		
<b>Su_unsp</b>	vegetation not present, unspecific (anthropogenic disturbed, etc.)	0,04	1
<b>Sw</b>	open water	2,17	7
<b>Sm</b>	bare soil: mudflat	10,92	23
<b>Ss</b>	bare soil: sand & shells (beaches etc..) = dune type X.1	9,22	14
<b>SP</b>	<b>Pioneer salt-marsh vegetation</b>		
<b>SPs</b>	Spartina anglica type	27,55	59
<b>SL</b>	<b>Low salt-marsh vegetation</b>		
<b>SLp</b>	Puccinellia maritima type	11,68	44
<b>SLI</b>	Limonium vulgare / Puccinellia maritima type	1,11	13
<b>SLa</b>	Aster tripolium / Puccinellia maritima type	0,14	1
<b>SLh</b>	Atriplex portulacoides / Puccinellia maritima type	8,32	18
<b>SH</b>	<b>High salt-marsh vegetation</b>		
<b>SH_unsp</b>	High salt marsh, unspecific	0,13	1
<b>SHI</b>	Limonium vulgare / Juncus gerardi type	0,84	8
<b>SHj</b>	Juncus gerardi / Glaux maritima type	0,16	4
<b>SHf</b>	Festuca rubra type	5,53	31
<b>SHh</b>	Atriplex portulacoides / Artemisia maritima type	0,09	2
<b>SHz</b>	Artemisia maritima / Festuca rubra type	2,93	30
<b>SHm</b>	Juncus maritimus / Festuca rubra / Juncus gerardi type	0,08	2
<b>SHy</b>	Elytrigia atherica type	18,10	48
<b>SHe</b>	Carex extensa type	1,31	16
<b>SHx</b>	Atriplex prostrata / Atriplex littoralis type	4,38	33
<b>SHg</b>	Agrostis stolonifera / Trifolium fragiferum type	2,08	15
<b>SHc</b>	Plantago coronopus / Centaurium littorale type	1,89	12
<b>SHo</b>	Ononis spinosa / Carex distans type	0,18	1
<b>SHr</b>	Elytrigia repens type	0,09	2
<b>SB</b>	<b>Brackish marsh vegetation</b>		
<b>SBg</b>	Brackish flooded grassland type	0,61	5
<b>SF</b>	<b>Fresh (anthropogenic) grassland</b>		
<b>SFI</b>	Lolium perenne, Cynosurus cristatus and other fresh species type	0,23	3
<b>XE</b>	<b>Embryonic dunes &amp; driftline vegetation</b>		
<b>XEd</b>	Cakile maritima / Salsola kali / Honckenya peploides type (= Cakile maritima type in Dune typology (Petersen et al. 2005))	3,48	15
<b>X_10</b>	Nitrophilous vegetation with Leymus arenarius	2,83	15
<b>XEf</b>	Elytrigia juncea boreoatlantica type (= Elymus farctus type)	10,28	32
<b>Dune</b>	Dune vegetation (Yellow-, Grey-, Mature dune or dune slak (no saltmarsh or embryo dune))	36,26	26
	<b>Totaal</b>	<b>162,61</b>	<b>481</b>







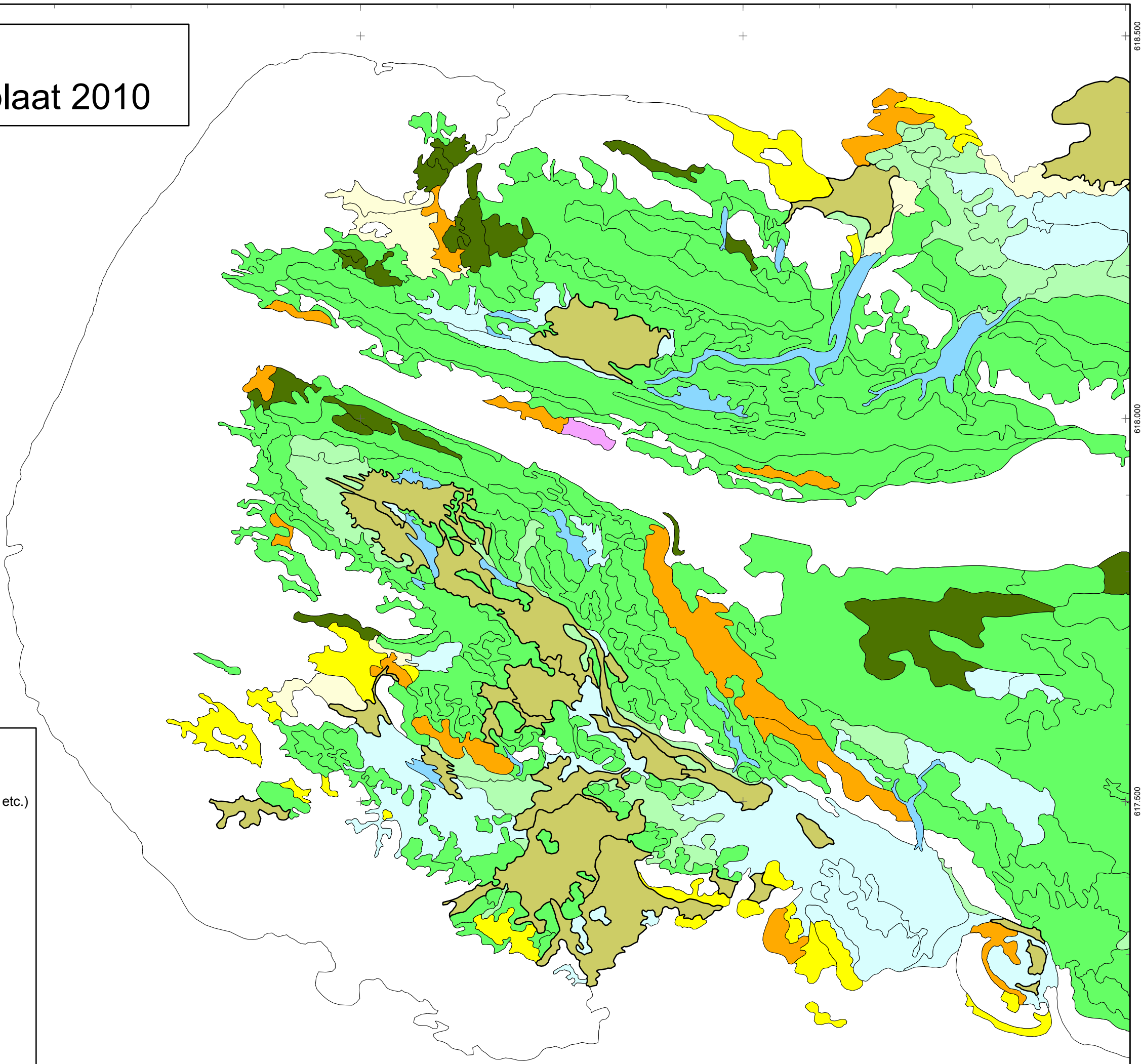
# T-map kaart westelijk deel Rottumerplaat 2010



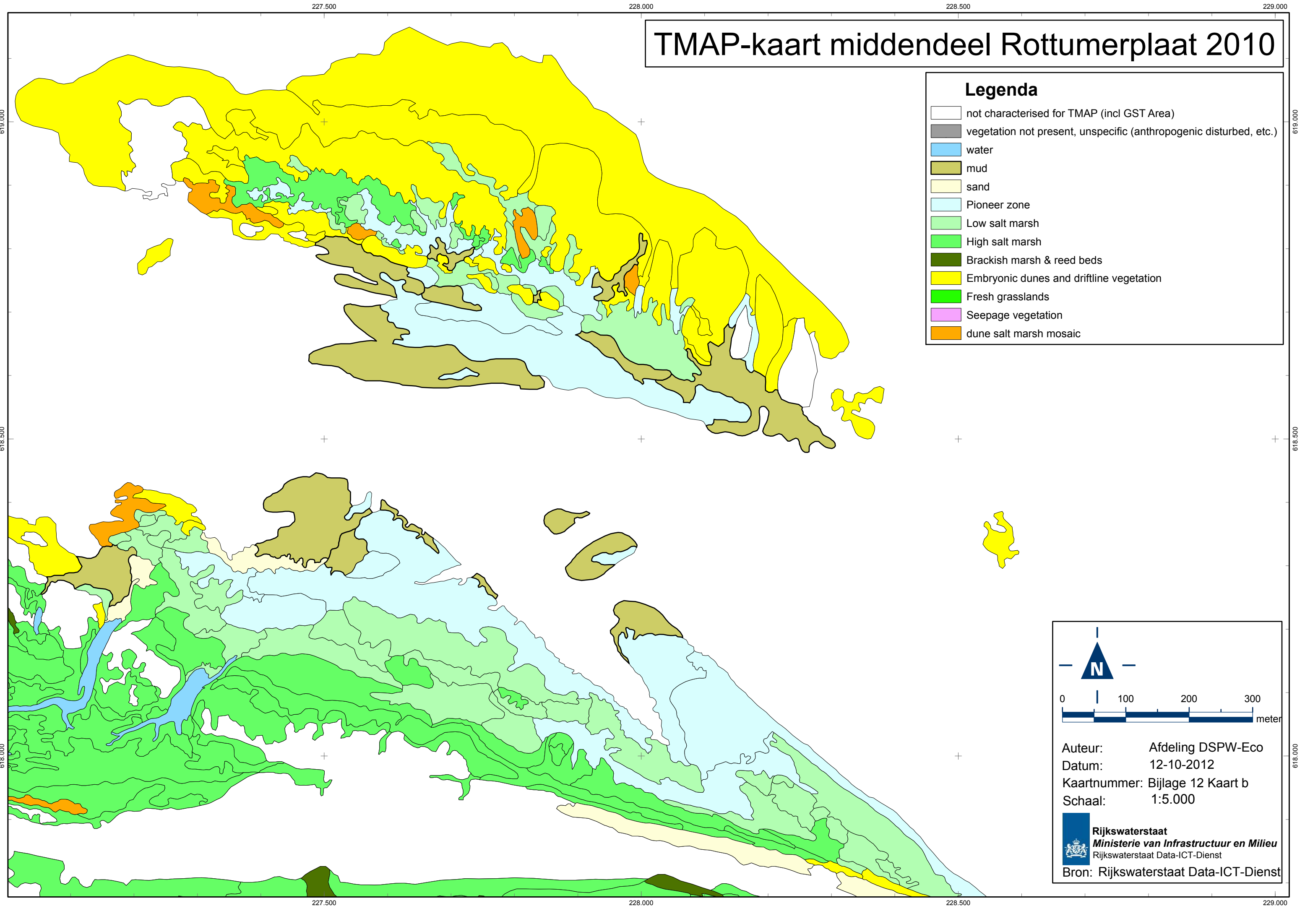
Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 12 Kaart a  
Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

- ### Legenda
- not characterised for TMAP (incl GST Area)
  - vegetation not present, unspecific (anthropogenic disturbed, etc.)
  - water
  - mud
  - sand
  - Pioneer zone
  - Low salt marsh
  - High salt marsh
  - Brackish marsh & reed beds
  - Embryonic dunes and driftline vegetation
  - Fresh grasslands
  - Seepage vegetation
  - dune salt marsh mosaic



# TMAP-kaart middendeel Rottumerplaat 2010



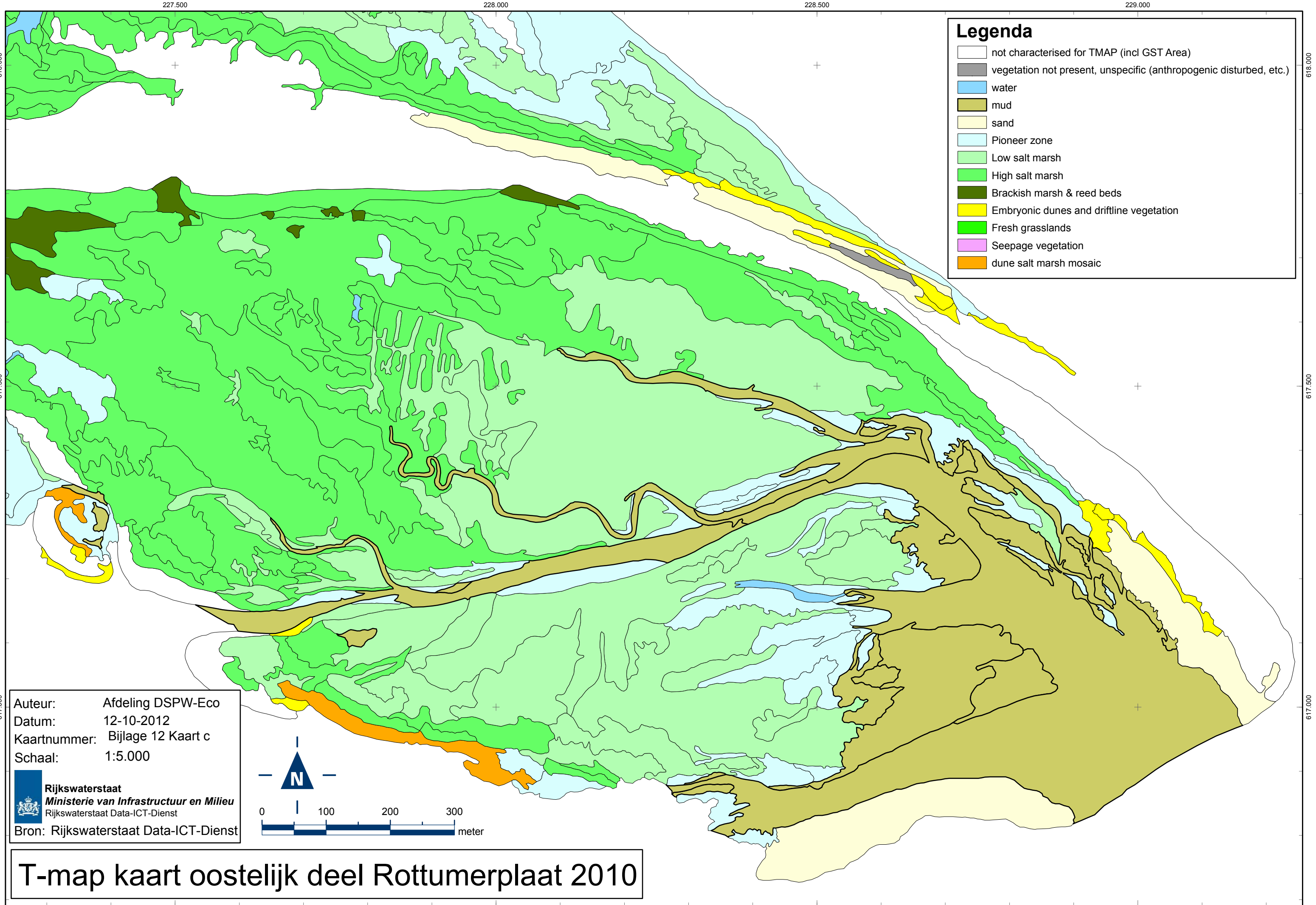
### Legenda

- not characterised for TMAP (incl GST Area)
- vegetation not present, unspecific (anthropogenic disturbed, etc.)
- water
- mud
- sand
- Pioneer zone
- Low salt marsh
- High salt marsh
- Brackish marsh & reed beds
- Embryonic dunes and driftline vegetation
- Fresh grasslands
- Seepage vegetation
- dune salt marsh mosaic

A north arrow pointing upwards with the letter 'N' inside a blue triangle. Below it is a scale bar with markings at 0, 100, 200, and 300 meters.

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 12 Kaart b  
Schaal: 1:5.000

**Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

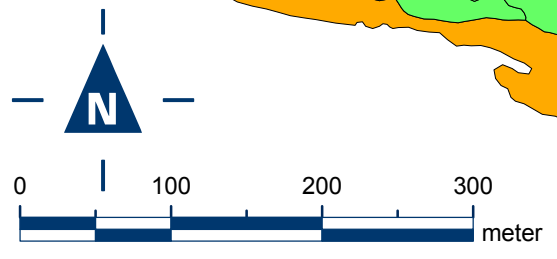


**Legenda**

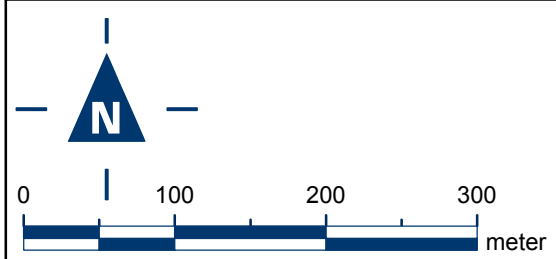
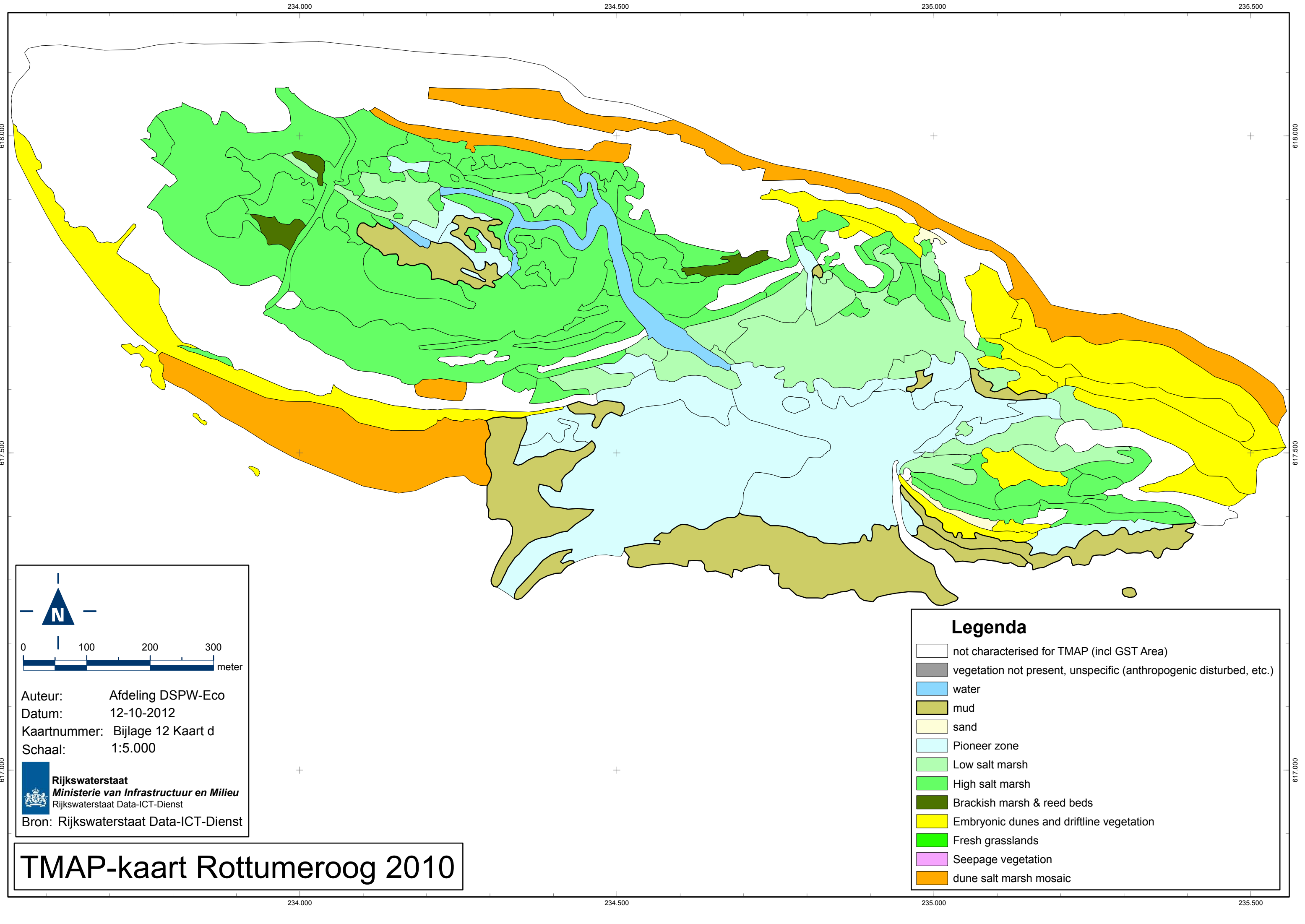
- not characterised for TMAP (incl GST Area)
- vegetation not present, unspecific (anthropogenic disturbed, etc.)
- water
- mud
- sand
- Pioneer zone
- Low salt marsh
- High salt marsh
- Brackish marsh & reed beds
- Embryonic dunes and driftline vegetation
- Fresh grasslands
- Seepage vegetation
- dune salt marsh mosaic

Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
 Datum: 12-10-2012  
 Kaartnummer: Bijlage 12 Kaart c  
 Schaal: 1:5.000

**Rijkswaterstaat**  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
 Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
 Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst



**T-map kaart oostelijk deel Rottumerplaat 2010**
















Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 12 Kaart d  
Schaal: 1:5.000

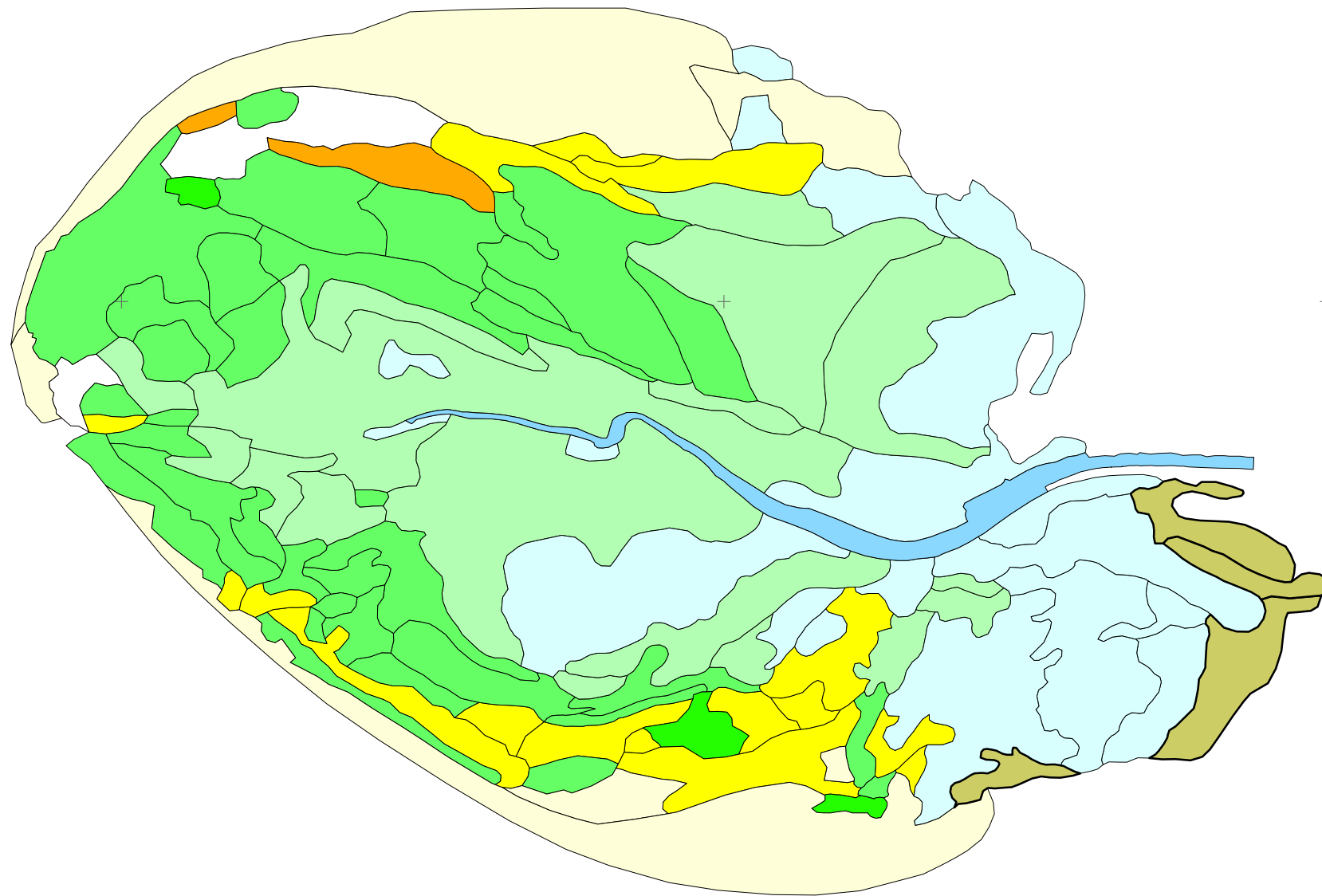
 **Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst

# TMAP-kaart Rottumeroog 2010

### Legenda

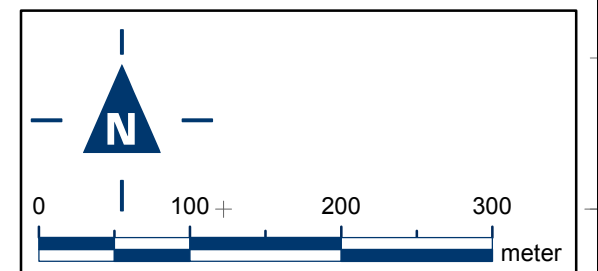
-  not characterised for TMAP (incl GST Area)
-  vegetation not present, unspecific (anthropogenic disturbed, etc.)
-  water
-  mud
-  sand
-  Pioneer zone
-  Low salt marsh
-  High salt marsh
-  Brackish marsh & reed beds
-  Embryonic dunes and driftline vegetation
-  Fresh grasslands
-  Seepage vegetation
-  dune salt marsh mosaic

# TMAP-kaart Zuiderduin 2010



### Legenda

- not characterised for TMAP (incl GST Area)
- vegetation not present, unspecific (anthropogenic disturbed, etc.)
- water
- mud
- sand
- Pioneer zone
- Low salt marsh
- High salt marsh
- Brackish marsh & reed beds
- Embryonic dunes and driftline vegetation
- Fresh grasslands
- Seepage vegetation
- dune salt marsh mosaic



Auteur: Afdeling DSPW-Eco  
Datum: 12-10-2012  
Kaartnummer: Bijlage 12 Kaart e  
Schaal: 1:5.000

 **Rijkswaterstaat**  
**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**  
Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst  
Bron: Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst