

Adviesdienst Geo-informatie en ICT

AGI-2006-GSMH-019

Vegetatiekartering van
Rottum 2004

*op basis van false colour-
luchtfoto's 1:5.000*



Ministerie van Water, Land en Lucht
Rijkswaterstaat

Toelichting bij de vegetatiekartering **Rottum 2004**

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

J.W. Bergwerff, A.S. Kers & K.W. van Dort

oktober 2006

AGI-2006-GSMH-019

versie 0.4

In opdracht van:
Rijkswaterstaat
Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ)
Den Haag - afdeling Basisinformatie

COLOFON

Opdrachtgever: RWS - Rijksinstituut voor Kust en Zee,
Den Haag

Contactpersoon: Drs. D.J. de Jong, RIKZ, Middelburg

Projectnummer: 26872

Projectleiding: RWS – Adviesdienst Geo-informatie en ICT
J.W. Duinker

Luchtfotografie: KLM aerocarto

Luchtfoto-interpretatie: J.W. Bergwerff

Veldwerk: J.W. Bergwerff, A.S. Kers, H. Koppejan, M.
Vreeken-Buijs, & A.G. Knotters

Opbouw digitaal bestand: J.W. Bergwerff

Kaartvervaardiging: J.W. Duinker

Topografie: Top10vector-bestand
Topografische Dienst, Emmen

Auteurs: J.W. Bergwerff, A.S. Kers & K.W. van Dort

Foto voorpagina: A.S. Kers

Druk: RWS – A.G.I.

Uitgave: RWS – A.G.I., Servicedesk Geo-informatie
Postbus 5023
2600 GA Delft
tel: 015-275 77 00
fax: 015-2757576
Email: geo-informatie@agi.rws.minvenw.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Het VEGWAD-programma	5
1.2	Doel van de kartering	5
1.3	Beschrijving van de gekarteerde gebieden	6
2	Werkwijze	10
2.1	Standaard werkwijze	10
2.2	Werkwijze Rottum	10
2.2.1	Luchtfoto-interpretatie	11
2.2.2	Kartering van duinen en valleien	12
2.2.3	Digitale bestandsopbouw	13
2.2.4	Voorbereiding veldwerk	13
2.2.5	Veldwerk	13
2.2.6	Classificatie	13
2.2.7	Definitieve (her)interpretatie	14
2.2.8	Presentatie	14
2.2.9	Overige producten	14
3	Vegetatie	15
3.1	Vegetatieoverzicht	15
3.2	Beschrijving van de vegetatietypen	17
3.2.1	Vegetatietypen van de pionierzone	18
3.2.2	Vegetatietypen van de lage kwelder	27
3.2.3	Vegetatietypen van de middelhoge kwelder	36
3.2.4	Vegetatietypen van de brakke kwelder	52
3.2.5	Vegetatietypen van de hoge kwelder en embryonale duintjes	62
4	Afgeleide producten	74
4.1	De Vegetatiestructuurkaart	74
4.2	De Habitattypenkaart	74
4.3	De kaart met Kaderrichtlijn Watervegetaties	74
4.4	De kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen	74
4.5	De TMAP vegetatie- en zonekaart	74
5	Toelichting op de legenda's	75
5.1	De vegetatiezoneringskaart	75
5.2	De GST-kaart	76
5.3	De vegetatiestructuurkaart	76
5.4	De Habitattypenkaart	77
5.5	De kaart met Kaderrichtlijn Water-vegetaties	77
5.6	De kaart met landelijk bedreigde vegetaties	77
5.7	De TMAP vegetatiekaart	78
6	Literatuur	79

Bijlage I	Metagegevens
Bijlage II	Opnamepuntenkaarten a. Rottumerplaat (onderverdeeld in 5 kaartdelen) b. Rottumeroog (onderverdeeld in 2 kaartdelen) c. Zuiderduin
Bijlage III	Classificatietabellen a. Vegetatietypen van de pionierzone b. Vegetatietypen van de lage kwelder c. Vegetatietypen van de middelhoge kwelder d. Vegetatietypen van de hoge en embryonale duintjes kwelder e. Vegetatietypen van de brakke kwelder
Bijlage IV	Vegetatiekaarten a. Rottumerplaat (onderverdeeld in 5 kaartdelen) b. Rottumeroog (onderverdeeld in 2 kaartdelen) c. Zuiderduin
Bijlage V	Matrixlegenda's a. Vegetatietypen van de pionierzone b. Vegetatietypen van de lage kwelder c. Vegetatietypen van de middelhoge kwelder d. Vegetatietypen van de hoge en embryonale duintjes kwelder e. Vegetatietypen van de brakke kwelder
Bijlage VI	Vegetatiekaarten met Grove Standaard (GST)-eenheden a. Rottumerplaat (onderverdeeld in 5 kaartdelen) b. Rottumeroog (onderverdeeld in 2 kaartdelen) c. Zuiderduin
Bijlage VII	Vegetatiezoneringskaarten a. Rottumerplaat b, c Rottumeroog en Zuiderduin
Bijlage VIII	Overzicht aantal vlakken en oppervlakte a. Vegetatietypen b. Grove Standaard-eenheden
Bijlage IX	Vegetatiestructuurkaarten a. Rottumerplaat (onderverdeeld in 5 kaartdelen) b. Rottumeroog (onderverdeeld in 2 kaartdelen) c. Zuiderduin
Bijlage X	Habitattypenkaarten a. Rottumerplaat (onderverdeeld in 5 kaartdelen) b. Rottumeroog (onderverdeeld in 2 kaartdelen) c. Zuiderduin
Bijlage XI	Kaarten met Kaderrichtlijn water a. Rottumerplaat (onderverdeeld in 5 kaartdelen) b. Rottumeroog (onderverdeeld in 2 kaartdelen) c. Zuiderduin
Bijlage XII	Kaarten met landelijk bedreigde plantengemeenschappen a. Rottumerplaat (onderverdeeld in 5 kaartdelen) b. Rottumeroog (onderverdeeld in 2 kaartdelen) c. Zuiderduin
Bijlage XIII	TMAP-vegetatiekaarten a. Rottumerplaat (onderverdeeld in 5 kaartdelen) b. Rottumeroog (onderverdeeld in 2 kaartdelen) c. Zuiderduin
Bijlage XIV	Overzicht aantal vlakken en oppervlakte afgeleide kaarten a. Vegetatiezoningstypen b. Vegetatiestructuurtypen c. Landelijk bedreigde plantengemeenschappen d. Habitattypen e. TMAP-typen

1 Inleiding

1.1 Het VEGWAD-programma

Bij de Adviesdienst voor Geo-informatie en ICT van Rijkswaterstaat (AGI) 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 www.kwelders.nl. In 2004 was Rottum voor de tweede keer aan de beurt.

Essentieel voor monitoring is een goede vergelijkbaarheid van de gekarteerde vegetatietypen. De vergelijkbaarheid wordt bij karteringen van de AGI gegarandeerd door in alle jaren volgens een standaardvoorschrift te werken, waarin procedure en werkwijze strikt zijn vastgelegd (Koppejan et al., 1999 en Loomans & Koppejan, 2003). De indeling in vegetatietypen is gestandaardiseerd met behulp van het classificatieprogramma SALT97 (De Jong et al., 1998).

De hoofdfunctie van Rottum is in 2005 verschoven van kustverdediging naar natuurbehoud. In verband met de gewijzigde omstandigheden is het beheer door Rijkswaterstaat overgedragen aan het ministerie van LNV.

1.2 Doel van de kartering

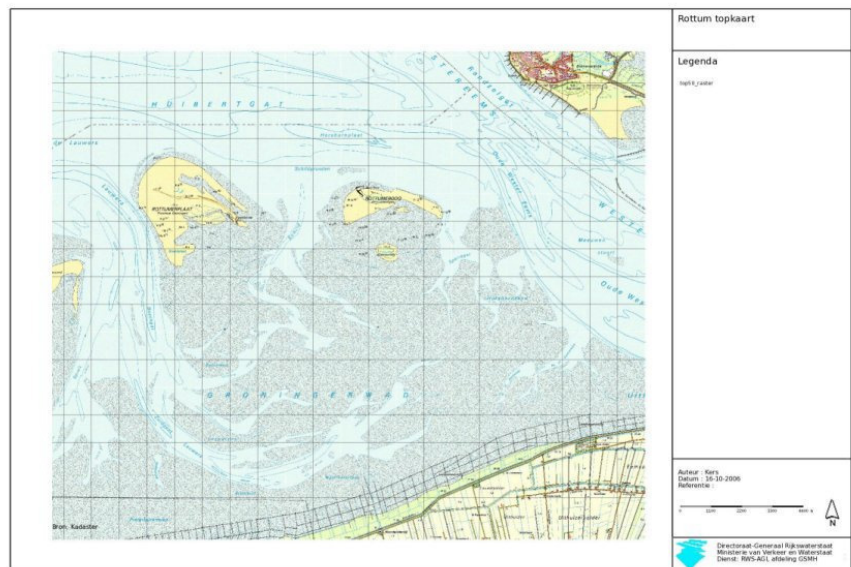
In opdracht van de afdeling Basisinformatie (ITB) van het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) te Den Haag heeft de AGI in 2005 de vegetatie van de kweldergebieden op Rottum gekarteerd op basis van in 2004 gevlogen false colour-luchtfoto's. De kartering heeft als doel:

- 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, voorzover deze gebieden met planten zijn begroeid (wieren uitgezonderd).

De totale oppervlakte van het gekarteerde gebied bedraagt ongeveer 550 hectare.



Figuur 1 Overzicht karteergebieden: Rottumerplaat, Rottumeroog en Zuiderduin

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. Het centrale deel van Rottumeroog bestaat uit een lage kwelder, omsloten door een duinenring. Aan de zuidoost kant staat de kwelder via een brede slenk in verbinding met het wad. Ten zuidoosten van Rottumeroog ligt het Vuurtorenduin, een laag duin met een kweldertje en een strandvlakte, 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 'wandelt'. 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 verlopende kreek deelt het Zuiderduin in twee helften van ongeveer gelijke grootte.

Rottumerplaat bestaat in het zuidwesten uit meerdere strandvlakten met embryonale duintjes en een 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 verlopende stuifduik van ca 4 kilometer.

Op de westpunt van Rottumerplaat bevonden zich tot begin jaren '90 de Westerduinen. Het overgrote deel hiervan is de afgelopen jaren weer onder water verdwenen, vooral door de eroderende kracht van de diepe geul de Lauwers. Aan de noordkant van de stuifduik ontwikkelt zich een nieuwe sluffer, deze is inmiddels ca 15 jaar oud, achter een lage duinenrij die door een viertal slenken wordt doorsneden.

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 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.

Een impressie van de deelgebieden geeft op de volgende pagina's de volgende serie foto's.



Foto 1: Overzicht over de kwelder van Rottumeroog in oostelijke richting.



Foto 2: 'Tuin van Toxopeus' op Rottumeroog, aan de noordzijde geheel afgeslagen.



Foto 3: Overzicht vanaf de stuifdijk op Rottumerplaat in westelijke richting; links de kwelder op de zuidkant van het eiland, rechts de nieuw begroeide strandvlakten.



Foto 4: De Lauwers en eroderend restant van de Westerduinen op de westkant van Rottumerplaat.

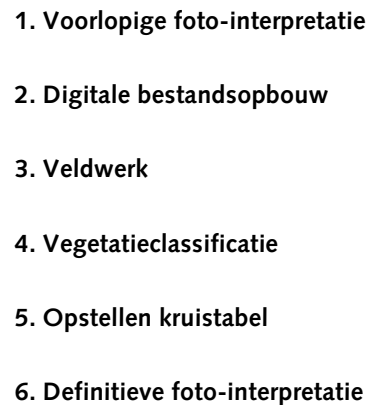


Foto 5: De kwelder van Rottumeroog met in de verte de ligging van Zuiderduin

2 Werkwijze

2.1 Standaard werkwijze

Vegetatiekarteringen, zoals die door de Adviesdienst Geo-informatie en ICT (AGI) worden uitgevoerd, zijn meestal gebaseerd op de Landschapsgeleide Methode (zie Zonneveld e.a. 1979). Bij deze methode wordt uitgegaan van luchtfoto-interpretatie. De methode omvat standaard zes fasen (zie figuur 2), die uitgebreid zijn beschreven door Kloosterman (1989). Later is de methode verbeterd door Janssen (1996).

- 
1. Voorlopige foto-interpretatie
 2. Digitale bestandsopbouw
 3. Veldwerk
 4. Vegetatieclassificatie
 5. Opstellen kruistabel
 6. Definitieve foto-interpretatie

Figuur 2: Fasering standaard vegetatiekartering

2.2 Werkwijze Rottum

Een van de karakteristieken van de standaard werkwijze is dat de inhoud van representatieve vegetatieopnamen op basis van fotokenmerken doorvertaald wordt naar vlakken die niet in het veld zijn bezocht. Dit maakt deze werkwijze bij uitstek geschikt voor toepassing op zeer grote en/of slecht bereikbare gebieden of op (monotone) gebieden waar relatief weinig vegetatietypen juist vaak voorkomen.

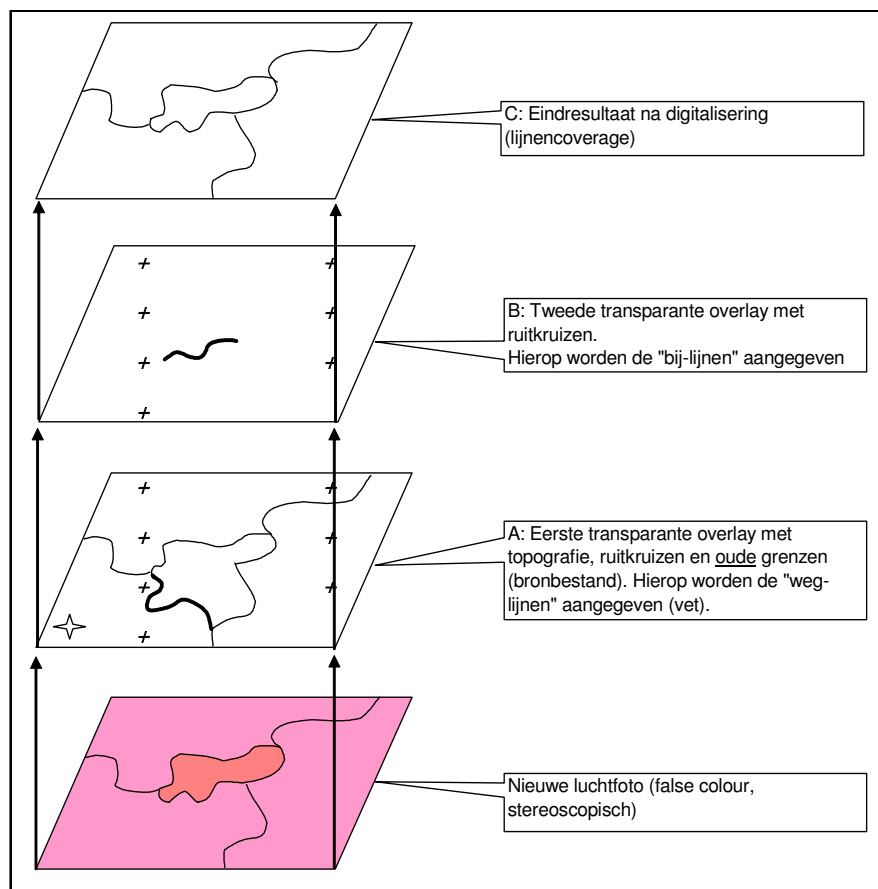
Wanneer men eenmaal voet aan land heeft weten te zetten, zijn alle delen van de waddeneilanden binnen het karteergebied in principe goed bereikbaar. Uitgestrekte gebieden met een homogene vegetatie zijn er nauwelijks. Om beide redenen geniet dan de Fotogeleide Methode (waarbij de inhoud van alle vlakken in het veld worden beschreven) de voorkeur boven de Landschapsgeleide methode.

Als gevolg van werkzaamheden in het kader van de overdracht van het beheer van RWS naar LNV waren de eilanden in de periode waarin normaal gesproken veldwerk wordt verricht niet overal toegankelijk. Om deze reden konden niet alle vlakken 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 luchtfotokenmerken. 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. Duinen en valleien worden

getypeerd op basis van een gestandaardiseerde foto-interpretatietypologie (GST). De GST werkwijze wordt in paragraaf 2.2.2. in detail besproken.

2.2.1 Luchtfoto-interpretatie

Luchtfoto-interpretatie houdt in: het onderscheiden van vlakken op basis van reliëf, kleur, structuur en textuur. Stereoscopisch onderscheid is mogelijk omdat alle luchtfoto's elkaar voor 60% overlappen. Bij de luchtfoto-interpretatie van Rottum 2004 is gebruik gemaakt van 28 false colour diapositieven, schaal 1:5.000 (zie metagegevens, bijlage I).



Figuur 3 Overzicht basisprincipes Oude Grenzen-methode.

De vorige vegetatiekartering van Rottum dateert van 1991. Als gevolg van de grote dynamische omstandigheden ter plaatse verandert de morfologie van de eilanden echter dermate snel dat de gegevens uit de kartering van 1991 niet meer kunnen dienen als grondslag voor de nieuwe kartering van 2005. Toch is bij de foto-interpretatie de "Oude Grenzen Methode" (Van Gennip & Jorritsma, 1999; Janssen & van Gennip, 2000) toegepast. Als basis dienden de grenzen tussen de vlakken uit een landschapskartering van 2004 (Koppejan & Knotters, 2005). Bij de Oude Grenzen Methode worden alleen veranderingen gemuteerd. Grenzen die (binnen bepaalde gestelde marges) niet zijn gewijzigd,

worden overgenomen uit het bronbestand, zie figuur 3. Alleen indien constatering aan luchtfoto's of in het veld er aanleiding toe geven, worden grenzen verwijderd of bijgetrokken. Per geïnterpreteerde luchtfoto worden twee transparante overlays op elkaar geponst waarop een ruitennet is afgedrukt voor het transformeren van de overlays. Op de eerste overlay staan bronbestand en topografie. Hierop worden "weg-lijnen" gemarkeerd, lijnstukken die komen te vervallen. Vervolgens worden op de tweede overlay "bij-lijnen" aangegeven. Bij-lijnen moeten in het nieuwe bestand toegevoegd worden aan het bronbestand.

2.2.2 Kartering van duinen en valleien

Zoals reeds werd aangegeven is voor de gebiedsdelen die niet tot de kwelder behoren (aangrenzende duinen en valleien) een afwijkende methode van karakteriseren toegepast: de Grove of Standaard Interpretatietyologie (GST). Bij de GST krijgt ieder kaartvlak tijdens de herinterpretatie een code op basis van vegetatiestructuur, vochttoestand, en ecologische parameters (zie tabel 1), welke via luchtfoto-interpretatie wordt toegekend.

Tabel 1 Codes Grove of Standaard interpretatietyologie (GST)

1 ^e positie	2 ^e positie	3 ^e positie	4 ^e positie
horizontale structuur	verticale structuur	vochttoestand	processen
G Gesloten	B Bos	d Droog	G Begrazing
H Half open	D Dwergstruweel	n Nat	I Inundatie
K Kaal	G Hoge grassen	v Vochtig	M Maaibeheer
O Open	K Kruid/gras/mos		N Nitrofiel (guano, veek)
	O Onbegroeid		O Overstuiving
	R Hoge ruigte		
	S Struweel		

De GST is speciaal ontwikkeld voor VEGWAD-karteringen (zie Loomans & Koppejan, 2003). De VEGWAD-karteringen spitsen zich toe op buitendijkse zoute en brakke vegetatietypen, maar laten zoete typen buiten beschouwing. Met de GST zijn zoete vegetatietypen snel te karakteriseren. Zo ontstaat toch een compleet beeld van de volledige landschappelijke variatie in het gekarteerde gebied, zij het met een GST op een hoger abstractieniveau dan bij de VEGWAD-eenheden.

Van de standaard kartering afwijkende aspecten van de GST zijn:

- Toedeling van vlakken geschiedt naar zowel landschappelijke als naar vegetatiekundige kenmerken.
- Er wordt vrijwel geen veldwerk uitgevoerd in de duinen. Wel worden enkele vlakbeschrijvingen gemaakt ter onderbouwing van de GST-eenheden.
- De GST-eenheden zijn als homogeen beschouwd. Complexe vegetatietypen worden benoemd naar het dominerende GST-type.
- De ondergrens voor de karteergrootte van GST-eenheden ligt bij 5 x 5 mm, dit in tegenstelling tot de 2 x 2 mm die bij de kartering van kwelders is toegepast.

2.2.3 Digitale bestandsopbouw

De overlays met de bij- en weg-lijnen worden gescand en gevectoriseerd. Vervolgens vindt een geometrische correctie plaats middels een affiene transformatie, gebaseerd op in RD-coördinaten bekende punten uit het ruitennet. Ten slotte vindt integratie plaats van alle deelbestanden tot één vlakkenbestand.

2.2.4 Voorbereiding veldwerk

Van het vlakkenbestand worden meerdere veldkaarten met vlaknummers, nodig voor de vlakbeschrijvingen, geplot. Verder worden opnamepunten vooraf aangegeven op gesealde fotoafdrukken. De positie van opnamepunten wordt bepaald op basis van fotokenmerken en spreiding van de verschillende vegetatietypen van de vorige kartering.

2.2.5 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus en september 2005. Tijdens het veldwerk vindt de beschrijving en bemonstering van foto-elementen plaats. De opnameset van Rottum 2004 (bemonstering) bestaat uit 232 vegetatieopnamen volgens de methode Braun-Blanquet (zie Schaminée et al., 1995a). De opnamen zijn gemaakt op de kwelder en in overgangen naar aangrenzende strand- en brakke valleivegetaties (bijlage II). De vegetatie van zoete valleien en duinen is niet bemonsterd. Behalve vegetatieopnamen zijn meer dan 900 vlakbeschrijvingen gemaakt.

Soortenherkenning

Omdat het veldwerk in de nazomer is uitgevoerd, zijn voorjaarssoorten als Engels en Deens lepelblad *Cochlearia anglica* resp. *C. danica*, Zeevetmuur *Sagina maritima* en Scheve hoornbloem *Cerastium diffusum* niet of in slechts in beperkte hoeveelheid aangetroffen. Tijdens (en na) het veldwerk bleek verder de herkenning en het schatten van de bedekking van enkele soorten uiterst lastig, met name van de grassen Fioringras *Agrostis stolonifera*, Rood zwenkgras *Festuca rubra* en Gewoon kweldergras *Puccinellia maritima*. Langarige en Kortarige zeekraal, resp. *Salicornia procumbens* en *S. europaea*, zijn wellicht door enkele personen niet overal goed gedetermineerd en mossen en korstmossen zijn niet altijd volledig opgenomen.

2.2.6 Classificatie

Na het veldwerk zijn de vegetatieopnamen ingevoerd in een TURBOVEG database en gecodeerd met behulp van het classificatieprogramma SALT97 (De Jong et al, 1998), waarop de eerste classificatie is gebaseerd. Daarna is de classificatietabel definitief samengesteld op basis van expert-judgement. De uiteindelijke classificatietabel met 60 typen is omwille van een overzichtelijke presentatie opgedeeld in vijf deeltabellen (zie bijlage III-a t/m III-e).

2.2.7 Definitieve (her)interpretatie

Na de classificatie kunnen in alle vlakken de vegetatietypen worden bijgeschreven. Tegelijkertijd wordt een matrixlegenda opgebouwd waarin de verdeling van de vegetatietypen over de vlakeenheden wordt vastgelegd (zie bijlage V). Alle vlakken worden zo gevuld met een of meerdere vegetatietypen. Na koppeling van de inhoudelijke vegetatiegegevens aan de ruimtelijke vlakken is het GIS bestand van Rottum 2004 compleet.

2.2.8 Presentatie

De gegevens uit het digitale ARCGIS bestand worden gepresenteerd op analoge kaarten. In de legenda is zoveel mogelijk rekening gehouden met standaard kleuren en codes. Er zijn twee typen kaarten te onderscheiden: vegetatiekaarten (zie bijlage IV) en kaarten met GST-eenheden (zie 2.3 en bijlage VII). Bijbehorende statistieken worden gegeven in bijlage VIII.

2.2.9 Overige producten

Naast een vegetatiekaart en een GST-kaart is een aantal afgeleide kaarten gemaakt (zie hoofdstuk 4), te weten:

- een vegetatiezoneringskaart (bijlage VI)
- een vegetatiestructuurkaart (bijlage IX)
- een kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen (bijlage X)
- een kaart met habitattypen (bijlage XI)
- een kaart met internationale waddenzeetypen (TMAP-kaart, bijlage XII).

Bijbehorende statistieken worden gegeven in bijlage XIII.

3 Vegetatie

3.1 Vegetatieoverzicht

Voorafgaand aan de beschrijving van alle vegetatietypen wordt een overzicht gegeven van de syntaxonomische eenheden voor alle vegetatietypen die in 2005 zijn aangetroffen in het karteringsgebied (zie tabel 2).

Tabel 2 Overzicht landelijke syntaxonomische eenheden (naar Schaminée et al. 1995b, 1996 en 1998), bedreigingscategorieën (naar Weeda et al. (2005), habitattypen (naar Janssen & Schaminée 2003) en aangetroffen vegetatietypen. De volgnummers van de voorkomende vegetatietypen (zie 3.2) worden achter elke syntaxonomische eenheid vermeld.
Bedreiging: TNB = thans niet bedreigd, GE = gevoelig, BE = bedreigd, EB = ernstig bedreigd.
Habitattypen: 2110 = Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie, 1310a = Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Thero-Salicornion (a), 1310b = Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Saginion (b), 1320 = Kwelders met Slijkgrasvegetatie, 1330 = Atlantische kwelders – overig.

Landelijke syntaxonomische eenheid				Vegetatietype
Code	Omschrijving	Bedreiging	Habitatype	
Vegetatie van vloedmerken en embryonale duintjes				
22	<u>CAKILETEA MARITIMAE</u>			
22A	<i>Atriplicetalia littoralis</i>			
22Aa	<i>Atriplicion littoralis</i>			
22Aa1	<i>Atriplicetum littoralis</i>			
22Aa1a	<i>Atriplicetum littoralis typicum</i>	GE	2110	67
22Aa1b	<i>Atriplicetum littoralis cirsietosum</i>	EB	2110	68, 69
22RG	RG <i>Atriplex prostrata</i> -[<i>Atriplicion littoralis</i>]	TNB	2110	66
22Ab	<i>Salsolo-Honkenyion peploides</i>			
22Ab1	<i>Salsolo-Cakiletum maritimae</i>			
22Ab1a	<i>Salsolo-Cakiletum maritimae typicum</i>	BE	2110	72
22RG2	RG <i>Honckenya peploides</i> -[<i>Salsolo-Honkenyion</i>]	TNB	2110	73
22RG	RG <i>Elymus farctus</i> -[<i>Salsolo-Honkenyion</i>]	TNB	2110	70
Vegetatie van de pionierzone van slikken en wadden				
24	<u>SPARTINETEA</u>			
24A	<i>Spartinetalia maritimae</i>			
24Aa	<i>Spartinion maritimae</i>			
24Aa2	<i>Spartinetum townsendii</i>	TNB	1320	3, 7, 8
THERO-SALICORNIETEA				
25	<u>THERO-SALICORNIETEA</u>			
25A	<i>Thero-Salicornietalia</i>			
25Aa	<i>Thero-Salicornion</i>			
25Aa1	<i>Salicornietum dolichostachyae</i>	TNB	1310a	1, 5
25Aa2	<i>Salicornietum brachystachyae</i>	TNB	1310a	2, 6
25Aa3	<i>Suaedetum maritimae</i>	TNB	1310a	4, 9, 10

Code	Omschrijving	Bedreiging	Habitatype	Vegetatietype
	Vegetatie van kwelders en schorren			
26	<u>ASTERETEA TRIPOLII</u>			
26A	<i>Glauco-Puccinellietalia</i>			
26Aa	<i>Puccinellion maritimae</i>			
26Aa1	<i>Puccinellietum maritimae</i>	GE	1330	
26Aa1a	<i>Puccinellietum maritimae typicum</i>	GE	1330	12, 13, 14, 17, 18, 19
26Aa1b	<i>Puccinellietum maritimae parapholidetosum</i>	EB	1330	24
26Aa2	<i>Plantagini-Limonietum</i>	GE	1330	15
26Aa3	<i>Halimionetum portulacoides</i>	GE	1330	16, 20, 21
26RG4	<i>RG Aster tripolium-[Puccinellion maritimae]</i>	TNB	1330	49, 50
26RG	<i>RG Juncus maritimus-[Puccinellion maritimae]</i>	TNB	1330	22
26Ab	<i>Puccinellio-Spergularion salinae</i>			
26Ab1	<i>Puccinellietum distantis</i>	TNB	1330	
26Ab1a	<i>Puccinellietum distantis typicum</i>	TNB	1330	11
26RG	<i>RG Juncus ambiguus-[Puccinellio-Spergularion salinae]</i>	TNB	1330	27, 46
26Ac	<i>Armerion maritimae</i>			
26Ac1	<i>Juncetum gerardi</i>	TNB	1330	
26Ac1a	<i>Juncetum gerardi typicum</i>	GE	1330	23, 27, 28, 29
26Ac1b	<i>Juncetum gerardi leontodontetosum</i>		1330	30, 62
26Ac2	<i>Armerio-Festucetum littoralis</i>	GE	1330	31 t/m 35, 39
26Ac3	<i>Junco-Caricetum extensae</i>	GE	1330	25, 26
26Ac5	<i>Artemisietum maritimae</i>	GE	1330	36, 37
26Ac6	<i>Atriplici-Elytrigietum pungentis</i>	TNB	1330	40 t/m 44, 56, 57, 65
26Ac7	<i>Oenanthe lachenalii-Juncetum maritimi</i>	BE	1330	38
26RG1	<i>RG Scirpus maritimus-[Asteretea tripolii]</i>	TNB	1330	47, 48
26RG	<i>RG Agrostis stolonifera-[Asteretea tripolii]</i>	TNB	1330	51, 63
26RG2	<i>RG Agrostis stolonifera-Glaux maritima-[Asteretea tripolii]</i>	TNB	1330	71
26RG	<i>RG Atriplex prostrata-[Asteretea tripolii]</i>	TNB	1330	45
26RG	<i>RG Phragmites australis-[Asteretea tripolii]</i>	TNB	1330	58, 59
	Pionervegetatie van duinvoeten			
27	<u>SAGINETEA MARITIMAE</u>			
27A	<i>Saginetalia maritimae</i>			
27Aa	<i>Saginion maritimae</i>			
27Aa1	<i>Sagino maritimae-Cochlearietum danicae</i>			
27Aa1a	<i>Sagino maritimae-Cochlearietum danicae sedetosum</i>	EB	1310b	60
27Aa2	<i>Centaurio-Saginetum</i>			
27Aa2a	<i>Centaurio-Saginetum trifolietosum fragiferi</i>	EB	1310b	61
	Brakke overstromingsgraslanden			
12	<u>PLANTAGINETEA MAJORIS</u>			
12B	<i>Agrostietalia stoloniferae</i>			
12Ba	<i>Lolio-Potentillion anserinae</i>			
12Ba3b	<i>Trifolio fragiferi-Agrostietum stoloniferae</i>			
12Ba3b	<i>Trifolio fragiferi-Agrostietum stoloniferae centaurietosum</i>	BE	1330	52
12Ba4b	<i>Ononido-Caricetum distantis armerietosum</i>	BE	1330	64
12RG	<i>RG Potentilla anserina-[Lolio-Potentillion]</i>	TNB	1330	53, 54
12RG4	<i>RG Festuca arundinacea-[Lolio-Potentillion]</i>	TNB	1330	55

3.2 Beschrijving van de vegetatietypen

In de volgende paragrafen wordt per vegetatietype vermeld:

- Volgnummer, code en omschrijving van het type;
- Typering op basis van (co-)dominante, meest voorkomende, kenmerkende en/of differentiërende soorten en begeleidende soorten;
- Verschil met gelijkende typen;
- Het syntaxon volgens 'De vegetatie van Nederland', incl. landelijke code;
- Classificatie code op basis van SALT97 (De Jong et al, 1998);
- Het voorkomen van het type binnen het gekarteerde gebied;
- Interne en externe standplaatsfactoren en kenmerken van de vegetatie zoals openheid, verticale structuur en soortenrijkdom;

Op *horizontale structuur* zijn de volgende criteria van toepassing:

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

Bij de *verticale structuur* wordt de volgende klasseindeling gehanteerd:

lage vegetatie/kruidlaag	0-30 cm
hoge vegetatie/kruidlaag	30-100 cm
ruige vegetatie/kruidlaag	>1 m

Bij *soortenrijkdom* is de volgende indeling gehanteerd:

soortenarm	< 10 soorten
matig soortenrijk	10 tot 20 soorten
soortenrijk	> 20 soorten

- Aantal opnamen;
- Minimaal, gemiddeld en maximaal aantal soorten per type (als meer dan 1 opname per type is gemaakt);
- De netto oppervlakte van het type binnen het gekarteerde gebied (zie bijlage VIIIa, idem voor het aantal vlakken per type);
- Een kaartje met de verspreiding van het type binnen het gebied.

De matrixlegenda (bijlage V) weerspiegelt in welke legenda-eenheid een type voorkomt en, in geval van meerdere typen per eenheid, hun procentuele verhouding. In totaal zijn er 73 vegetatietypen aangetroffen, waarvan dertien typen echter geen opnamen aanwezig zijn. De naamgeving van vaatplanten is naar Van der Meijden (1990).

3.2.1 Vegetatietypen van de pionierzone

1 Qq0p

Langarige zeekraal

Salicornia procumbens-type (lage bedekking)

Lokale karakteristiek:

Langarige zeekraal (*Salicornia stricta* of *S. procumbens*) is present, met een bedekking minder dan vijf procent en meestal enige soort. Wel zijn veelal algen aanwezig.

Syntaxonomie:

Salicornietum dolichostachyae (25Aa1).

Salt97-type:

Qq0.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog, -plaat en Zuiderduin.

Ecologie:

Zeer open, lage en soortenarme vegetatie op slibhoudend zand. Ter hoogte van de gemiddeld hoogwaterlijn of iets daaronder, op tamelijk luwe delen van het wad.

Aantal opnamen:

7.

Aantal soorten:

(1)2(4).

Oppervlakte:

48,6 hectare.



Type Qq0p



Foto 6: Type Qq0p op strand noordwestpunt Rottumerplaat.

2 Qq0e

Kortarige zeekraal

Salicornia europaea-type (lage bedekking)

Lokale karakteristiek:

De soorten van de pionierzone, zoals Schorrekruid (*Suaeda maritima*), , Langarige en Kortarige zeekraal (*Salicornia europaea*) komen meer voor dan de soorten van hogere zones zoals Gewoon kweldergras (*Puccinellia maritima*). Alle soorten samen bedekken minder dan vijf procent, waarbij Kortarige zeekraal de meest voorkomende soort is van alle pioniersoorten.

Syntaxonomie:

Salicornietum brachystachyae (25Aa2)

Salt97-type:

Qq0e.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog, -plaat en Zuiderduin.

Ecologie:

Zeer open, lage en soortenarme vegetatie met zomerannuellen op zand met een laagje slib van enkele millimeters dikte. Het Kortarige zeekraal-type ontwikkelt zich ter hoogte van de gemiddeld hoogwaterlijn of iets daarboven, op de laagste delen van de kwelder die dagelijks overstromen, maar kan ook voorkomen in kommen (zoutpannen) hoger op de kwelder. Het volgt in de zonatie van laag naar hoog onmiddellijk op de Langarige zeekraal-typen.

Aantal opnamen:

2.

Aantal soorten:

(5)5,5(6).

Oppervlakte:

1.86 hectare.



Type QQ0E

3 Ss0

Engels slijkgras

Spartina townsendii-type (zeer lage bedekking)

Lokale karakteristiek:

Uitsluitend ijle pollen Engels slijkgras (*Spartina townsendii* synoniem *S. anglica*) aanwezig, met een bedekking van minder dan 5%.

Syntaxonomie:

Spartinetum townsendii (24Aa2).

Salt97-type:

Ss0

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie: Soortenarme, zeer open en hoge vegetatie op slibrijk zand. Het type komt voor op het wad en op dagelijks overstroomde oevers van kreken in de pionierzone iets onder gemiddeld hoogwater.

Aantal opnamen: 1.
Aantal soorten: 1.
Oppervlakte: 0,3 hectare



Type S50

4 Qu0

Schorrekruid

Suaeda maritima-type (lage bedekking)

Lokale karakteristiek: De totale bedekking is lager dan 5 %, waarbij Schorrekruid (*Suaeda maritima*) de meest voorkomende en meestal enige soort is.

Syntaxonomie: *Suaedetum maritimae* (25Aa3)

Salt97-type: Qu.

Voorkomen: Aangetroffen op Rottumeroog, -plaat en Zuiderduin.

Ecologie: Soortenarme, zeer open en lage, nitrofiële pioniervegetatie op verteerde resten van rood- en groenwieren, ter hoogte van de gemiddeld hoogwaterlijn of enkele decimeters daarboven. In vochtige, vaak slecht ontwaterde kommen van de kwelder en lage oeverwallen langs kreken.

Aantal opnamen: geen opnamen.
Aantal soorten: -.
Oppervlakte: 8,28 hectare.



Type QU0

5 Qq3p

Langarige zeekraal

Salicornia procumbens- type (hoge bedekking)

Lokale karakteristiek:

Langarige zeekraal is dominant en heeft een bedekking van meer dan 5% en heeft daarmee een hogere bedekking als bij type Qq0. Overige begeleiders zijn Engels slijkgras en Schorrekruid.

Syntaxonomie:

Salicornietum dolichostachyae (25Aa1)

Salt97-type:

Qq3.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog, -plaat en Zuiderduin.

Ecologie:

Zeer open tot open, lage en soortenarme vegetatie met zomerannuellen op slibhoudend zand ter hoogte van de gemiddeld hoogwaterlijn. Op tamelijk luwe delen van het wad en op kwelders die dagelijks overstromen.

Aantal opnamen:

6.

Aantal soorten:

(2)3,3(4).

Oppervlakte:

29,7 hectare.



Type QQ3P

6 Qq3e

Kortarige zeekraal

Salicornia europaea-type (hoge bedekking)

Lokale karakteristiek:

De totale bedekking is meer dan 5 %, waarbinnen Kortarige zeekraal de dominante soort is. Gemiddeld haalt de soort een bedekking van meer dan 15%. Begel;eidende soorten zijn Langarige zeekraal en Schorrekruid.

Syntaxonomie:

Salicornietum brachystachyae (25Aa2)

Salt97-type:

Qq3e.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog, -plaat en Zuiderduin.

Ecologie:

Zeer open tot open, lage en soortenarme vegetatie met zomerannuellen op slibhoudend zand ter hoogte van de gemiddeld hoogwaterlijn, met name op dagelijks overstroomde delen van de kwelder. In de zonatie van laag naar hoog staan Kortarige zeekraal-typen direct boven de Langarige zeekraal-typen en onder de Laag kweldergras-typen..

Aantal opnamen:

5.

Aantal soorten:

(6)6,6(9).

Oppervlakte:

9,81 hectare.



Type QQ0E

7 Ss3

Engels slijkgras

Spartina townsendii-type (lage bedekking)

Lokale karakteristiek:

De totale bedekking is hoger dan 5 %, waarbij Engels slijkgras de meestvoorkomende soort is met een bedekking tussen de 5 en 50%. Vaste begeleider in dit type is Langarige zeekraal.

Syntaxonomie:

Spartinetum townsendii (24Aa2).

Salt97-type:

Ss3

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie:

Soortenarme, zeer open tot open, hoge vegetatie op slibrijk zand. In de pionierzone van een meter beneden tot enkele decimeters boven gemiddeld hoogwater.

Op het wad en op dagelijks overstroomde oevers van kreken.

Aantal opnamen: 6.
Aantal soorten: (1)3,5(8).
Oppervlakte: 2,3 hectare.



Type S53

8 S55

Engels slijkgras

Spartina townsendii-type (hoge bedekking)

Lokale karakteristiek: Engels slijkgras (*Spartina townsendii*) dominant, bedekking >50%.

Syntaxonomie: *Spartinetum townsendii* (24Aa2)

Salt97-type: S55.

Voorkomen: Aangetroffen op Rottumerplaat.

Ecologie: Soortenarme, vrij gesloten tot gesloten, hoge vegetatie op slibrijk zand. In de pionierzone van een meter beneden tot enkele decimeters boven gemiddeld hoogwater. Op het wad en op dagelijks overstroomde oevers van kreken. De presentie van Gewoon kweldergras *Puccinellia maritima* in opname 92 en 205 wijst op een ontwikkeling in de richting van een kweldergrastype.

Aantal opnamen: 3.
Aantal soorten: (3)3.7(4).
Oppervlakte: 5,5 hectare.



Type SS5

9 Qu1

Schorrekruid

Suaeda maritima-type (lage bedekking)

Lokale karakteristiek:

De totale bedekking ligt tussen de 5 en 25 %, waarbij Schorrekruid (*Suaeda maritima*) de meest voorkomende soort is. Vaste begeleiders zijn Gerande schijnspurrie (*Spergularia maritima*) en Kortarige zeekraal. Andere soorten die vaak voorkomen zijn: Gewoon kweldergras, Zilte schijnspurrie (*Spergularia salina*), Lamsoor (*Limonium vulgare*) en Biestarwegras (*Elymus farctus*).

Syntaxonomie:

Suaedetum maritimae (25Aa3)

Salt97-type:

Qu.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog, -plaat en Zuiderduin.

Ecologie:

Soortenarme, zeer open en lage nitrofiële pioniervegetatie op verteerde resten van rood- en groenwieren, ter hoogte van de gemiddeld hoogwaterlijn of enkele decimeters daarboven. In vochtige, vaak slecht ontwaterde kommen van de kwelder en lage oeverwallen langs kreken.

Aantal opnamen:

10.

Aantal soorten:

(4)6,3(9).

Oppervlakte:

4,17 hectare.



Type QU

10 Qu3

Schorrekruid

Suaeda maritima-type (hoge bedekking)

Lokale karakteristiek:

Schorrekruid () dominant, totale bedekking >40%. Begeleiders zijn Gerande schijnspurrie, Gewoon kweldergras en op brakkere plekken Fioringras.

Syntaxonomie:

Suaedetum maritimae (25Aa3)

Salt97-type:

Qu.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog, -plaat en Zuiderduin.

Ecologie:

Soortenarme, open en lage nitrofiële pioniervegetatie, veelal op minder goed ontwaterde plekken dan de Zeekraal-typen.

Aantal opnamen:

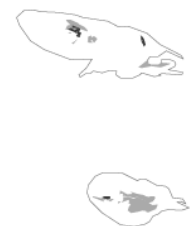
3.

Aantal soorten:

(4)6,7(10).

Oppervlakte:

2,65 hectare.



Type QU3

11 Pe

Stomp kweldergras en Zilte schijnspurrie

Puccinellia distans subsp. *distans*-*Spergularia salina*-type

Lokale karakteristiek:

Vegetatie van Stomp kweldergras (*Puccinellia distans* subsp. *distans*) en veel Zilte schijnspurrie (*Spergularia salina*).

Syntaxonomie:

Salt97-type:

Voorkomen:

Ecologie:

Aantal opnamen:

Aantal soorten:

Oppervlakte:

Puccinellietum distantis typicum (26Ab1a).

Pe.

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Soortenarme, zeer open en lage pioniervegetatie op verslechte delen op de lagere kwelder.

1.

8.

0,4 hectare.



Type PE

3.2.2 Vegetatietypen van de lage kwelder

12 P

Gewoon kweldergras

Puccinellia maritima-type (lage bedekking)

Lokale karakteristiek: Gewoon kweldergras (bedekking <25%), Langarige en Kortarige zeekraal, Schorrekruid en Lamsoor zijn constant. Belangrijke begeleiders zijn Melkkruid en Gerande schijnspurrie. Verwant aan het Pp-type maar verschilt door de geringe bedekking van Gewoon kweldergras.

Syntaxonomie: *Puccinellietum maritimae typicum* (26Aa1a).

Salt97-type: P.

Voorkomen: Aangetroffen op Rottumerplaat en Rottumeroog.

Ecologie: Zeer open, soortenarme en lage vegetatie, op kortstondige overspoeld zand met een enkele centimeters dikke sliblaag.

Aantal opnamen: 3.

Aantal soorten: (7)8,6(12).

Oppervlakte: 2,8 hectare.



Type P

13 Pp

Gewoon kweldergras

Puccinellia maritima-type (hoge bedekking)

Lokale karakteristiek: Gewoon kweldergras is dominant (bedekking >50%). Kortarige zeekraal, Zulte, Melkkruid en Lamsoor zijn constant.

Verschilt van P-type door de hogere bedekking van Gewoon kweldergras.

Syntaxonomie: *Puccinellietum maritimae typicum* (26Aa1a).

Salt97-type: Pp.

Voorkomen: Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie: Gesloten, soortenarme en lage vegetatie, op kortstondige overspoeld zand met een enkele centimeters dikke sliblaag.

Aantal opnamen: 3.

Aantal soorten: (7)8(12).

Oppervlakte: 1,6 hectare.



Type PP

14 Ppl

Gewoon kweldergras en Lamsoor

Puccinellia maritima-Limonium vulgare-type

Lokale karakteristiek:

Gewoon kweldergras en Lamsoor *Limonium vulgare* zijn co-dominant. Kortarige zeekraal en Melkkruid zijn constant.

Verschilt van Pp-type door de hogere bedekking van Lamsoor (bedekking >25%).

Syntaxonomie:

Puccinellietum maritimae typicum (26Aa1a).

Salt97-type:

Ppl en Jjl

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumerplaat.

Ecologie:

Gesloten, soortenarme en lage vegetatie, op kortstondige overspoeld zand met een klei of sliblaag.

Aantal opnamen:

2.

Aantal soorten:

9.

Oppervlakte:

1,8 hectare.



Type PPL

15 P13

Lamsoor

Limonium vulgare-type

Lokale karakteristiek: Lamsoor is dominant (bedekking >50%). Gewoon kweldergras is constant. Begeleiders met >50% presentie zijn Schorrekruid, Zulte en Kortarige zeekraal.
Verschilt van Ppl-type door de hoge bedekking van Lamsoor en de lagere bedekking van Gewoon kweldergras.

Syntaxonomie: *Plantagini-Limonietum* (26Aa2).
Salt97-type: PL3
Voorkomen: Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.
Ecologie: Gesloten, soortenarme en lage vegetatie. Op slibrijk zand op de overgang van kommen naar kreekoeverwallen van de lage kwelder. Op de middelhoge kwelder op zand onder een dik kleidek.

Aantal opnamen: 5.
Aantal soorten: (6)7,6(9).
Oppervlakte: 14,5 hectare.



Type PL3

16 Ph0

Gewone zoutmelde en Schorrekruid

Atriplex portulacoides-Suaeda maritima-type

Lokale karakteristiek: Zeer ijle vegetatie (totale bedekking 8%) van onder meer Schorrekruid en Gewone zoutmelde.

Syntaxonomie: *Halimionetum portulacoides* (26Aa3).
Salt97-type: *
Voorkomen: Aangetroffen op Rottumerplaat.
Ecologie: Zeer open, lage en soortenarme vegetatie. Op slibrijke zandbodem op de overgang van kommen naar kreekoeverwallen van de lage kwelder. Op de middelhoge kwelder op klei.

Aantal opnamen: 1.
Aantal soorten: 6.
Oppervlakte: 0,09 hectare.



Type PHO

17 Ppa

Vegetatie met Gewoon kweldergras en Zulte *Puccinellia maritima* – *Aster tripolium*-type

Lokale karakteristiek:

Gewoon kweldergras frequent in de lage kruidlaag, Zulte in de hoge kruidlaag.

Syntaxonomie:

Puccinellietum matitimae typicum (26Aa1a).

Salt97-type:

-.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumerplaat.

Ecologie:

Lage, open en soortenarme vegetatie, voorkomend in kleiige kommen van de lage kwelder.

Aantal opnamen:

geen opnamen.

Aantal soorten:

-.

Oppervlakte:

0,09 hectare.



Type PPA

18 Pp_e

Gewoon kweldergras en Melkkruid *Puccinellia maritima* – *Glaux maritima*-type

Lokale karakteristiek:

Melkkruid is dominant (bedekking >50%). Gewoon kweldergras is constant met een bedekking >25%. Een hoog aantal soorten van de lage kwelder is aanwezig, maar met geringe bedekking. Fioringras en Rood zwenkgras zijn typerend voor (middel)hoge kwelders.

Syntaxonomie: *Puccinellietum maritimae typicum* (26Aa1a).
Salt97-type: ~
Voorkomen: Aangetroffen op Rottumerplaat.
Ecologie: Gesloten, matig soortenrijke en lage vegetatie, voorkomend op slibrijk zand op de overgang van kommen naar kreekoeverwallen van de lage kwelder. Op de middelhoge kwelder op zand met een gerijpte kleilaag.

Aantal opnamen: 2.
Aantal soorten: (16)16,5(17).
Oppervlakte: 1,4 hectare.



Type PP_E

19 Pf **Vegetatie met Gewoon kweldergras en Rood zwenkgras**
Pucenelia maritima – *Festuca rubra*-type

Lokale karakteristiek: Rood zwenkgras (*Festuca rubra*) dominant (bedekking tot 35%). De belangrijkste begeleider is Gewoon kweldergras. Tevens aanwezig Melkkruid, Zilte rus en Zeealsem

Syntaxonomie: *Puccinellietum maritimae typicum* (26Aa1a).
Salt97-type: ~
Voorkomen: Aangetroffen op Rottumerplaat en Zuiderduin.
Ecologie: Lage, open en soortenarme vegetatie, voorkomend op slibrijke zandbodem op de overgang van kommen naar kreekoeverwallen van de lage kwelder en op enkele decimeters dikke sliblaag met een gerijpte bovenlaag op zandbodem op de middelhoge kwelders.

Aantal opnamen: geen.
Aantal soorten: -
Oppervlakte: 0,1 hectare.



Type PF

20 Ph3

Gewone zoutmelde

Atriplex portulacoides-type (lage bedekking)

Lokale karakteristiek:

Gewone zoutmelde (*Atriplex portulacoides*) dominant (bedekking >25%). De belangrijkste begeleider is Gewoon kweldergras.

Syntaxonomie:

Halimionetum portulacoides (26Aa3).

Salt97-type:

Ph3*.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumerplaat en Zuiderduin.

Ecologie:

Gesloten, soortenarme en lage vegetatie, voorkomende op de lagere delen van oeverwallen van de lage en middelhoge kwelder. Daar waar water na meer dan gemiddeld hogere vloed snel afvloeit.

Aantal opnamen:

1.

Aantal soorten:

8.

Oppervlakte:

1,15 hectare.



Type PH3

21 Ph5

Gewone zoutmelde

Atriplex portulacoides-type (hoge bedekking)

<i>Lokale karakteristiek:</i>	Gewone zoutmelde (<i>Atriplex portulacoides</i>) dominant met een bedekking van meer dan 50%. Belangrijke begeleiders zijn Engels slijkgras, Kortarige zeekraal, Schorrekruid, Gewoon kweldergras en Lamsoor.
<i>Syntaxonomie:</i>	<i>Halimionetum portulacoides</i> (26Aa3).
<i>Salt97-type:</i>	Ph5.
<i>Voorkomen:</i>	Aangetroffen op Rottumerplaat en Zuiderduin.
<i>Ecologie:</i>	Gesloten, soortenarme en lage vegetatie, voorkomende op de oeverwallen van de lage en middelhoge kwelder.
<i>Aantal opnamen:</i>	9.
<i>Aantal soorten:</i>	(5)6,9(11).
<i>Oppervlakte:</i>	27,5 hectare.



Type PH5



Foto 7: Type Ph5.

22 Pm**Zeerus***Juncus maritimus*-type*Lokale karakteristiek:*

Zeerus (*Juncus maritimus*) is dominant. Gewoon kweldergras en Kortarige zeekraal zijn talrijk (bedekking >5%).

Syntaxonomie:

RG *Juncus maritimus*-[*Puccinellion maritimae*](26RG)
P.

*Salt97-type:**Voorkomen:*

Aangetroffen op Rottumerplaat.

Ecologie:

In de lage kruidlaag open en in de hoge kruidlaag een vrij gesloten vegetatie. Over het hele type soortenarm.

Aantal opnamen:

1.

Aantal soorten:

8.

Oppervlakte:

0,33 hectare.



Type PM

23 Jex**Fioringras en Melkkruid***Agrostis stolonifera*-*Glaux maritima*-type*Lokale karakteristiek:*

Fioringras en Melkkruid co-dominant. Melkkruid bedekt >50%, Fioringras <50%. Binnen het type is een zoute en zoete component te herkennen. De presentie van de halofielen Lamsoor en Zeeweegbree in opname 143 weerspiegelt een relatief hoge overstromingsfrequentie, opname 249 wordt daarentegen gekarakteriseerd door de 'zoete soorten' Akkerdistel, Speerdistel en Witte klaver.

Syntaxonomie:

Juncetum gerardi typicum (26Ac1a).

Salt97-type:

Jex.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie:

Gesloten, soortenarme vegetatie op zandige delen van de middelhoge kwelder. Op de middelhoge kwelder treedt zij op in laagten, waar regenwater en zout overstromingswater zorgen voor variatie in zoutgehalte van de bodem.

Aantal opnamen:

2.

Aantal soorten:

(6)7(8).

Oppervlakte:

1,31 hectare.



Type JEX

24 Pg

Dunstaart

Parapholis strigosa-type

Lokale karakteristiek:

IJle vegetatie met Dunstaart (*Parapholis strigosa*).
Constance begeleiders zijn Kortarige zeekraal,
Schorrekruid, Gewone zoutmelde, Gerande
schijnspurrie en Rood zwenkgras.

Syntaxonomie:

Puccinellietum maritimae parapholidetosum (26Aa1b).

Salt97-type:

~

Ecologie:

Een vegetatie die zowel kan voorkomen als open en
soortenarme vegetatie en als vrij gesloten en matig
soortenrijke vegetatie. Over het algemeen is de
vegetatie laag. De gemiddelde Voorkomend op de
oeverwallen van de lage en middelhoge kwelder met
een goed doorluchtte bodem.

Aantal opnamen:

2.

Aantal soorten:

(7)12,5(18).

Oppervlakte:

0,6 hectare.



Type PG

3.2.3 Vegetatietypen van de middelhoge kwelder

25 Ee

Melkkruid en Kwelderzegge

Glaux maritima-Carex extensa-type

Lokale karakteristiek:

Typerend is een door grassen en grasachtigen gedomineerde vegetatie met veel Kwelderzegge en Melkkruid. Andere soorten van de middelhoge kwelder zijn eveneens talrijk. Ook soorten van de lage kwelder zijn in groot aantal present. Rood zwenkgras en Fioringras halen bedekkingen van >25%, met uitzondering van opname 216, waar Zilte rus overheerst, en de sterk afwijkende opname 223, die een ijle pioniervegetatie voorstelt.

Syntaxonomie:

Junco-Caricetum extensae (Asteretea tripolii) (26Ac3).

Salt97-type:

Ee, Ee* en ~.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie:

Vrijwel volledig gesloten grazige vegetatie (uitzondering opname 223) op de middelhoge kwelder.

Op meerdere plaatsen zijn in dit type bijzondere soorten aangetroffen, met name Fraai duizendguldenkruid en Rode ogentroost.

Aantal opnamen:

7.

Aantal soorten:

(8)11,6(17).

Oppervlakte:

6,41 hectare.



Type EE

26 Eep

Dunstaart en Kwelderzegge

Parapholis strigosa-Carex extensa-type

Lokale karakteristiek:

Kenmerkend is de combinatie van Dunstaart en Kwelderzegge. Lamsoor, Zeeweegbree en Rood zwenkgras zijn constant. Met uitzondering van opname 234 (*Saginion* invloed) is ook Melkkruid overal aanwezig, soms met hoge bedekking. Soorten van zowel lage als middelhoge kwelder zijn talrijk,

Syntaxonomie:
Salt97-type:
Voorkomen:
Ecologie:

maar bereiken zelden een hoge bedekking. Rood zwenkgras en Fioringras daarentegen bereiken incidenteel bedekkingen van meer dan 25 tot zelfs >75%.

Type Ee verschilt in essentie alleen van Ee door de presentie van Dunstaart.

Junco-Caricetum extensae (Asteretea tripolii) (26Ac3).

Jj-r, Ee* en Eep.

Aangetroffen op Rottumerplaat.

Vrijwel volledig gesloten grazige vegetatie op de middelhoge kwelder.

Op meerdere plaatsen zijn in dit type bijzondere soorten zoals Fraai duizendguldenkruid en Rode ogentroost aangetroffen.

Aantal opnamen:
Aantal soorten:
Oppervlakte:

8.

(12)14,5(17).

1,06 hectare.



Type EEP

27 Jjl

Zilte rus en Lamsoor

Juncus gerardi-Limonium vulgare-type

Lokale karakteristiek:

Zilte rus en Lamsoor co-dominant, bedekking >25%. Van de soorten van de lage kwelder is Zeeweebree constant aanwezig, incidenteel met bedekking >25%. Schorrekruid en Rood zwenkgras zijn eveneens constant maar bereiken, net als alle andere begeleiders geen hoge bedekking.

Syntaxonomie:
Salt97-type:
Voorkomen:
Ecologie:

Juncetum gerardi typicum (26Ac1a).

Jjl.

Aangetroffen op Rottumeroog.

Een vrijwel volledig gesloten, lage en soortenarme vegetatie voorkomend op kleiige, middelhoge kwelders.

Aantal opnamen:
Aantal soorten:
Oppervlakte:

3.

(9)9,7(10).

0,90 hectare.



Type JJa

28 Jja

Zilte rus en Zulte

Juncus gerardi-*Aster tripolium* -type

Lokale karakteristiek:

Zilte rus en Zulte co-dominant. Van de pioniersoorten zijn Kortarige zeekraal en Schorrekruid in beide opnamen present. Van de lage kwelder is Schorrezoutgras constant aanwezig. Alle andere begeleiders bereiken geen bedekking van betekenis. *Juncetum gerardi typicum* (*Asteretea tripolii*) (26Ac1a).

Syntaxonomie:

Jja.

Salt97-type:

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog.

Ecologie:

Gesloten, lage en soortenarme vegetatie op kleiige, middelhoge kwelders.

Aantal opnamen:

2.

Aantal soorten:

(9)9,7(10).

Oppervlakte:

0,06 hectare.



Type JJa

29 Jj

Zilte rus

Juncus gerardi-type

<i>Lokale karakteristiek:</i>	Zilte rus dominant, bedekking meestal >50%. Incidenteel zijn soorten van de lage kwelder aanwezig, met name Zulte. Andere belangrijke begeleiders zijn de pioniersoorten Kortarige zeekraal en Schorrekruid. Typerend voor de beide opnamen op zand is de combinatie van Spiesmelde en Strandmelde.
<i>Syntaxonomie:</i>	<i>Juncetum gerardi typicum</i> (<i>Asteretea tripolii</i>) (26Ac1a).
<i>Salt97-type:</i>	Jj.
<i>Voorkomen:</i>	Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.
<i>Ecologie:</i>	Gesloten, lage en soortenarme vegetatie op klei of zand.
<i>Aantal opnamen:</i>	5.
<i>Aantal soorten:</i>	(4)7,4(11).
<i>Oppervlakte:</i>	0,96 hectare.



Type Jj

30 Jjr

Zilte rus met hoge kweldersoorten

<i>Lokale karakteristiek:</i>	Zilte rus dominant, bedekking meestal >35%. Rood zwenkgras altijd aanwezig. Zilverschoon en Rode ogentroost (vrijwel) altijd aanwezig. Daarnaast kunnen zowel soorten van ziltere als van zoeter standplaatsen voorkomen.
<i>Syntaxonomie:</i>	<i>Juncetum gerardi leontodontetosum</i> (<i>Asteretea tripolii</i>) (26Ac1b).
<i>Salt97-type:</i>	Jj.
<i>Voorkomen:</i>	Aangetroffen op Rottumerplaat.
<i>Ecologie:</i>	Veelal gesloten, lage vegetaties (tot 40 centimeter hoog). Vegetaties op zowel zandige als kleiige bodems onder invloed van zeewater en regenwater.
<i>Aantal opnamen:</i>	Geen opnamen alleen vlakbeschrijvingen.
<i>Aantal soorten:</i>	-.
<i>Oppervlakte:</i>	1,80 hectare.



Type JJR

31 Jfl

Rood zwenkgras en Lamsoor

Festuca rubra-Limonium vulgare-type

Lokale karakteristiek:

Rood zwenkgras (*Festuca rubra subsp. commutata*) en Lamsoor co-dominant. Zulte constant. Pioniers en soorten van zowel lage als middelhoge kwleider in groot aantal, maar met lage bedekking present.

Syntaxonomie:

Armerio-Festucetum littoralis (26Ac2).

Salt97-type:

Jfl.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie:

Gesloten, lage en tamelijk soortenarme vegetatie op klei.

Aantal opnamen:

3.

Aantal soorten:

(9)11(14).

Oppervlakte:

6,8 hectare.



Type JFL



Foto 8: Type Jfl op de zuidelijke kwelder op Rottumerplaat.

32 Jfa

Rood zwenkgras en Zulte

Festuca rubra-Aster tripolium-type

Lokale karakteristiek:

Rood zwenkgras en Zulte co-dominant. Gewoon kweldergras en Zeelasem met bedekking >10%.

Syntaxonomie:

Armerio-Festucetum littoralis (26Ac2).

Salt97-type:

Jfa.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog.

Ecologie:

Gesloten, lage en voornamelijk soortenarme vegetatie op klei.

Aantal opnamen:

1.

Aantal soorten:

(6)7,5(9).

Oppervlakte:

0,86 hectare.



Type JFA

33 Jfh

Rood zwenkgras en Gewone zoutmelde

Festuca rubra-Atriplex portulacoides-type

Lokale karakteristiek:

Rood zwenkgras en Gewone zoutmelde co-dominant. Schorrekruid constant. Belangrijke begeleiders zijn Zeeweegbree en Zeealsem.

Syntaxonomie:

Armerio-Festucetum littoralis (26Ac2).

Salt97-type:

Jfh.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumerplaat en Zuiderduin.

Ecologie:

Gesloten, lage en voornamelijk soortenarme grasvegetatie op klei.

Aantal opnamen:

4.

Aantal soorten:

(6)7.5(9).

Oppervlakte:

0,3 hectare.



Type JFH

34 Jf

Rood zwenkgras

Festuca rubra-type

Lokale karakteristiek:

Rood zwenkgras dominant, soms met Fioringras co-dominant.

Verschilt van andere Jf typen door de hogere abundantie van soorten van brakke of zoete omstandigheden, met name van Fioringras.

Syntaxonomie:

Armerio-Festucetum littoralis (26Ac2).

Salt97-type:

Jf.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog, Rottumerplaat en Zuiderduin.

Ecologie:

Gesloten, lage en voornamelijk soortenarme grasvegetatie op zand.

Aantal opnamen:

12.

Aantal soorten:

(5)8.6(13).

Oppervlakte:

12,3 hectare



Type JF

35 Jfr

Rood zwenkgras en Zilverschoon

Festuca rubra-type

Lokale karakteristiek:

Rood zwenkgras dominant, soms met Fioringras co-dominant.

Syntaxonomie:

Salt97-type:

Voorkomen:

Ecologie:

Aantal opnamen:

Aantal soorten:

Oppervlakte:

Verschilt van andere Jf typen door de hogere abundantie van soorten van brakke of zoete omstandigheden, met name van Zilverschoon.

Armerio-Festucetum littoralis (26Ac2).

Jf.

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat Gesloten, lage en voornamelijk soortenarme grasvegetatie op zand.

geen opnamen.

-.

3,53 hectare



Type JFR

36 Jf_z

Rood zwenkgras en Zeealsem

Artemisia maritima-type

Lokale karakteristiek:

Rood zwenkgras (>50% bedekking) en Zeealsem (*Artemisia maritima*) co-dominant. Lamsoor constant. dominant en Spijesmelde met een hoge presentie. Deze vegetatie verschilt nauwelijks van Jfz, al is de bedekking van Rood zwenkgras gemiddeld hoger.

Syntaxonomie:

Artemisietum maritimae (26Ac5).

Salt97-type:

Jf-z.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat Gesloten grazige vegetatie op oeverwallen van slenken en krekken. Op zand, meestal met een sliblaagje.

Ecologie:

Aantal opnamen:

4.

Aantal soorten:

(5)7.3(10).

Oppervlakte:

0,36 hectare.



Type JF_Z

37 Jfz

Zeealsem

Artemisia maritima-type

Lokale karakteristiek:

Zeealsem dominant (>25% bedekking), soms Rood zwenkgras co-dominant. Melkkruid, Schorrekruid en Zeeweegbree met presentie >75%. Deze vegetatie verschilt nauwelijks van Jf-z, al is de bedekking van Rood zwenkgras gemiddeld lager.

Syntaxonomie:

Artemisietum maritimae (26Ac5).

Salt97-type:

Jfz.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Zuiderduin.

Ecologie:

Gesloten houtige vegetatie op oeverwallen van slenken en kreken die zowel voorkomt op kleilig of zandig substraat.

Aantal opnamen:

5.

Aantal soorten:

(5)8.6(12).

Oppervlakte:

11,5 hectare.



Type JFZ

38 Jjm

Zeerus en Zilte rus

Juncus maritimus-*Juncus gerardi*-type

<i>Lokale karakteristiek:</i>	Zeerus en Zilte rus co-dominant. Begeleiders zijn schaars. Incidenteel bereiken Lamsoor of Fioringras een bedekking van meer dan 25%.
<i>Syntaxonomie:</i> <i>Salt97-type:</i>	<i>Oenantho lachenalii-Juncetum maritimi</i> (26Ac7) Classificatie niet eenduidig; Jfm, Jjm en Rm. Op grond van de geringe bedekking van Zilte rus en de presentie van Zilverschoon en Fioringras is opname 67 als Rm op te vatten. Opname 167 is als Jfm geassocieerd, maar op grond van het hoge aandeel lage kwelder soorten, en de hoge bedekking van Lamsoor, toch binnen Jjm geplaatst.
<i>Voorkomen:</i>	Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.
<i>Ecologie:</i>	Gesloten, soortenarme en lage vegetatie voorkomend in min of meer brakke laagten, met humeuze bovenlaag op klei of slibhoudend zand.
<i>Aantal opnamen:</i>	3.
<i>Aantal soorten:</i>	(7)9(11).
<i>Oppervlakte:</i>	2,01 hectare.



Type JJM

39 Jfm

Zeerus en Rood zwenkgras

Juncus maritimus-Festuca rubra-type

<i>Lokale karakteristiek:</i>	Zeerus en Rood zwenkgras (<i>Festuca rubra subsp. commutata</i>) co-dominant. Kwelderzegge en Strandkweek met redelijk hoge bedekking.
<i>Syntaxonomie:</i> <i>Salt97-type:</i>	<i>Armerio-Festucetum litoralis</i> (26Ac2). Jfm.
<i>Voorkomen:</i>	Aangetroffen op Rottumeroog.
<i>Ecologie:</i>	Gesloten, soortenarme en alge vegetatie die voorkomt op de zandige delen van de middelhoge kwelder.
<i>Aantal opnamen:</i>	1.
<i>Aantal soorten:</i>	8.
<i>Oppervlakte:</i>	0,92 hectare.



Type JFM

40 Xy3

Strandkweek en Rood zwenkgras

Elymus athericus-Festuca rubra-type

Lokale karakteristiek:

Strandkweek (*Elymus athericus*) en Rood zwenkgras co-dominant. Veel strooisel aanwezig. Verschilt van Xy5 door de lagere bedekking van Strandkweek.

Syntaxonomie:

Atriplici-Elytrigietum pungentis (26Ac6).

Salt97-type:

Xy3.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumerplaat en Zuiderduin.

Ecologie:

Soortenarme, gesloten vegetatie op hoge, relatief oude delen van de kwelder, oeverwallen, aan de voet van duintjes en op deels vergaen vloedmerk.

Aantal opnamen:

2.

Aantal soorten:

(6)7.5(9).

Oppervlakte:

3,4 hectare.



Type XY3

41 Xy5

Strandkweek

Elymus athericus-type

Lokale karakteristiek:

Strandkweek (*Elymus athericus*) dominant, bedekking >50%. Rood zwenkgras, Zeealsem, Gewone zoutmelde en Spiesmelde met presentie >50%. Veel strooisel aanwezig. Verschilt van Xy3 en Xy3r door de hogere bedekking van Strandkweek. Opname 163 wijkt af door de hoge bedekking van Strandmelde.

Syntaxonomie:

Atriplici-Elytrigietum pungentis (26Ac6).

Salt97-type:

Xy5.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog, Rottumerplaat en Zuiderduin.

Ecologie:

Soortenarme, gesloten grasvegetatie op hoge, relatief oude delen van de kwelder, oeverwallen, aan duinvoeten en op deels vergaan vloedmerk. Zowel op klei als op zand.

Aantal opnamen:

8.

Aantal soorten:

(3)4.8(7).

Oppervlakte:

31,2 hectare.



Type XY5



Foto 9: Type Xy5 (r).

42 Xy3r

Strandkweek en Rood zwenkgras

Elymus athericus-Festuca rubra -type

Lokale karakteristiek:

Strandkweek en Rood zwenkgras co-dominant. Gewone hoornbloem constant. Veel strooisel aanwezig. Verschilt van Xy5-type door de hogere abundantie en presentie van Zeealsem en Roodzwenkgras. Verschilt van Xy3 door de presentie van zoete soorten en het ontbreken van Gewone zoutmelde.

Syntaxonomie:

Atriplici-Elytrigietum pungentis (26Ac6).

Salt97-type:

Xy3r.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog, Rottumerplaat en Zuiderduin.

Ecologie:

Soortenarme, gesloten grasvegetatie op hoge, relatief oude delen van de kwelder, oeverwallen, aan duinvoeten en op deels vergaand vergaand vloedmerk. Zowel op klei als op zand.

Aantal opnamen:

2.

Aantal soorten:

(6)11(16).

Oppervlakte:

3,0 hectare.



Type XY3R

43 Xy5r

Vegetatie met Strandkweek

Elymus athericus-type

Lokale karakteristiek:

Strandkweek dominant, Rood zwenkgras en Spiemelde met hoge presentie en soms met hoge abundantie.

Syntaxonomie:

Atriplici-Elytrigietum pungentis (26Ac6).

Salt97-type:

Xy5.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie:

Soortenarme, gesloten grasvegetatie met een nitrofiële zandbodem. Op de hoge, relatief oude delen van de

Aantal opnamen: kwelder, de hoge oeverwallen, aan de voet van de
 Aantal soorten: duinen en op oude, deels vergane vloedmerken.
 Oppervlakte: geen.
 -.
 9,7 hectare.



Type XY5R

44 Xx5

Spiesmelde

Atriplex prostrata-type

Lokale karakteristiek:

Spiesmelde dominant. Grof strooisel aanwezig.

Syntaxonomie:

Type Xx5 is op te vatten als een Spiesmelde rijke vorm van het *Atriplici-Elytrigietum pungentis* (26Ac6).

Salt97-type:

Xx5.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie:

Soortenarme, nitrofiële en hoge (tot 50 cm) vegetatie op vloedmerk en aanspoelranden op de overgang van hoge kwelder en de duinvoet.

Aantal opnamen:

2.

Aantal soorten:

(6)6.5(7).

Oppervlakte:

1,2 hectare.



Type XX5

45 Xx5j

Spiesmelde en Zilte rus

Atriplex prostrata-*Juncus gerardi*-type

Lokale karakteristiek:

Spiesmelde en Zilte rus co-dominant. Grof strooisel aanwezig.

Syntaxonomie:

RG *Atriplex prostrata*-[*Armerion maritimae*] (26RG).

Salt97-type:

Xx5.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie:

Soortenarme, houtige vegetatie op vloedmerk en aanspoelranden op de overgang van hoge kwelder en duinvoet.

Aantal opnamen:

1.

Aantal soorten:

6.

Oppervlakte:

1,2 hectare.



Type Xx5j

3.2.4 Vegetatietypen van de brakke kwelder

46 Jexb

Zilte greppelrus en Fioringras

Juncus ambiguus-*Agrostis stolonifera*-type

Lokale karakteristiek:

Zilte greppelrus en Fioringras met bedekking >10% aanwezig, in gezelschap van een heterogene verzameling van soorten van zowel lage als brakke kwelders en lage duintjes, zoals Biestarwegras en Helm.

Verschilt van alle overige typen door de presentie van Zilte greppelrus.

Syntaxonomie:

RG *Juncus ambiguus*-[*Puccinellio-Spergularion salinae*] (26RG).

Salt97-type:

Rg.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumerplaat.

Ecologie:

Open, lage en grazige vegetatie tussen duintjes op de brakke kwelder.

In dit type zijn de bijzondere soorten Fraai duizendguldenkruid en Rode ogentroost aanwezig.

Aantal opnamen:

1.

Aantal soorten:

17.

Oppervlakte:

0,22 hectare.



Type JEXB

47 Bi3

Heen

Scirpus maritimus-type

Lokale karakteristiek:

Heen (*Scirpus maritimus*) dominant en bedekking meer dan 25% met voorkomen van *Aster Tripolium*, *Triglochin maritima*, *scirpus mar* of *phragmitus*.

Syntaxonomie:

RG *Scirpus maritimus*-[*Asteretea tripolii*] (26RG1).

Salt97-type:

Bi3.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumerplaat

Ecologie:

Open, soortenarme en hoge vegetatie voorkomend in kolkgeden met afwisselend stagnerend zout en zoet water op de strandvlakte.

Aantal opnamen: geen opnamen.
Aantal soorten: -.
Oppervlakte: 0,97 hectare.



Type B13

48 Bi5

Heen

Scirpus maritimus-type

Lokale karakteristiek: Heen (*Scirpus maritimus*) dominant (meer dan 50% bedekking).

Syntaxonomie: RG *Scirpus maritimus*-[*Asteretea tripolii*] (26RG1).

Salt97-type: Bi5.

Voorkomen: Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat

Ecologie: Vrij gesloten, soortenarme en hoge vegetatie die voorkomt in kolkgeden met afwisselend stagnerend zout en zoet water op de strandvlakte.

Aantal opnamen: 1.

Aantal soorten: 8.

Oppervlakte: 0,53 hectare.



Type B15



Foto 10: Type B15.

49 Ba3

Zulte

Aster tripolium-type

Lokale karakteristiek:

Zulte (*Aster tripolium*) dominant (meer dan 25% bedekking). Tevens Schorrezoutgras aanwezig. Ten opzichte van Jfa bedekking van grassen minder dan 15 %.

Syntaxonomie:

RG *Aster tripolium* -[*Puccinellion*] (26RG4).

Salt97-type:

-.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat Open, soortenarme en hoge (tot 50 cm) vegetatie die voorkomt op een kleidek met een sterke organische component (iets lager gelegen in de zonering in vergelijking met Ba5).

Ecologie:

Aantal opnamen:

geen opnamen alleen vlakbeschrijving.

Aantal soorten:

-.

Oppervlakte: 0,61 hectare.



Type BA3

50 Ba5

Zulte

Aster tripolium-type

Lokale karakteristiek:

Zulte (*Aster tripolium*) dominant (meer dan 50% bedekking).

Syntaxonomie:

RG *Aster tripolium* -[*Puccinellion*] (26RG4).

Salt97-type:

-.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat

Ecologie:

Vrij gesloten tot gesloten, soortenarme en hoge (tot 50 cm) vegetatie die voorkomt op een kleidek met een sterke organische component (iets hoger gelegen in de zoneringsvergelijking met Ba3).

Aantal opnamen:

geen opnamen alleen vlakbeschrijving.

Aantal soorten:

-.

Oppervlakte:

0,19 hectare.



Type BA5

51 Bg

Fioringras

Agrostis stolonifera-type

<i>Lokale karakteristiek:</i>	Fioringras (<i>Agrostis stolonifera</i>) dominant, bedekking meer dan 50%.
<i>Syntaxonomie:</i>	RG <i>Agrostis stolonifera</i> -[<i>Asteretea tripolii</i>] (26RG).
<i>Salt97-type:</i>	Bg.
<i>Voorkomen:</i>	Aangetroffen op Rottumeroog, Rottumerplaat en Zuiderduin.
<i>Ecologie:</i>	Gesloten, lage en soortenarme vegetatie die voorkomt op zand en klei in de brakke kwelder.
<i>Aantal opnamen:</i>	4.
<i>Aantal soorten:</i>	(6)8,3(11).
<i>Oppervlakte:</i>	4,23 hectare.



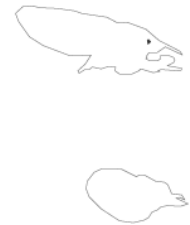
Type BG

52 Rg

Fioringras (zoete variant)

Agrostis stolonifera-type

<i>Lokale karakteristiek:</i>	Fioringras (<i>Agrostis stolonifera</i>) dominant, bedekking meer dan 25 %. De overige soorten (waaronder Zilte rus, Strandkweek, Aardbeiklaver, Kweek en Akkerdistel) bedekken relatief weinig. Het ontbreken van echte zilte soorten geeft aan dat we met een brakke vegetatie te maken hebben.
<i>Syntaxonomie:</i>	<i>Trifolio fragiferi-Agrostietum stoloniferae centaurietosum</i> (32Ba3b)
<i>Salt97-type:</i>	-.
<i>Voorkomen:</i>	Aangetroffen Rottumeroog en Rottumerplaat.
<i>Ecologie:</i>	Vrij gesloten en lage vegetatie die voorkomt op oeverwallen en zandige delen van de hoge kwelder in brakke omstandigheden.
<i>Aantal opnamen:</i>	geen opnamen, alleen vlakbeschrijving.
<i>Aantal soorten:</i>	-.
<i>Oppervlakte:</i>	1,89 hectare.



Type RG

53 Rgpj

Zilverschoon en Zilte rus

Potentilla anserina-type

Lokale karakteristiek:

Zilverschoon is dominant. Daarnaast komt Zilte rus (*Juncus gerardie*) met een bedekking van meer dan 5% voor).

Syntaxonomie:

RG *Potentilla anserina*-[*Lolio*-*Potentillion*] (12RG).

Salt97-type:

-.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumerplaat.

Ecologie:

Gesloten, lage en soortenarme vegetatie die voorkomt op oeverwallen en zandige delen van de hoge kwelder in brakke omstandigheden.

Aantal opnamen:

geen opnamen, alleen vlakbeschrijving.

Aantal soorten:

-.

Oppervlakte:

0,28 hectare.



Type RGPJ

54 Rgpg

Zilverschoon en Fioringras

Potentilla anserina-type

Lokale karakteristiek:

Zilverschoon is dominant. Daarnaast komt Fioringras (*Agrostis stolonifera*) met een bedekking van meer dan 5% voor).

Syntaxonomie:

RG *Potentilla anserina*-[*Lolio*-*Potentillion*] (12RG).

Salt97-type: -.
Voorkomen: Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.
Ecologie: Gesloten, lage en soortenarme vegetatie die voorkomt op oeverwallen en zandige delen van de hoge kwelder in brakke omstandigheden.
Aantal opnamen: geen opnamen, alleen vlakbeschrijving.
Aantal soorten: -.
Oppervlakte: 0,16 hectare.



Type RGPG

55 Rgn

Rietzwenkgras

Festuca arundinacea-type

Lokale karakteristiek: Rietzwenkgras is dominant. Er komen altijd zoete soorten voor.
Syntaxonomie: RG Festuca arundinacea (12RG4).
Salt97-type: -.
Voorkomen: Aangetroffen op Rottumeroog.
Ecologie: Vrij gesloten, hoge en soortenarme vegetatie die voorkomt op zandige vochtige tot natte, zoete tot brakke voedselrijke delen.
Aantal opnamen: geen opnamen, alleen vlakbeschrijving.
Aantal soorten: -.
Oppervlakte: 0,4 hectare.

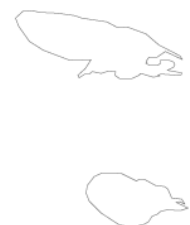


Type RGN

56 Xy3b

Strandkweek en Rood zwenkgras
Elymus athericus-Festuca rubra-type

- Lokale karakteristiek:** Strandkweek en Rood zwenkgras co-dominant. Fraai duizendguldenkruid, Rode ogentroost en Zilverschoon constant. Heen in de hoge kruidlaag. Veel strooisel aanwezig. Verschilt van Xy3 door de presentie van brakke en zoete soorten en het ontbreken van Gewone zoutmelde.
- Syntaxonomie:** *Atriplici-Elytrigietum pungentis* (26Ac6), overgang naar *Odontito-Caricetum extensae*.
- Salt97-type:** Xy3r.
- Voorkomen:** Aangetroffen op Rottumerplaat.
- Ecologie:** Matig soortenrijke, tweelagige, gesloten grasvegetatie in de brakke kwelder.
- Aantal opnamen:** 2.
- Aantal soorten:** (6)12,5(19).
- Oppervlakte:** 3,0 hectare.



Type XY3B

57 Xy5b

Strandkweek en Riet
Elymus athericus-Phragmites australis-type

<i>Lokale karakteristiek:</i>	Strandkweek, Riet en Rood zwenkgras co-dominant. Begeleiders zijn Rode ogetroost, Fioringras, Zilverschoon en Heen. Strooisel aanwezig. Verschilt van Xy3b door de hoge bedekking van Strandkweek (>50%) en de presentie van Riet.
<i>Syntaxonomie:</i>	<i>Atriplici-Elytrigietum pungentis</i> (26Ac6).
<i>Salt97-type:</i>	Xy5b.
<i>Voorkomen:</i>	Aangetroffen op Rottumerplaat.
<i>Ecologie:</i>	Soortenarme, tweelagige, gesloten grasvegetatie in de brakke kwelder.
<i>Aantal opnamen:</i>	2.
<i>Aantal soorten:</i>	(6)12,5(19).
<i>Oppervlakte:</i>	0,01 hectare.



Type XY5B

58 Bb3

Riet

Phragmites australis-type

<i>Lokale karakteristiek:</i>	Riet (<i>Phragmites australis</i>) dominant, bedekking meer dan 25 %.
<i>Syntaxonomie:</i>	RG <i>Phragmites australis</i> -[<i>Asteretea tripolii</i>] (26RG). Dit type wordt niet in de Vegetatie van Nederland beschreven. Op basis van een vergelijkbare soortensamenstelling als het Bi3-type, met Riet dominant in plaats van Heen en de afwezigheid van andere kensoorten uit het Phragmitetea dan Riet is deze RG geformeerd.
<i>Salt97-type:</i>	.
<i>Voorkomen:</i>	Aangetroffen Rottumerplaat.
<i>Ecologie:</i>	Open, soortenarme hoge tot ruige vegetatie voorkomend onderaan de duinrand.
<i>Aantal opnamen:</i>	geen opnamen, alleen vlakbeschrijving.
<i>Aantal soorten:</i>	-.
<i>Oppervlakte:</i>	2,92 hectare.



Type BB3

59 Bb5

Riet

Phragmites australis-type

Lokale karakteristiek:

Riet (*Phragmites australis*) dominant bedekking meer dan 50 %.

Syntaxonomie:

RG *Phragmites australis*-[*Asteretea tripolii*] (26RG). Dit type wordt niet in de Vegetatie van Nederland beschreven. Op basis van een vergelijkbare soortensamenstelling als het Bi3-type, met Riet dominant in plaats van Heen en de afwezigheid van andere kensoorten uit het Phragmitetea dan Riet is deze RG geformeerd.

Salt97-type:

Bb5.

Voorkomen:

Aangetroffen Rottumerplaat.

Ecologie:

Vrij gesloten, soortenarme hoge tot ruige vegetatie voorkomend onderaan de duinrand.

Aantal opnamen:

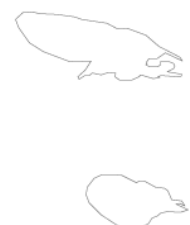
geen opnamen, alleen vlakbeschrijving.

Aantal soorten:

-.

Oppervlakte:

0,22 hectare.



Type BB5

3.2.5 Vegetatietypen van de hoge kwelder en embryonale duintjes

60 Cc

Hertshoornweegbree en Muurpeper

Plantago coronopus-Sedum acre-type

<i>Lokale karakteristiek:</i>	Typierend is de combinatie van Hertshoornweegbree (<i>Plantago coronopus</i>), Muurpeper (<i>Sedum acre</i>) en Rood zwenkgras. Algemene begeleiders zijn Zeealsem, Strandkweek, Kleine leeuwentand, Sierlijke vetmuur (<i>Sagina nodosa</i> , synoniem Krielparnassia), Zandhaver (<i>Leymus arenarius</i>) en Biestarwegras (<i>Elymus farctus</i>). Meestal is een moslaag aanwezig, soms met hoge bedekking. Knikmossen maken hier de dienst uit.
<i>Syntaxonomie:</i>	<i>Sagino maritimae-Cochlearietum danicae sedetosum</i> (27Aa1a).
<i>Salt97-type:</i>	Cc, R*.
<i>Voorkomen:</i>	Aangetroffen op Rottumeroog, Rottumerplaat en Zuiderduin.
<i>Ecologie:</i>	Open, lage en soortenrijke vegetatie van grassen, kruiden (annuellen) en mossen op kaal zand aan de voet van duintjes op de overgang van de hoge kwelder naar strandvlakte.
<i>Aantal opnamen:</i>	11.
<i>Aantal soorten:</i>	(6)10.7(16).
<i>Oppervlakte:</i>	2,96 hectare.



Type CC

61 Cr

Strandduizendguldenkruid en Sierlijke vetmuur

Plantago coronopus-Sagina nodosa-type

<i>Lokale karakteristiek:</i>	Typierend is de combinatie van Strandduizendguldenkruid en Sierlijke vetmuur. Grassen zijn dominant, meestal Rood zwenkgras, in een enkel
-------------------------------	---

Syntaxonomie:

Salt97-type:

Voorkomen:

Ecologie:

Aantal opnamen:

Aantal soorten:

Oppervlakte:

geval Fioringras. Belangrijke begeleiders zijn Rode ogentroost, Kleine leeuwentand en Gewone rolklaver (*Lotus corniculatus subsp. corniculatus*). Meestal is een moslaag aanwezig, soms met hoge bedekking. Knikmossen maken hier de dienst uit.

Centaurio-Saginetum (27Aa2a).

Cc*, Cc, Cr.

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Open tot gesloten, vrij soortenrijke en voornamelijk lage vegetatie op kaal zand aan de voet van duintjes op de overgang van de hoge kwelder naar strandvlakte.

6.

(11)15(20).

4,77 hectare.



Type CR

62 Rgf

Vegetatie met Zilte rus en Zilverschoon

Juncus gerardi -*Potentilla anserina*-type

Lokale karakteristiek:

Zilte rus, Rood zwenkgras, Fioringras, en Zilverschoon co-dominant.

Syntaxonomie:

Juncetum gerardi leontodontetosum (26Ac1b).

Salt97-type:

.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie:

Half open tot gesloten grasvegetatie op door konijnen begraasde zandige delen van de hoge kwelder met invloed van zoet of brak water door afvloeiing of stagnatie.

Aantal opnamen:

geen; alleen vlakbeschrijvingen.

Aantal soorten:

-.

Oppervlakte:

6,8 hectare.



Type RGF

63 Rgpf

Zilverschoon en Rood zwenkgras

Potentilla anserina-Festuca rubra-type/ Potentilla anserina-Agrostis stolonifera-type

Lokale karakteristiek:

Zilverschoon en Rood zwenkgras co-dominant. Met hoge presentie van Roodzwenkgras.

Syntaxonomie:

RG *Agrostis stolonifera* -[*Asteretea tripolii*] (26RG). Rgp.

Salt97-type:

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie:

Gesloten, lage en soortenarme vegetatie die onder brakke omstandigheden voorkomt op door konijnen begraasde en betreden grasvegetatie op de zandige duinen van de hoge kwelder of op de overgang van kwelder naar duin met afvloeiing of stagnatie van zoet water.

Aantal opnamen:

3 (in classificatie tabel geclassificeerd als Rgp).

Aantal soorten:

(6)7,7(9).

Oppervlakte:

0,72 hectare.



Type RGGF

64 Ro

Vegetatie met Kattedoorn

Ononis repens subsp. spinosa-type

Lokale karakteristiek: Kattedoorn (*Ononis repens* subsp. *spinosa*), Rood zwenkgras, Zilverschoon.
Syntaxonomie: *Ononido-Caricetum distantis armerietosum* (12Ba4b).
Salt97-type: geen opnamen.
Voorkomen: Aangetroffen op Rottumeroog.
Ecologie: Grazige vegetatie rondom de stekelige Kattedoorn, op door konijnen beweide delen op de overgang van hoge kwelder naar duin.
Aantal opnamen: Geen opnamen, alleen vlakbeschrijvingen.
Aantal soorten: -.
Oppervlakte: 0,11 hectare.



Type RO

65 Rry

Vegetatie met Strandkweek en Zilverschoon *Elymus athericus* – *Potentilla anserina*-type

Lokale karakteristiek: Strankweek komt co-dominant voor met Zilverschoon.
Syntaxonomie: *Atriplici-Elytrigietum pungentis* (26Ac6).
Salt97-type: geen opnamen.
Voorkomen: Aangetroffen op Rottumeroog.
Ecologie: Vrijgesloten tot gesloten, hoge en soortenarme vegetatie die voorkomt op hoge oeverwallen.
Aantal opnamen: -.
Aantal soorten: -.
Oppervlakte: 0,14 hectare.



Type RRY

66 Rx

Spiesmelde en Reukeloze Kamille

Atriplex prostrata-Matricaria maritima-type

Lokale karakteristiek:

Spiesmelde co-dominant met Reukeloze kamille. Bovendien komt zilverschoon met een hoge bedekking voor en zijn veel soorten van de middelhoge kwelder present.

Syntaxonomie:

RG *Atriplex prostrata*-[*Atriplicion littoralis*] (22RG).

Salt97-type:

Rrx.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie:

Lage, soortenarme, vrij gesloten, nitrofiële vegetatie die voorkomt op sterk ontzilt vloedmerk (veek).

Aantal opnamen:

1.

Aantal soorten:

9.

Oppervlakte:

0,63 hectare.



Type RRX

67 Xxk

Strandmelde

Atriplex littoralis-type

Lokale karakteristiek:

Strandmelde dominant. Spiesmelde constant. Met geringe presentie en bedekking zijn soorten van de middelhoge kwelder aanwezig, zoals Strandkweek. De Strooisellaag bedekt 20 tot 100%.

Syntaxonomie: *Atriplicetum littoralis typicum* (22Aa1a).
Salt97-type: Xxk.
Voorkomen: Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.
Ecologie: Soortenarme, nitrofiële vegetatie op verteerd vloedmerk (veek).
Aantal opnamen: 3.
Aantal soorten: (4)9(17).
Oppervlakte: 0,63 hectare.



Type XXX

68 Xxk0

Strandmelde en Melganzenvoet

Atriplex littoralis-Chenopodium alba -type

Lokale karakteristiek: Strandmelde en Melganzenvoet aanwezig. Bovendien is een aantal ruderales tredplanten aanwezig, zoals Herderstasje (*Capsella bursa-pastoris*), Varkensgras (*Polygonum aviculare*) en Straatgras (*Poa annua*).
Syntaxonomie: *Atriplicetum littoralis cirsietosum* (22Aa1b). Gezien de presentie van zoete soorten is het substraat al verregaand ontzild. Het type is dan ook verwant aan de SA *cirsietosum*.
Salt97-type: Xxk.
Voorkomen: Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.
Ecologie: Soortenarme, nitrofiële vegetatie op sterk ontzilt vloedmerk (veek).
Aantal opnamen: 1.
Aantal soorten: 7.
Oppervlakte: 0,63 hectare.



Type XXXD

69 Xxkc

Vegetatie met Strandmelde en Reukeloze Kamille

Lokale karakteristiek:

Strandmelde is met Reukeloze kamille co-dominant. Daarnaast komen nog een aantal brakke tot zoete soorten voor, waaronder Akkerdistel.

Syntaxonomie:

Atriplicetum littoralis cirsietosum (22Aa1b). Dit type wordt niet beschreven in de Vegetatie van Nederland, maar is op basis van de totale soortensamenstelling vergelijkbaar met een soortenarme variant van het, met Strandmelde dominant in plaats van Strandkweek.

Salt97-type:

-.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Zuiderduin.

Ecologie:

Soortenarme, houtige vegetatie op bemeste vloedmerk aanspoelranden met een nitrofiële bodem in de vogelkolonie op de overgang van hoge kwelder en de duinvoet.

Aantal opnamen:

geen opnamen vlakbeschrijving.

Aantal soorten:

-.

Oppervlakte:

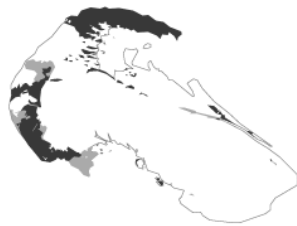
0,44 hectare.



Type XXXC

70 Rrf**Biestarwegras***Elymus farctus*-type

<i>Lokale karakteristiek:</i>	Biestarwegras (<i>Elymus farctus</i>) vrijwel de enige soort, met uitzondering van sporadische soorten uit de <i>Asteretea</i> .
<i>Syntaxonomie:</i>	RG <i>Elymus farctus</i> -[<i>Salsolo-Honkenyion peploides</i>] (22RG)
<i>Salt97-type:</i>	Rrf, Ee?, Qu.
<i>Voorkomen:</i>	Aangetroffen op Rottumeroog, Rottumerplaat en Zuiderduin.
<i>Ecologie:</i>	Zeer open, soortenarme pioniervegetatie op door zand overstoven embryonale duintjes.
<i>Aantal opnamen:</i>	9.
<i>Aantal soorten:</i>	(1)2.6(7).
<i>Oppervlakte:</i>	42,76 hectare.

*Type RRF***71 Rrg****Melkkruid (overstoven)***Glaux*-type

<i>Lokale karakteristiek:</i>	Melkkruid (<i>Glaux maritima</i>) vrijwel de enige soort, met uitzondering van sporadische soorten uit de <i>Asteretea</i> .
<i>Syntaxonomie:</i>	RG <i>Glaux maritima</i> (22RG).
<i>Salt97-type:</i>	-.
<i>Voorkomen:</i>	Aangetroffen op Rottumerplaat.
<i>Ecologie:</i>	Zeer open, soortenarme pioniervegetatie op door zand overstoven beschutte laagten op strandvlakte.
<i>Aantal opnamen:</i>	geen opnamen.
<i>Aantal soorten:</i>	-.
<i>Oppervlakte:</i>	0,35 hectare.



Type RRG

72 Rrs

Biestarwegras met Stekend loogkruid

Elymus farctus-Salsola kali-type

Lokale karakteristiek:

Biestarwegras met Stekend loogkruid (*Salsola kali*). Belangrijke begeleiders zijn Helm (*Ammophila arenaria*) en Zeeraket (*Cakile maritima*).

Syntaxonomie:

Salsola-Cakiletum maritimae typicum (22Ab1a).

Salt97-type:

Rrs.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie:

Zeer soortenarme pioniervegetatie langs door zand overstoven embryonale duintjes.

Aantal opnamen:

6.

Aantal soorten:

(2)6,8(12).

Oppervlakte:

1,24 hectare.



Type RRS



Foto 11: Type Rrs.

73 Rrh

Zeepostelein

Honckenia peploides-type

Lokale karakteristiek:

Zeepostelein met enkele sprietjes Biestarwegras en wat Spiesmelde.

Syntaxonomie:

RG *Honckenia peploides*-[*Salsolo-Honckenion/ Ammophilion arenariae*] (22RG2).

Salt97-type:

Rrh.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.

Ecologie:

Zeer soortenarme en zeer open, lage pioniervegetatie langs door zand overstoven embryonale duintjes.

Aantal opnamen:

1.

Aantal soorten:

3.

Oppervlakte:

0,63 hectare.



Type RRH



Type GST

Onderstaande vegetaties zijn middels opnamen geïdentificeerd. Dergelijke typen vegetaties zijn niet bij vlakbeschrijving waargenomen/genoteerd.

(P-q)

Kortarige zeekraal

Salicornia europaea-type (soortenrijk)

Lokale karakteristiek:

Kortarige zeekraal (*Salicornia europaea*) dominant, bedekking >10%. Gewoon kweldergras, Gerande schijnspurrie, Melkkruid en Lamsoor zijn constant. Belangrijke begeleiders zijn Zeeweegbree, Zulte en Engels slijkgras.

Verschilt van het Qq3e type door de hogere presentie van soorten van de middelhoge kwelder en van type P door de hoge bedekking van Kortarige zeekraal.

Syntaxonomie:

Salicornietum brachystachyae (25Aa2 / 26Aa1).

Salt97-type:

heterogeen: P of -.

Voorkomen:

Aangetroffen op Rottumeroog en -plaat.

Ecologie:

Open, soortenarme vegetatie met zomerannuëlen op slibhoudend zand ter hoogte van de gemiddeld hoogwaterlijn op delen van de kwelder die dagelijks overstroomt.

Aantal opnamen:

3.

Aantal soorten:

(10)12(14).

Rrxu

Spiesmelde en Reukeloze Kamille

Atriplex prostrata-*Matricaria maritima*-type

Lokale karakteristiek:

Spiesmelde co-dominant met Reukeloze kamille. Bovendien is een aantal ruderaal soorten aanwezig, zoals de nitrofielen Vogelmuur (*Stellaria media*) en Kleine brandnetel (*Urtica urens*). De Strooisellaag bedekt 50%.

Syntaxonomie:

Atriplici-Elytrigietum pungentis met verwantschap aan het *Urtico-Malvetum neglectae atriplicetosum*

<i>Salt97-type:</i>	(<i>Artemisietea</i>) (RG22/31Ab1a), een ruige vegetatie op substraat rijk aan organische stof
<i>Voorkomen:</i>	Rrx.
<i>Ecologie:</i>	Aangetroffen op Rottumeroog en Rottumerplaat.
	Matig soortenrijke, nitrofiële vegetatie op sterk ontzilt vloedmerk (veek).
<i>Aantal opnamen:</i>	1.
<i>Aantal soorten:</i>	12.

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 paragraaf 5.3 per product de legenda omschreven met een verwijzing naar de (kaart)bijlage.

4.1 De Vegetatiestructuurkaart

Op de vegetatie structuurkaart is de hoofdzone van de vegetatie weergegeven, met daarbij aangegeven de verticale structuur. Dit betreft met name de hoogte van de vegetatie. Voor de verschillende vegetatietypen is dit afgeleid uit de informatie van de opnamen.

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 op de kwelders van Rottum aangetroffen vegetaties die tot een habitatype moeten worden gerekend zijn op de habitattypenkaart aangegeven.

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 Kaderrichtlijn Watervegetaties toont de zones op de kwelder waarop de KRW van toepassing is.

4.4 De kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen

Behalve afzonderlijke soorten, kunnen ook plantengemeenschappen zeldzaam of bedreigd zijn. De kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen geeft een beeld van de ligging van landelijk bedreigde vegetaties op de kwelder van Rottum.

4.5 De TMAP vegetatie- en zonekaart

TMAP is een standaard voor Denemarken, Duitsland en Nederland, om resultaten van vegetatie monitoring op trilateraal gestandaardiseerde wijze te kunnen presenteren.

5 Toelichting op de legenda's

5.1 De vegetatiezoneringskaart

De legenda-eenheden vormen een abstracte weergave van de veldsituatie en hebben een unieke inhoud bestaande uit één of meerdere vegetatietypen. Omwille van een logische opbouw zijn de eenheden geclusterd tot landschappelijke zones (item LEGZONE in matrixlegenda bijlage V). Uit de lettercode blijkt tot welke zone een legenda-eenheid behoort. De toewijzing van een legenda-eenheid aan een zone wordt bepaald door het dominante vegetatietype. Naar welke zone een bepaald vegetatietype verwijst, ligt voor de SALT97-typen vast in 'Handleiding SALT97' (De Jong et al., 1998).

Code	Omschrijving	Rottumeroog Opp (ha)	Rottumerplaat Opp (ha)	Zuiderduin Opp (ha)
Kw	Kaal water	1,3	32,7	1
Kz	Kaal zand	1,7	52,7	3,3
Kp	Pionierzone	26,8	69,6	20,9
Kpb	Pionierzone brakke kwelder	0	2,3	0
Kl	Lage kwelder	0,6	48,9	3,3
Klb	Lage brakke kwelder	0,4	0,1	0
Km	Middelhoge kwelder	26,8	74,3	8,2
Kmb	Middelhoge brakke kwelder	2,3	5,8	2
Kn	Nitrofiële vegetatie	1	0,2	1,1
Kh	Hoge kwelder	1,5	10,8	0,4
Sv	Strandvlakte	5,9	65,2	1,9
Dd	Mozaïek; droog duin dominant	4,5	10,9	0
GST	Grove standaard typen	18,3	59	7,4
	Totale oppervlakte	91.1	432.5	49.5

Tabel 3: op Rottum aangetroffen landschappelijke zones met bruto oppervlakte.

De matrixlegenda

De matrixlegenda bevat een overzicht waarin vegetatietypen en legenda-eenheden tegen elkaar uitgezet zijn (zie bijlage V). De vegetatietypen zijn horizontaal gerangschikt, de legenda-eenheden verticaal. Op de snijpunten staan de bedekkingswaarden (in procenten) van de typen voor de betreffende eenheden. Per legenda-eenheid is tevens de oppervlakte aangegeven. Voor een overzicht per deelgebied (Rotummerplaat, -oog en zuiderduin) met oppervlakten en aantal vlakken per legenda eenheid, zie bijlage VIIIa.

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 (bijlage V).

5.2 De GST-kaart

In bijlage VII zijn de Grove Standaard Typologie (GST) kaarten opgenomen. De GST, zoals gebruik voor de duinen en duinvalleien, is opgebouwd uit een viertal onderdelen (zie paragraaf 2.2.2.). Alleen vlakken waarin meer dan de helft van het oppervlakte wordt ingenomen door een GST-type worden weergegeven met een kleur en een code. Hieronder een overzicht van de hoofdcodes (in de kaart weergegeven met kleur) met betrekking tot de verticale structuur (hoogte van de vegetatie).

Code	Omschrijving
O	0 cm (Onbegroeid)
K	0-30 cm (Kruid/gras/heide/mos)
G	30-100 cm (hoge Grassen)
D	30-100 cm (Laag struweel; onderscheidend van G door rodere kleur en grovere textuur, vaak is er 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) komt op Rottum niet voor

Tabel 4: Overzicht van de onderscheiden structuurtypen.

Voor oppervlakten en aantal vlakken per legenda eenheid, zie bijlage VIIIb,c en d.

5.3 De vegetatiestructuurkaart

Op de vegetatiestructuurkaart (bijlage IX) is de hoofdzone van de vegetatie weergegeven, met daarbij aangegeven de verticale structuur. Dit betreft met name de hoogte van de vegetatie. Voor de verschillende vegetatietypen is de code afgeleid uit het opnamemateriaal.

Code	Omschrijving
1e letter:	
K	Kaal
L	Lage kruid/graslaag (0-30cm)
H	Hoge kruid/graslaag (30-100cm)
D	Dwergstruweellaag (o.a. <i>Atriplex portulacoides</i> , <i>Artemisia maritima</i>) (0-50cm)
R	Ruige kruid/graslaag (o.a. biezen, riet, ruigtekruiden etc..) (>1 meter)
S	Struweel (0,5 - 5m)
B	Bos (> 5m)
2e letter:	
w	water
k	kwelder / strandvlakte
b	brakke kwelder
v	vallei
d	duin

Tabel 5: Overzicht van de onderscheiden structuurklassen.

Voor oppervlakten en aantal vlakken per legenda eenheid, zie bijlage XIVa.

5.4 De Habitattypenkaart

In bijlage XI worden de Habitattypenkaarten gepresenteerd. Voor de typologie en beschrijving zie Janssen en Schaminee, 2003. Hieronder een overzicht van de onderscheiden habitattypen.

Code	Omschrijving
1140	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
1160	Grote, ondiepe kreken en baaien (evt. met Zeegras en/of Ruppia)
1310a	Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Thero-Salicornion (a))
1310b	Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Saginion (b))
1320	Kwelders met Slijkgrasvegetatie
1330	Atlantische kwelders - overig
2110	Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerk vegetatie

Tabel 6: Overzicht van de onderscheiden habitattypen.

Aan een kaartvlak is een habitatype toegekend indien er vegetatietypen in aanwezig zijn die tot een habitatype behoren. In geval van meerdere habitattypen per vlak is het meest voorkomende type bepalend voor de code.

Voor oppervlakten en aantal vlakken per legenda eenheid, zie bijlage XIVb.

5.5 De kaart met Kaderrichtlijn Water-vegetaties

In bijlage XI worden de Kaderrichtlijn Water kaarten gepresenteerd. Voor de typologie en onderbouwing, zie Dijkema *et al.*, 2005. De gebruikte codering is hieronder omschreven.

Code	Omschrijving niet gekarteerd - GST gebied
P	pionierzone
L	lage kwelder
M	middelhoge kwelder
H	hoge kwelder
CE	climax vegetatie Strandkweek
B	brakke kwelder
CR	Climaxvegetatie Riet

Tabel 7: Overzicht van de onderscheiden KRW-typen.

Voor de oppervlakten en aantal vlakken per legenda eenheid, zie bijlage XIVc.

5.6 De kaart met landelijk bedreigde vegetaties

In bijlage XII worden de kaarten met bedreigde vegetatietypen gepresenteerd. 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.

De code van het vlak is het nummer van de plantengemeenschap (syntaxon) zoals vermeld in 'De Vegetatie van Nederland'. Het vlak krijgt de bedreigingscategorie (kleur en syntaxoncode) van het type dat het meest bedreigd is. Onderstaande codering is toegepast.

Code	Omschrijving niet gekarteerd - GST gebied
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

Tabel 8: Overzicht van de bedreigingscategorieën voor vegetatietypen.

Voor de oppervlakten en aantal vlakken per legenda eenheid, zie bijlage XIVd.

5.7 De TMAP vegetatiekaart

Voor internationale afstemming tussen Waddenzeelands is een gemeenschappelijke vegetatietypologie ontwikkeld (Bakker et al, 2005): de TMAP-typologie. Dit is deels een aggregatie van de SALT97 typologie. De TMAP-typen worden onderscheiden op basis van de landschappelijke vegetatiezones en hun kenmerkende plantensoorten. De codering bestaat uit 3 letters. De eerste letter is een S (voor Saltmarsh), de tweede letter geeft de hoofdzone weer en de derde letter geeft aan welke plantensoort kenmerkend is voor de betreffende vegetatie. De legenda is gebaseerd op de volgende hoofdzones:

TMAP zone	Omschrijving niet gekarteerd - GST gebied
w	Water
m	Mud
s	Sand
P	Pioneer zone
L	Low salt marsh
H	High salt marsh
B	Brackish marsh & reed beds
G	Green beaches
F	Fresh grasslands

Tabel 9: Overzicht van de onderscheiden TMAP hoofdzones.

Voor de oppervlakten en aantal vlakken per legenda eenheid, zie bijlage XIVE.

6 Literatuur

- Dijkema, K.S. en J. Bossinade, 1990.
Vegetatieclassificatie van Waddenzeekwelders volgens een vast typenstelsel. Intern rapport. RIN - Texel, afd. estuariene ecologie/RWS - Rijkswaterstaat directie Groningen, afd. ANA milieu.
- Gennip, B. van & J.S. Jorritsma, 1999.
Handleiding gebruik Oude Grenzen. Rapport MDGAE-9942, Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft.
- Janssen, J.A.M., 1996.
Inventarisatie van onzekerheden in vegetatiekarteringen met behulp van luchtfoto's en voorstellen voor kwantificatietesten. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, afdelingen GAR en GAT, Delft.
- Janssen, J.A.M. & B. van Gennip, 2000.
De Oude Grenzen Methode. Een manier om betrouwbaar veranderingen in landschap en vegetatie te monitoren op basis van luchtfotokarteringen. Landschap 2000 17/3-4.
- Jong, D.J. de, K.S. Dijkema, J. Bossinade en J.A.M. Janssen, 1998.
SALT97, een classificatieprogramma voor kweldervegetaties. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, afdeling GAE, Delft.
- Kers, A.S. & H. Koppejan, 2005. De groene stranden van Rottumerplaat. De Levende Natuur 2005(4): p.159-161.
- Koppejan H. & A.G. Knotters, 2005.
Toelichting bij de kartering van de Landschapszoning Rottum 2004, Op basis van false colour-luchtfoto's 1: 5000. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT, Delft. Rapportnummer: AGI-2005-GSMH-005
- Koppejan, H., P.J.M. Melman, J.R. von Asmuth & D.J. de Jong, 1999.
Standaardvoorschrift Kwelderkaart in Nederland. MDGAE-9820. Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft.
- Kloosterman, E.H., 1989.
Bijlage 1, Methode. Procedure en methodiek voor de vegetatiekartering. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft
- Knotters, A.G. , B. van Gennip & H. Koppejan 2005.
Evaluatie Rottumerplaat, Rottumeroog en Zuiderduintjes in de periode 1998 - 2004. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT, Delft. Rapportnummer: AGI/XX/GAEXX.
- Loomans, P.M. & H. Koppejan, 2003.

Herziening Standaardvoorschrift Kwelderartering in Nederland: vluchtvoorbereiding, systematische foto-interpretatie, veldwerk, classificatie, definitieve interpretatie, bestandsopbouw, rapportage en aflevering, archivering. Rapportnr. AGIGAE-2003.25. Rijkswaterstaat, AGI, Delft.

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. Opulus Press, Uppsala/Leiden.

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

Zonneveld, I.S., H. van Gils en D.C.P. Thalen, 1979.
Aspects of the Approach to vegetation survey. Doc. Phytosoc. IV, Lille

Bijlagen

Bijlage I	Metagegevens
Bijlage II	Opnamepuntenkaarten <ul style="list-style-type: none">a. Rottumerplaat (1t/m 5)b. Rottumeroog (1&2)c. Zuiderduin
Bijlage III	Classificatietabellen <ul style="list-style-type: none">a. Vegetatietypen van de pionierzoneb. Vegetatietypen van de lage kwelderc. Vegetatietypen van de middelhoge kwelderd. Vegetatietypen van de hoge en embryonale duintjes kweldere. Vegetatietypen van de brakke kwelder
Bijlage IV	Vegetatiekaarten <ul style="list-style-type: none">a. Rottumerplaat (1t/m 5)b. Rottumeroog (1&2)c. Zuiderduin
Bijlage V	Matrixlegenda's <ul style="list-style-type: none">a. Vegetatietypen van de pionierzoneb. Vegetatietypen van de lage kwelderc. Vegetatietypen van de middelhoge kwelderd. Vegetatietypen van de hoge kwelder en embryonale duintjese. Vegetatietypen van de brakke kwelder
Bijlage VI	Vegetatiezoneringskaarten <ul style="list-style-type: none">a. Rottumerplaatb. Rottumeroog & Zuiderduin
Bijlage VII	Vegetatiekaarten met Grove Standaard (GST)-eenheden <ul style="list-style-type: none">a. Rottumerplaat (1t/m 5)b. Rottumeroog (1&2)c. Zuiderduin
Bijlage VIII	Overzicht aantal vlakken en oppervlakte <ul style="list-style-type: none">a. Vegetatietypenb. Grove Standaard-eenheden
Bijlage IX	Vegetatiestructuurkaarten <ul style="list-style-type: none">a. Rottumerplaat (1t/m 5)b. Rottumeroog (1&2)c. Zuiderduin
Bijlage X	Habitattypenkaarten <ul style="list-style-type: none">a. Rottumerplaat (1t/m 5)b. Rottumeroog (1&2)c. Zuiderduin
Bijlage XI	Kaarten met Kader Richtlijn Water typen <ul style="list-style-type: none">a. Rottumerplaat (1t/m 5)b. Rottumeroog (1&2)c. Zuiderduin
Bijlage XII	Kaarten met landelijk bedreigde plantengemeenschappen <ul style="list-style-type: none">a. Rottumerplaat (1t/m 5)b. Rottumeroog (1&2)c. Zuiderduin

Bijlage XIII

TMAP-vegetatiekaarten

- a. Rottumerplaat (1t/m 5)
- b. Rottumeroog (1&2)
- c. Zuiderduin

Bijlage XIV

Overzicht aantal vlakken en oppervlakte afgeleide kaarten

- a. Vegetatiestructuurtypen
 - b. Habitattypen
 - c. Kader Richtlijn Water typen
 - d. Landelijk bedreigde plantengemeenschappen
 - e. TMAP-typen
-

Bijlage I Metagegevens

Voor alle gebieden, die gekarteerd zijn, geldt:

Projectnummer:	G26842
Naam hoofdgebied:	Rottum (Rottumerplaat, Rottumeroog en Zuiderduintjes)
Oppervlakte:	473 ha kwelder, 100 ha duinen en valleien.
Methode kartering:	Fotogeleid
Luchtfoto's:	False colour, schaal 1:5000, datum: 02/08/2004, , Alle foto's hebben 60% overlap. De false colour-luchtfoto's (diapositieven) zijn gearchiveerd bij de Adviesdienst Geo-informatie en ICT te Delft (archiefnr. A0416). Van deze diapositieven zijn tegen kostprijs contactafdrukken of kleurenkopieën te bestellen bij het GeoLoket van de AGI (tel: 015-2757575; e-mail: G.E.O.gegevens@agi.rws.minvenw.nl.).
Interpretatie:	De interpretatie is uitgevoerd volgens de "oude grenzen" methode, waarbij het lijnenwerk van de vorige landschapskartering (2004) gebruikt is als bronbestand bij deze kartering.
Classificatie:	Tijdens de classificatie is rekening gehouden met voorgaande typologieën en de landelijke typologie. Voor referenties met landelijke syntaxa is gebruik gemaakt van de Vegetatie van Nederland, deel II-V. De gebruikte programmatuur is TVLITE, TURBOWIN, MEGATAB en ARC/INFO. De vegetatieopnamen in TURBOWIN zijn opgeslagen onder systeemnummer 52370 t/m 52589.
Transformatiemethode:	Affien (op basis van het al bestaande lijnenwerk).
Samenstelling legenda:	Op basis van luchtfoto en aangetroffen vegetatie.
Directory met TURBOVEG en MEGATAB bestanden:	S:\TURBOVEG\DATA\lopend\26872RR
TOP10vector (bron:	kaartbladen: niet gebruikt
TopDienst, Emmen):	
Relevante ARCGIS bestanden + Layers:	<ul style="list-style-type: none">• pro04vea (opnamepuntenbestand alle gebieden samen)• vro04vetya (vlakkenbestand alle gebieden samen met topologische info eraan gekoppeld)• vro04tmap (vlakkenbestand alle gebieden samen met topologische tmap eraan gekoppeld)• als achtergrond is DKLN 2004 gebruikt Layers <ul style="list-style-type: none">• vegkaart (legenda vegetatiekaart bijlage IV)• zone (legenda vegetatiezoneringskaart bijlage VI)• gst (legenda GST-kaart bijlage VII)• structuur (legenda vegetatiestructuurkaart incl. codes bijlage IX)• rlytype (legenda bedreigde vegetatiekaart bijlage X)• habitat (legenda habitatkaart bijlage XI)• tmap (legenda TMAP vegetatiekaart bijlage XII)

Per deelgebied geldt verder:

Naam karteringsgebied:	Rottumerplaat
Luchtfoto's:	Strook 4, geïnterpreteerd fotonr: 9643, 9645, 9647, 9649 Strook 5, geïnterpreteerd fotonr: 9670, 9668, 9666, 9664, 9662 Strook 6, geïnterpreteerd fotonr: 9659, 9657
Veldwerk:	Aantal opnamen: 137. Periode veldwerk: 22-26 augustus en 5 september 2005
Naam karteringsgebied:	Rottumeroog en zuiderduintjes
Luchtfoto's:	Strook: 7, geïnterpreteerde fotonrs: 9675,9676,9677,9678 Strook: 8, geïnterpreteerde fotonrs: 9681,9682
Veldwerk:	Aantal opnamen: 82 . Periode veldwerk: 6-9 september



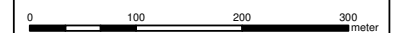
Bijlage 2a: Opnamepuntenkaart Rottumerplaat 2004 (1)

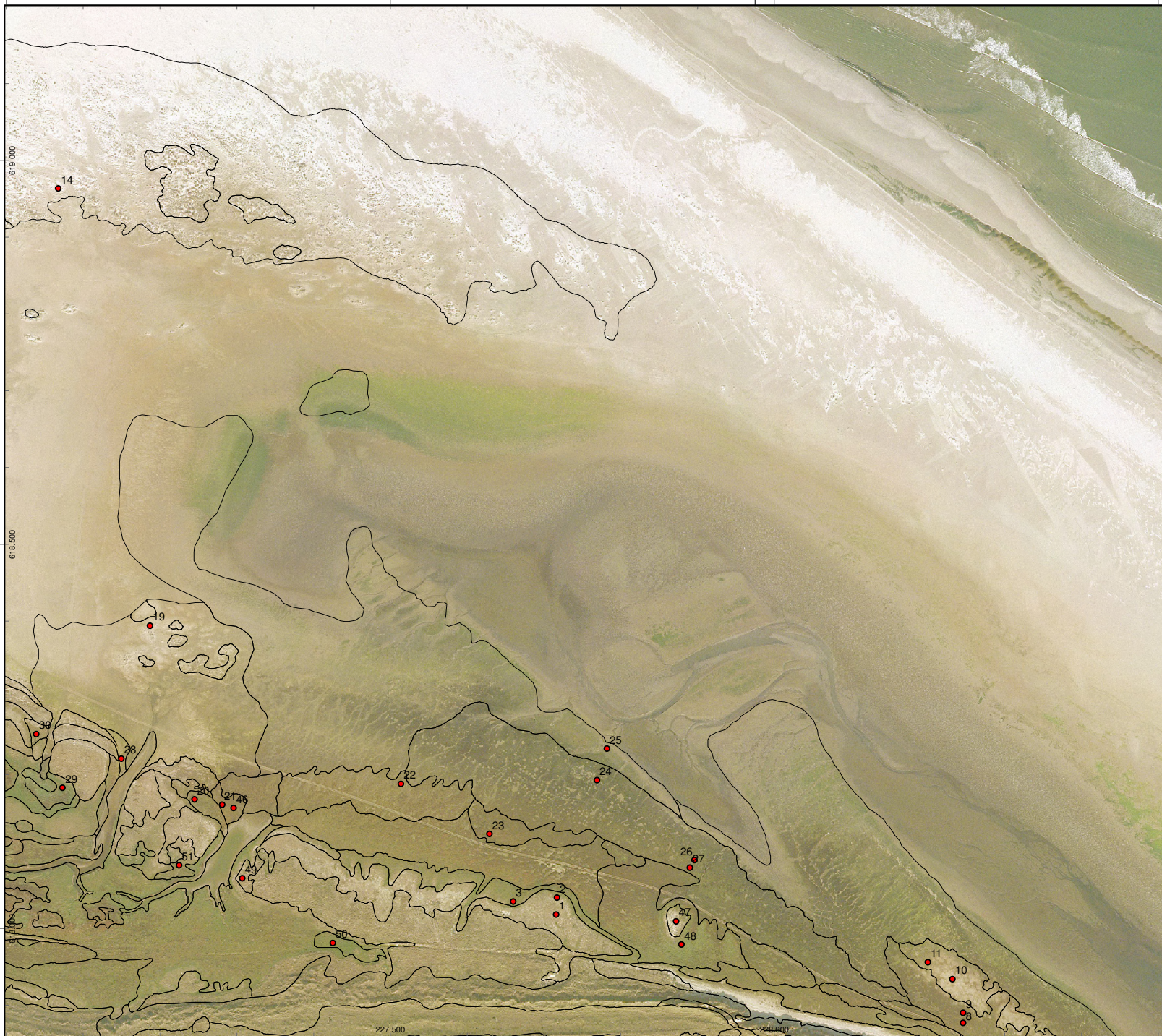
Legenda

- opnamepunten
- ▭ karteergrens

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





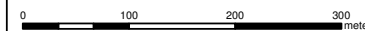
Bijlage 2a: Opnamepuntenkaart Rottumerplaat 2004 (2)

Legenda

- opnamepunten
- karteergrens

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





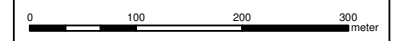
Bijlage 2a: Opnamepuntenkaart Rottumerplaat 2004 (3)

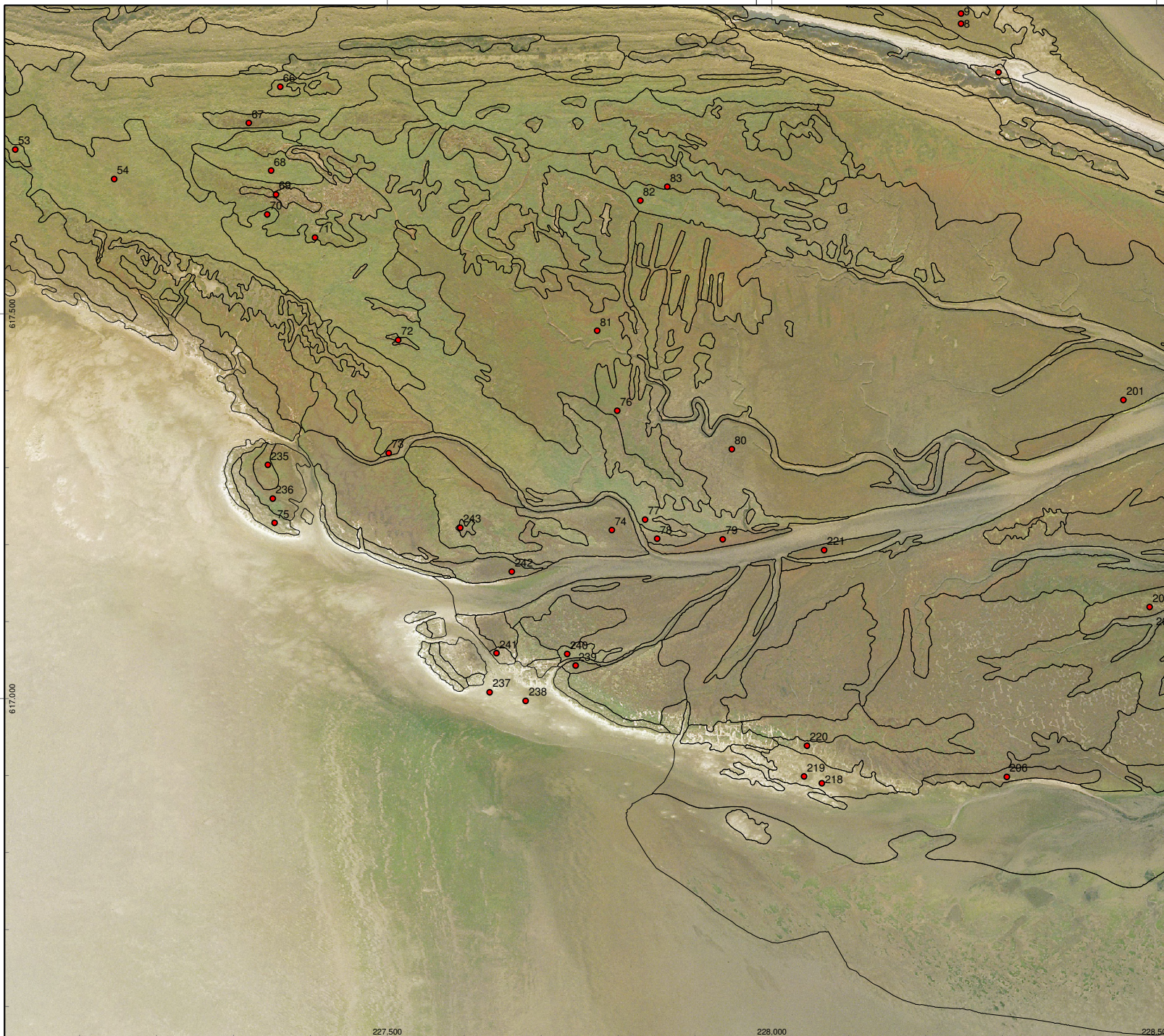
Legenda

- opnamepunten
- karteergrens

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





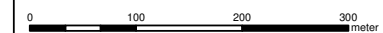
Bijlage 2a: Opnamepuntenkaart Rottumerplaat 2004 (4)

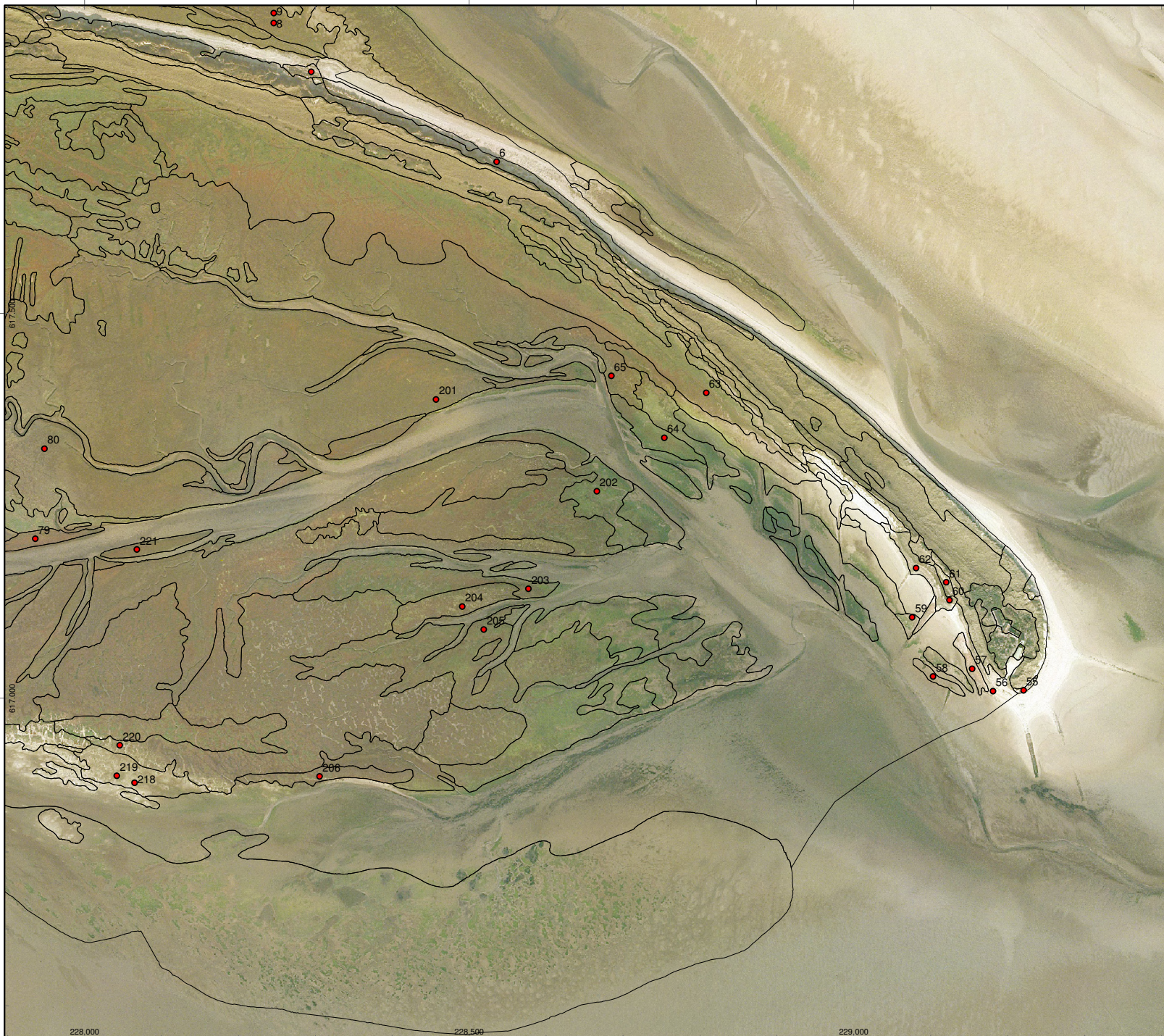
Legenda

- opnamepunten
- karteergrens

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





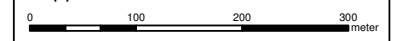
Bijlage 2a: Opnamepuntenkaart Rottumerplaat 2004 (5)

Legenda

- opnamepunten
- karteergrens

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





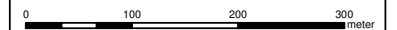
Bijlage 2b: Opnamepuntenkaart Rottumeroog 2004 (1)

Legenda

- opnamepunten
- kartegrens

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 2b: Opnamepuntenkaart Rottumeroog 2004 (2)



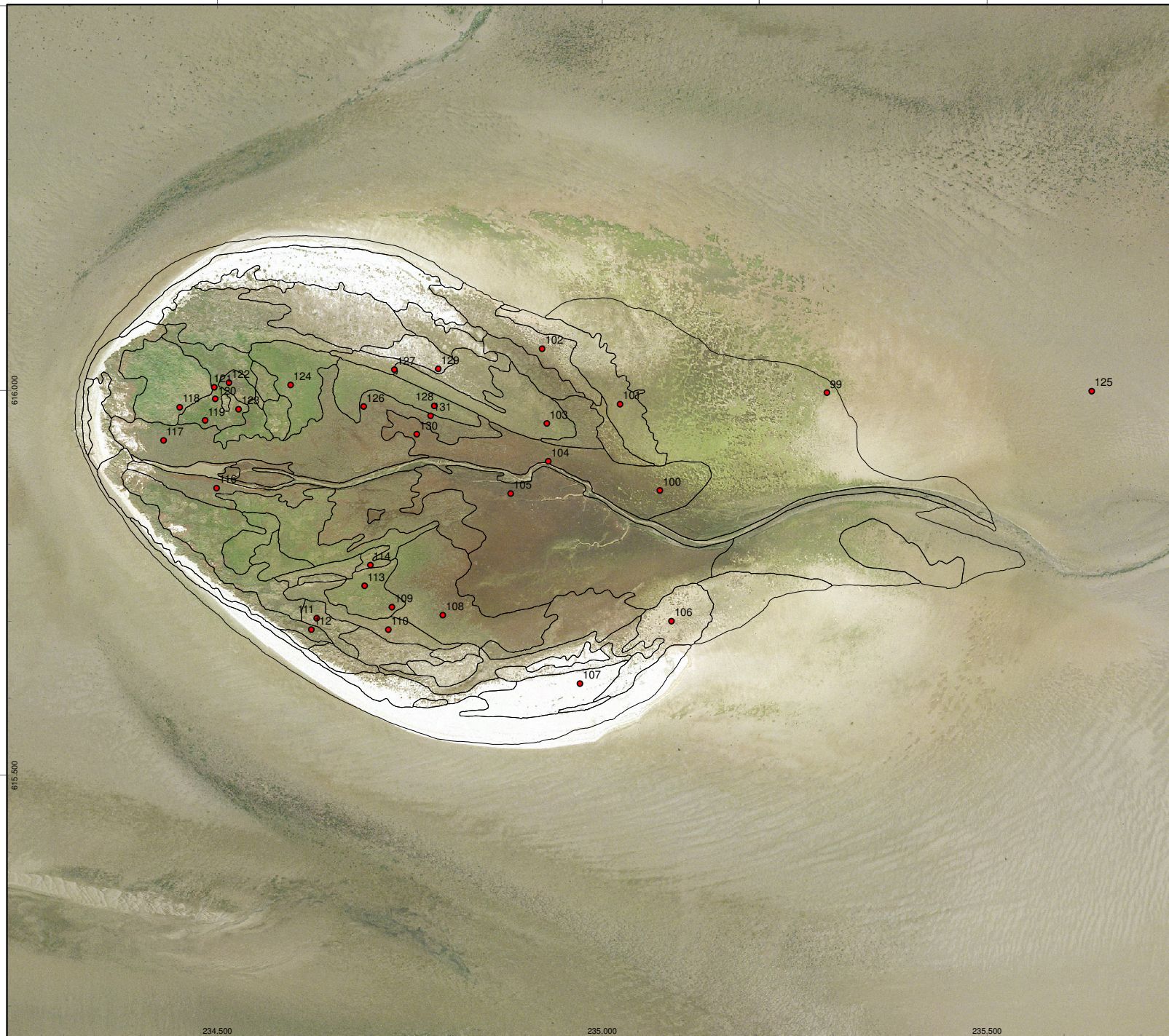
Legenda

- opnamepunten
- ▭ kartegrens

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





Bijlage 2c: Opnamepuntenkaart Zuiderduin 2004

Legenda

- opnamepunten
- karteergrens

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

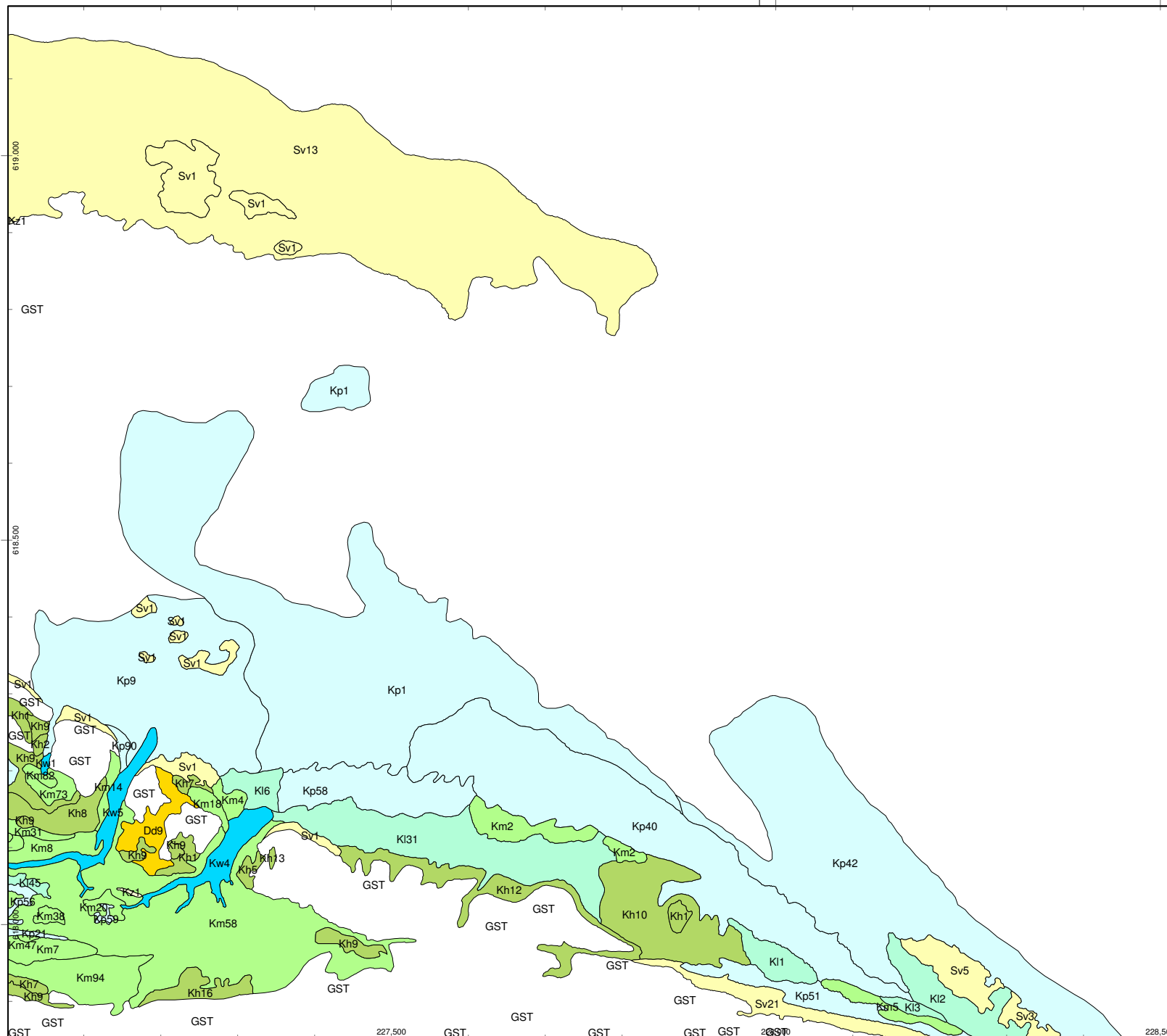
Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage III-e Classificatietabel brakke kwelderzone

Opnamennummer (Rws-Md)	36	246	248	35	98	18	109	208	251	66	84	245	Opnamennummer (Rws-Md)
Maand	8	8	8	8	9	8	9	8	8	9	9	8	Maand
Dag	24	24	24	24	6	23	7	23	24	5	6	24	Dag
X-coördinaat (x 1000)	226637	226357	226380	226660	234490	226444	234704	225953	226412	227361	233707	226256	X-coördinaat (x 1000)
Y-coördinaat (x 1000)	618245	618047	618049	618233	617932	618317	615704	617994	618044	617795	618059	618076	Y-coördinaat (x 1000)
Fotonummer	9664	9658	9658	9646	9676	9662	9681	9658	9658	9666	9678	9658	Fotonummer
Vlaknummer	100	0	0	119	0	88	0	248	224	415	0	0	Vlaknummer
Gebiedscod	plt	plt	plt	plt	oog	plt	zdn	plt	plt	plt	oog	plt	Gebiedscod
Landvorm in kaartenheid	KH			KB	KB	SV	KB	SV		KH	KH		Landvorm in kaartenheid
Bodem	K			K	K/Z	ZK	Z	K		H	Z		Bodem
Processen													Processen
Landgebruik	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Landgebruik
Landbeheer	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	Landbeheer
Mate van gebruik	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	Mate van gebruik
Type gebruik													Type gebruik
Lengte proefvlak (m)	3	3	3	4	2	2	5	3	3	3	3	2	Lengte proefvlak (m)
Breedte proefvlak (m)	3	3	3	4	3	2	5	3	3	3	3	2	Breedte proefvlak (m)
Hellingshoek ('NWZOVX')													Hellingshoek ('NWZOVX')
Hellingshoek (graden)													Hellingshoek (graden)
Bedekking totaal (%)	95	90	95	70	100	98	100	100	100	100	100	100	Bedekking totaal (%)
Bedekking kaal (%)	5	0	0	30	0	2	0	0	0	0	0	0	Bedekking kaal (%)
Bedekking hoge kruidlaag (%)	70	90	95	70	0	5	0	0	0	0	0	0	Bedekking hoge kruidlaag (%)
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	40	60	100	100	0	80	0	0	0	0	0	0	Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)
Bedekking lage kruidlaag (%)	0	0	0	5	100	95	95	100	100	100	100	100	Bedekking lage kruidlaag (%)
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	0	0	0	10	20	15	15	20	20	100	10	0	Gem. hoogte lage kruidl. (cm)
Bedekking moslaag (%)	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	Bedekking moslaag (%)
Bedekking algenlaag (%)	0	0	0	100	0	10	0	0	0	0	0	0	Bedekking algenlaag (%)
Bedekking strooisellaag (%)	80	20	20	0	0	0	5	0	0	0	0	0	Bedekking strooisellaag (%)
Aantal soorten	19	6	7	8	7	9	11	6	6	8	9	8	Aantal soorten
Verw. veget	XY3r			B15	Bg	Bg	Bg	Rg	RG	Rgp	Rgp	R*	Verw. veget
Salt97 code	Xy3b	R*	Xy5b	B15	~	~	~	~	Rgp	Rgp	Rgp	R*	Salt97 code
Definitieve vegetatiecode	Xy3b		Xy5b	B15		Bg				Rgp		GST	Definitieve vegetatiecode
Syntaxon Veg v Ned	26Ac6		26Ac6	26RG1		12RG3			RG 12Ba			12RG3	Syntaxon Veg v Ned
Bedreigingscategorie	TNB		TNB	TNB		TNB			TNB				Bedreigingscategorie
Pioniersoorten van de kwelder													
Spartina townsendii	.	.	.	.	.	p	.	.	.	.	.	.	Engels slijkgras 24AA02
Salicornia europaea	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	.	.	Kortarige zeekraal 25AA02
Suaeda maritima	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	.	.	Schorrekruid 25AA03
Spergularia salina	.	.	.	.	.	.	.	m	.	.	.	.	Zilte schijnspurrie 26AB
Soorten van de lage kwelder													
Spergularia maritima	.	.	.	a	.	.	r	m	.	.	.	.	Gerande schijnspurrie 26AA
Puccinellia maritima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewoon kweldergras 26AA
Limonium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p	.	Lamsoor 26A
Plantago maritima	r	.	.	.	m	.	2	.	.	.	.	.	Zeeveegbree 26A
Aster tripolium	.	.	.	p	.	.	.	.	.	.	.	.	Zulte 26A
Triglochin maritima	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Schorrezoutgras 26A
Soorten van de middelhoge kwelder													
Centaurium pulchellum	p	p	.	.	.	a	.	m	.	.	.	.	Fraai duizendguldenkruid 27AA02
Odontites vernus	p	p	p	p	r	p	.	.	.	.	m	.	Rode oegentroost 27AA
Carex extensa	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kwelderzegge 26AC03
Glaux maritima	.	.	.	.	3	m	.	3	2	.	.	.	Melkkruid 26A
Juncus gerardi	a	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	Zilte rus 26AC01
Festuca rubra ssp commuta	3	4	3	.	2	.	2	m	2	6	5	3	Rood zwenkgras s.s. 16B
Artemisia maritima	.	.	.	.	.	.	.	m	.	.	.	.	Zeealsem 26AC05
Elymus athericus	4	3	5	.	.	.	.	m	.	p	m	m	Strandkweek 22AA01
Juncus maritimus	p	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	Zeerus 26AC07
Armeria maritima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p	a	.	Engels gras 27AA01
Soorten van de hoge kwelder													
Pottia heimii	.	.	.	.	.	.	.	m	.	.	.	.	Zilt kleimos
Centaurium littorale	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	Strandduizendguldenkruid 27AA02
Bryum bicolor	.	.	.	.	.	.	.	m	.	.	.	.	Grof korreltjes-knikmos
Soorten van embryonale duintjes													
Elymus farctus	.	.	.	.	.	.	.	m	.	.	.	.	Biestarwegras 23AA01
Sochus arvensis	p	.	.	.	p	.	.	.	.	.	.	p	Akkermelkdistel s.l. 30
Nitrofiële soorten													
Atriplex prostrata	.	.	.	.	.	.	.	.	a	r	.	.	Spiesmelde 22A
Atriplex littoralis	.	.	.	p	.	.	r	.	.	.	.	.	Strandmelde 22AA01
Cirsium arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	Akkerdistel 31
Cirsium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p	Speerdistel 31
Soorten van de brakke kwelder													
Juncus ambiguus	.	.	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	Zilte greppelrus 27AA02
Agrostis stolonifera	2	.	m	m	5	6	5	5	4	m	m	5	Fioringras 12BA
Potentilla anserina	p	m	a	.	.	.	.	.	4	4	4	.	Zilver schoon 12BA
Lot corniculatus s.l.	p	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewone en Smalle rolklave 15AA01
Trifolium fragiferum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Aardbeiklaver 12BA
Carex distans	m	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	Zilte zegge 27AA
Trifolium repens	m	.	.	.	.	.	.	.	.	m	3	.	Witte klaver 16BC01
Scirpus maritimus	p	3	m	5	.	m	.	.	.	.	.	.	Heen 08BB03
Phragmites australis	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Riet 08BB04
Kwelsoorten													
Juncus alpinoarticulatus	p	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Duinrus s.l. 09BA
Salix repens -kl	p	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kruipwilg 09BA
Restsoorten													
Cerastium fontan s. vu	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	m	m	Gewone hoornbloem 16B
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	Akkerwinde 30AA01
Polygonum aviculare	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	Varkensgras 12AA
Senecio jacobaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p	Jakobskruiskruid s.l. 16B
Trifolium pratense	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Rode klaver 16B

Bijlage 4a: Vegetatiekaart Rottumerplaat 2004 (2)



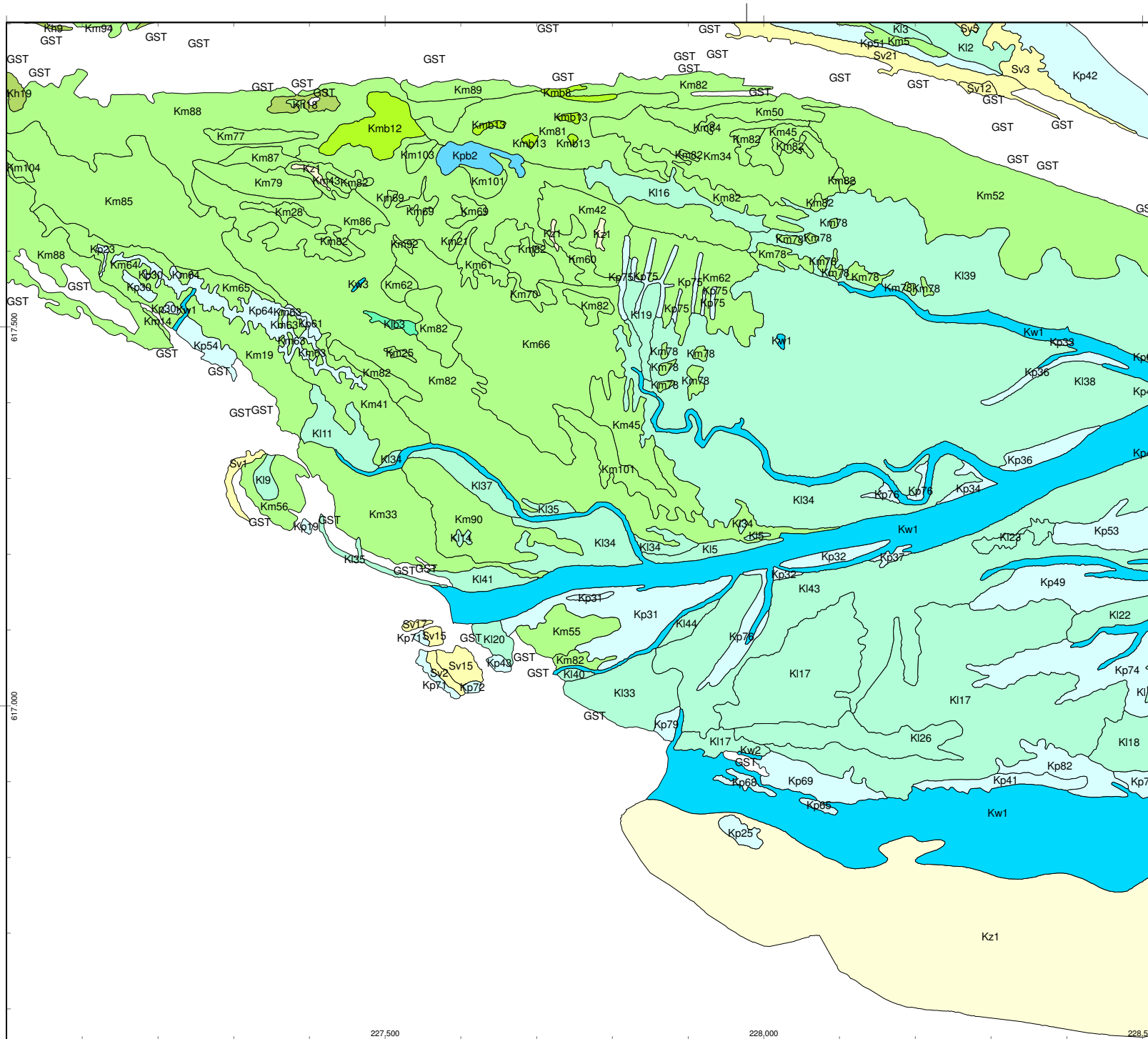
Legenda

- Kw: Kaal water
- Kz: Kaal zand
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kpb: Pionierzone brakke kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Klb: Lage kwelder brakke kwelder
- Km: Middelhoge kwelder
- Kmb: Middelhoge brakke kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Mozaïek, droge duinen dominant
- GST: Duinen, geen data

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





Bijlage 4a: Vegetatiekaart Rottumerplaat 2004 (4)

Legenda

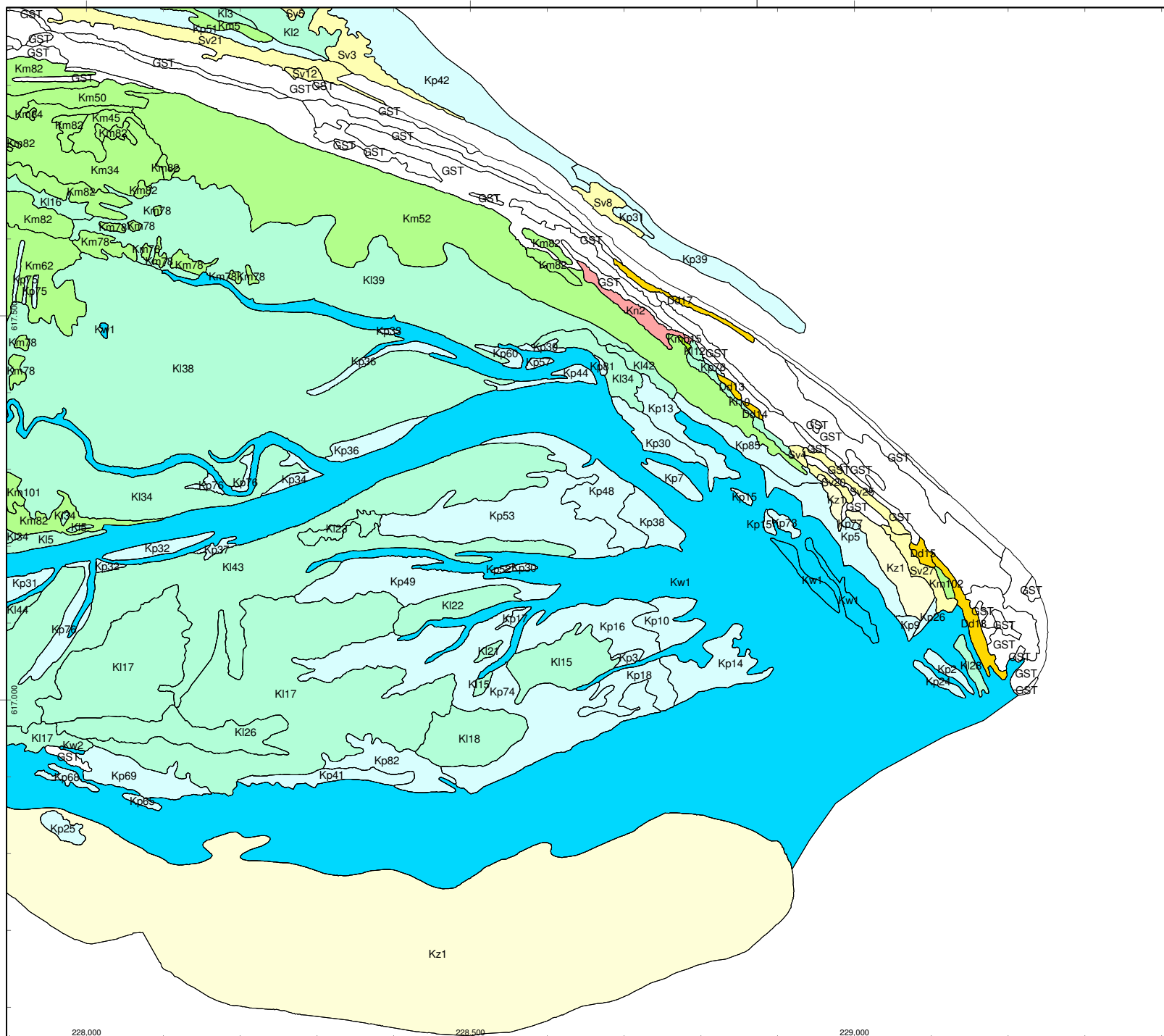
- Kw: Kaal water
- Kz: Kaal zand
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kpb: Pionierzone brakke kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Klb: Lage kwelder brakke kwelder
- Km: Middelhoge kwelder
- Kmb: Middelhoge brakke kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Mozaïek, droge duinen dominant
- GST: Duinen, geen data

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 4a: Vegetatiekaart Rottumerplaat 2004 (5)

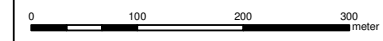


Legenda

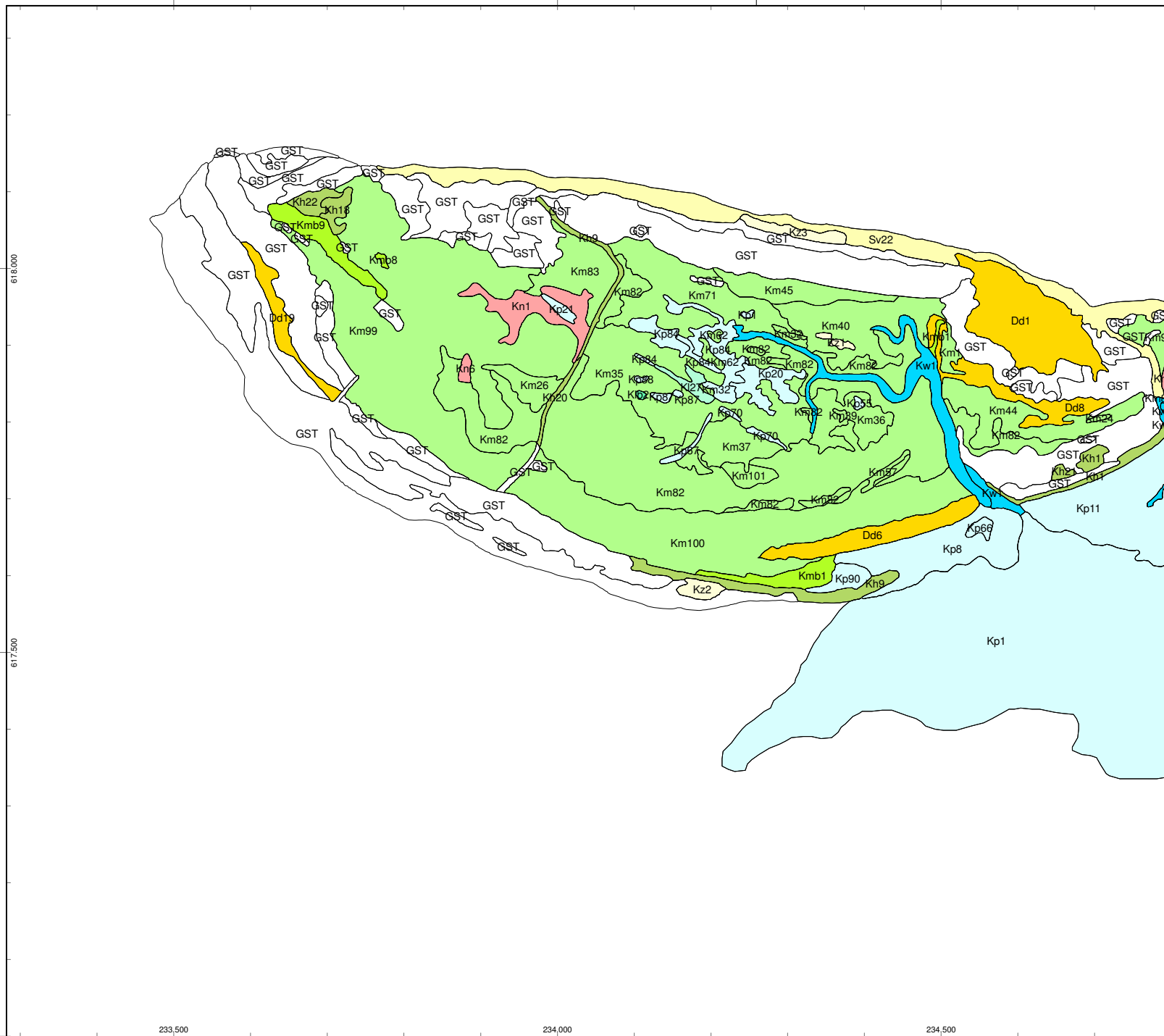
- Kw: Kaal water
- Kz: Kaal zand
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kpb: Pionierzone brakke kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Klb: Lage kwelder brakke kwelder
- Km: Middelhoge kwelder
- Kmb: Middelhoge brakke kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Mozaïek, droge duinen dominant
- GST: Duinen, geen data

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 4b: Vegetatiekaart Rottumeroog 2004 (1)



Legenda

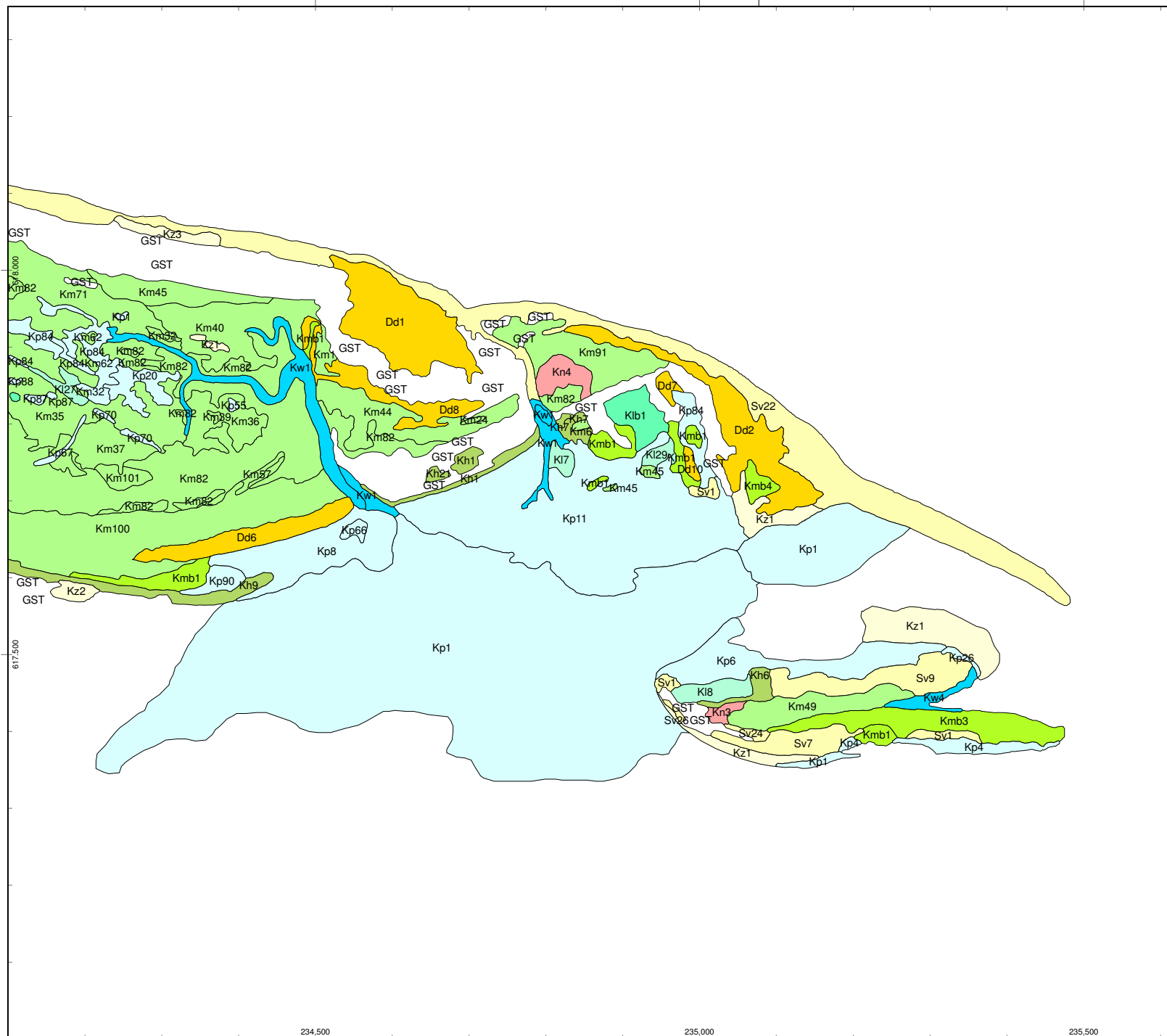
- Kw: Kaal water
- Kz: Kaal zand
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kpb: Pionierzone brakke kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Klb: Lage kwelder brakke kwelder
- Km: Middelhoge kwelder
- Kmb: Middelhoge brakke kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Mozaïek, droge duinen dominant
- GST: Duinen, geen data

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 4b: Vegetatiekaart Rottumeroog 2004 (2)



Legenda

- Kw: Kaal water
- Kz: Kaal zand
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kpb: Pionierzone brakke kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Klb: Lage kwelder brakke kwelder
- Km: Middelhoge kwelder
- Kmb: Middelhoge brakke kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Mozaïek, droge duinen dominant
- GST: Duinen, geen data

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



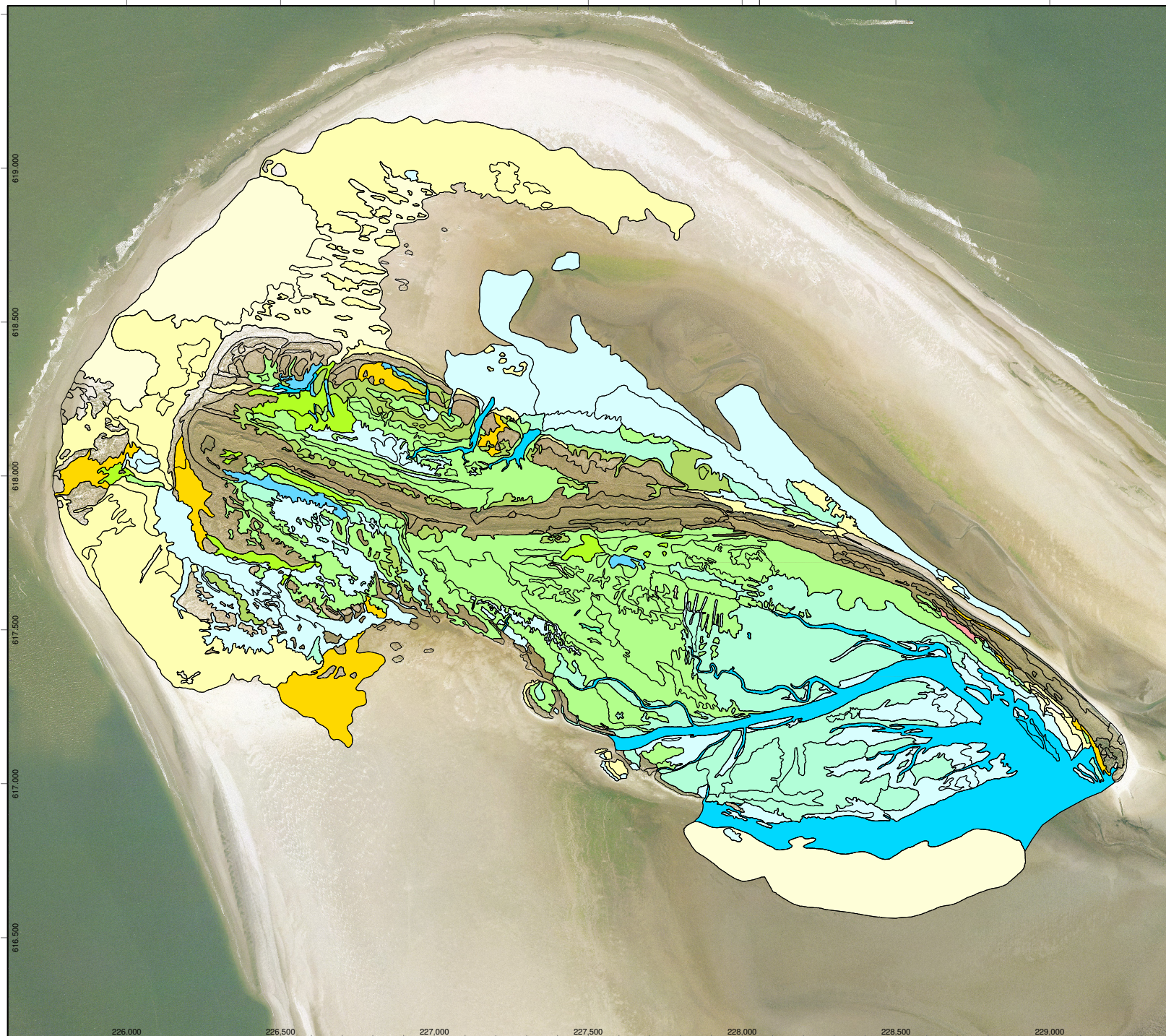
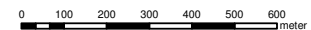
Bijlage 6a: Vegetatiezoneringskaart Rottumerplaat 2004

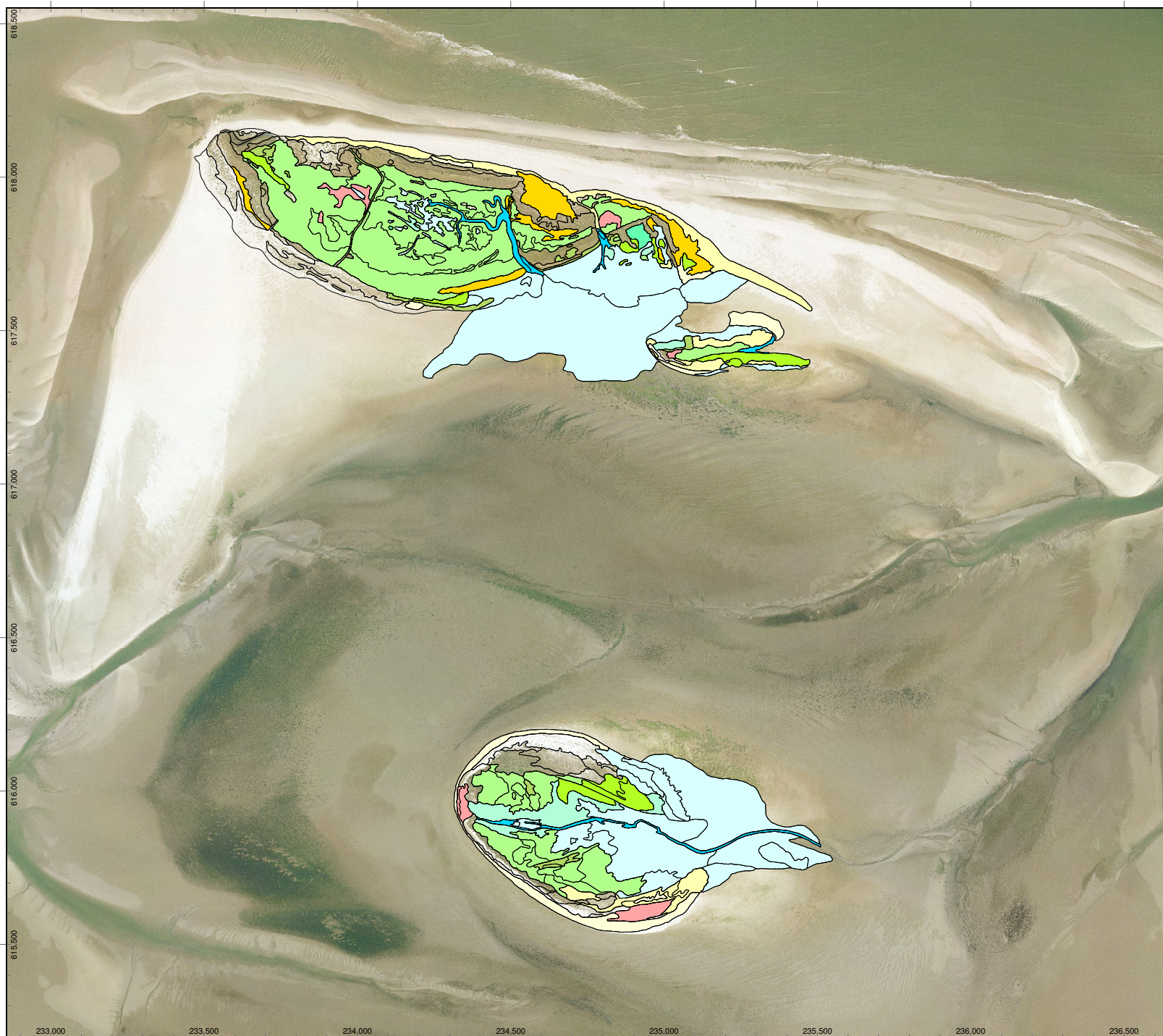
Legenda

-  Kw: Kaal water
-  Kz: Kaal zand
-  Kp: Pionierzone kwelder
-  Kpb: Pionierzone brakke kwelder
-  Kl: Lage kwelder
-  Klb: Lage kwelder brakke kwelder
-  Km: Middelhoge kwelder
-  Kmb: Middelhoge brakke kwelder
-  Kn: Nitrofiële vegetatie
-  Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
-  Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
-  Dd: Mozaïek, droge duinen dominant

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:12.500
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





Bijlage 6b en c: Vegetatiezoneringskaart Rottumeroog en Zuiderduin 2004

Legenda

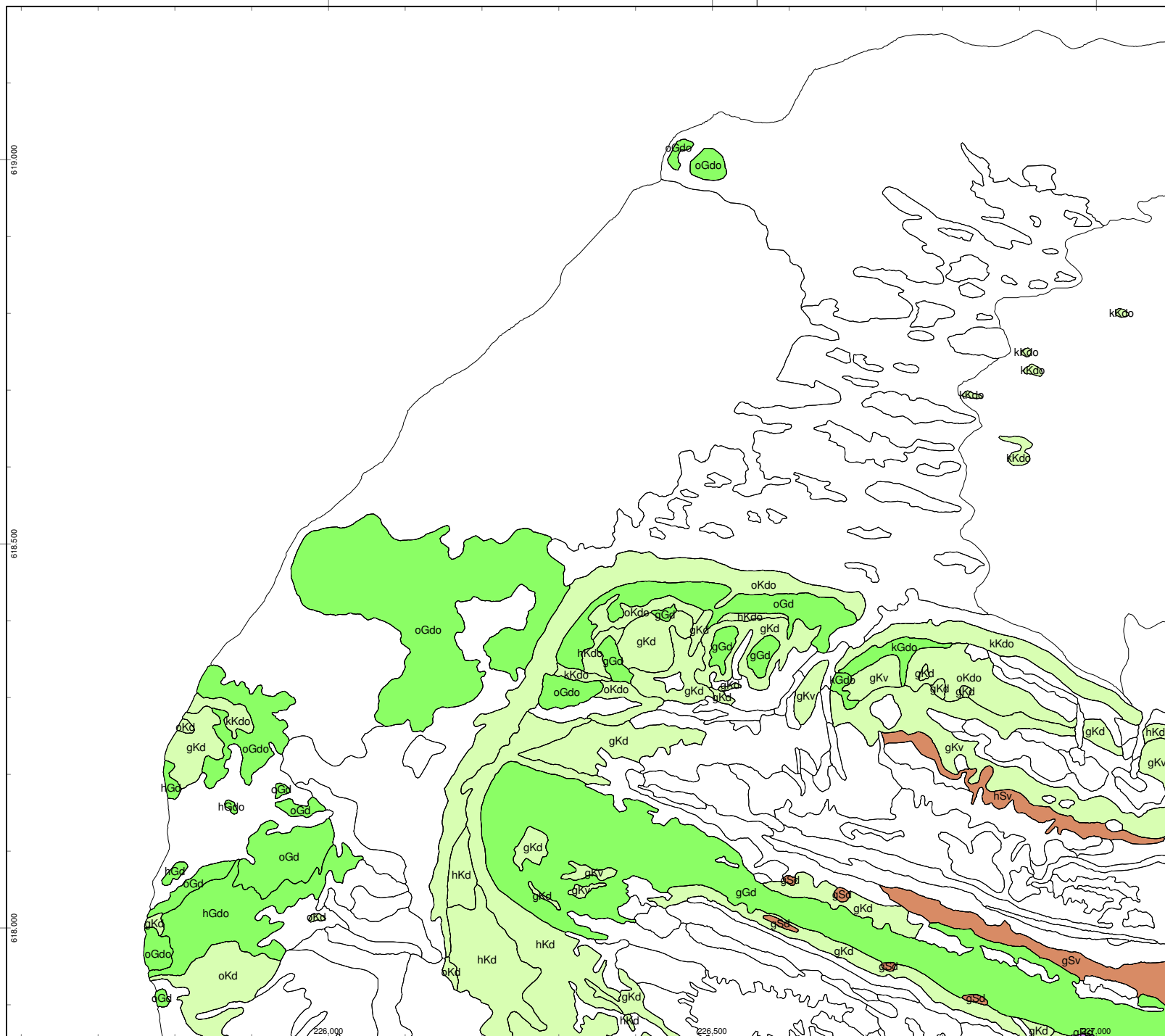
- Kw: Kaal water
- Kz: Kaal zand
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kpb: Pionierzone brakke kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Klb: Lage kwelder brakke kwelder
- Km: Middelhoge kwelder
- Kmb: Middelhoge brakke kwelder
- Kn: Nitrofele vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Mozaïek, droge duinen dominant

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:12.500
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 7a: Vegetatiekaart GST Rottumerplaat 2004 (1)

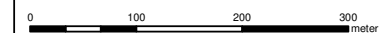


Legenda

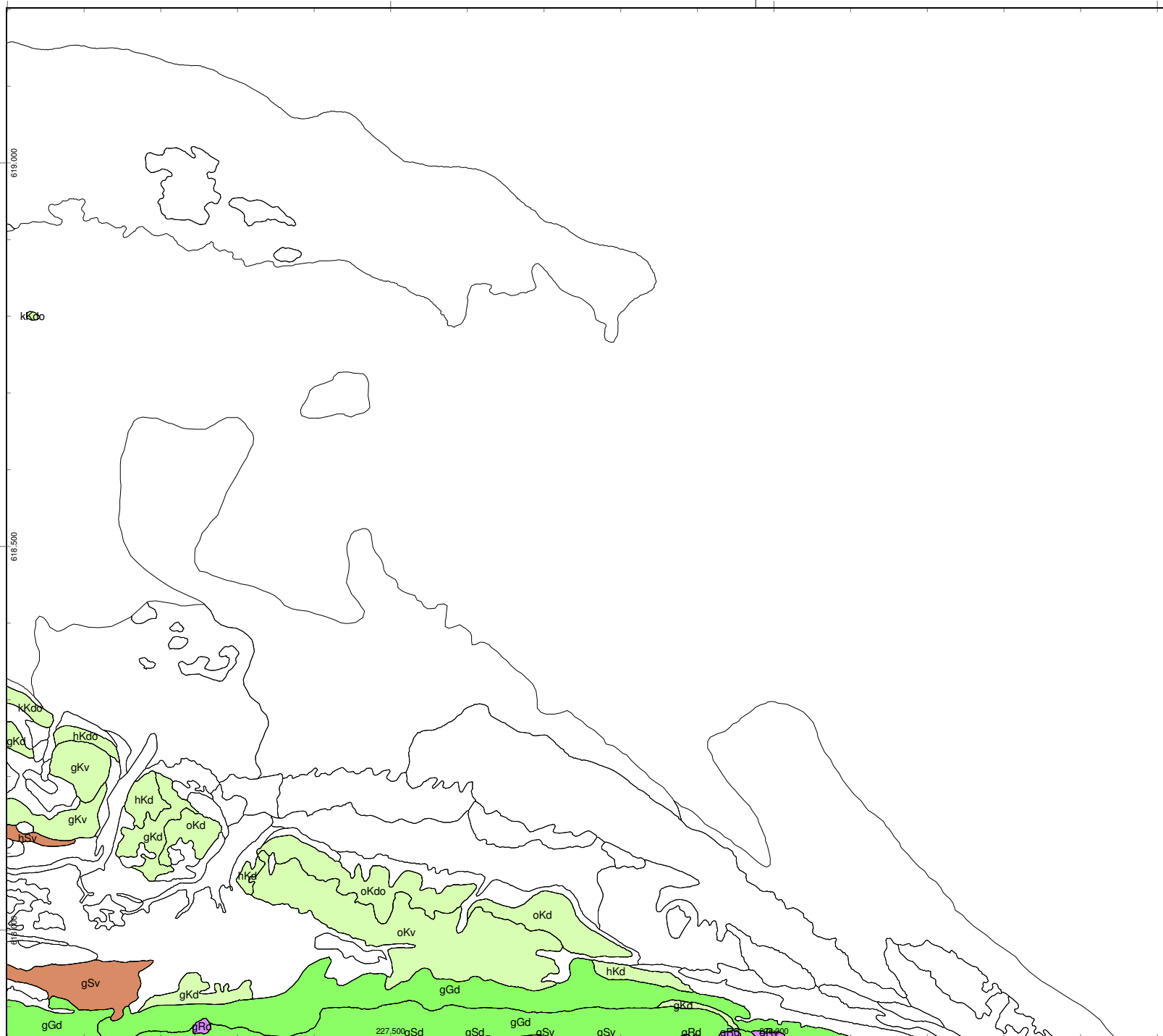
- geen GST
- 0 cm (onbegroeid)
- 0-30 cm (kruid/gras/heide/mos)
- 30-100 cm (hoge grassen)
- >100 cm (ruigte)
- 1-5 m (hoog struweel)
- >5 m (bomen, bos)

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 7a: Vegetatiekaart GST Rottumerplaat 2004 (2)



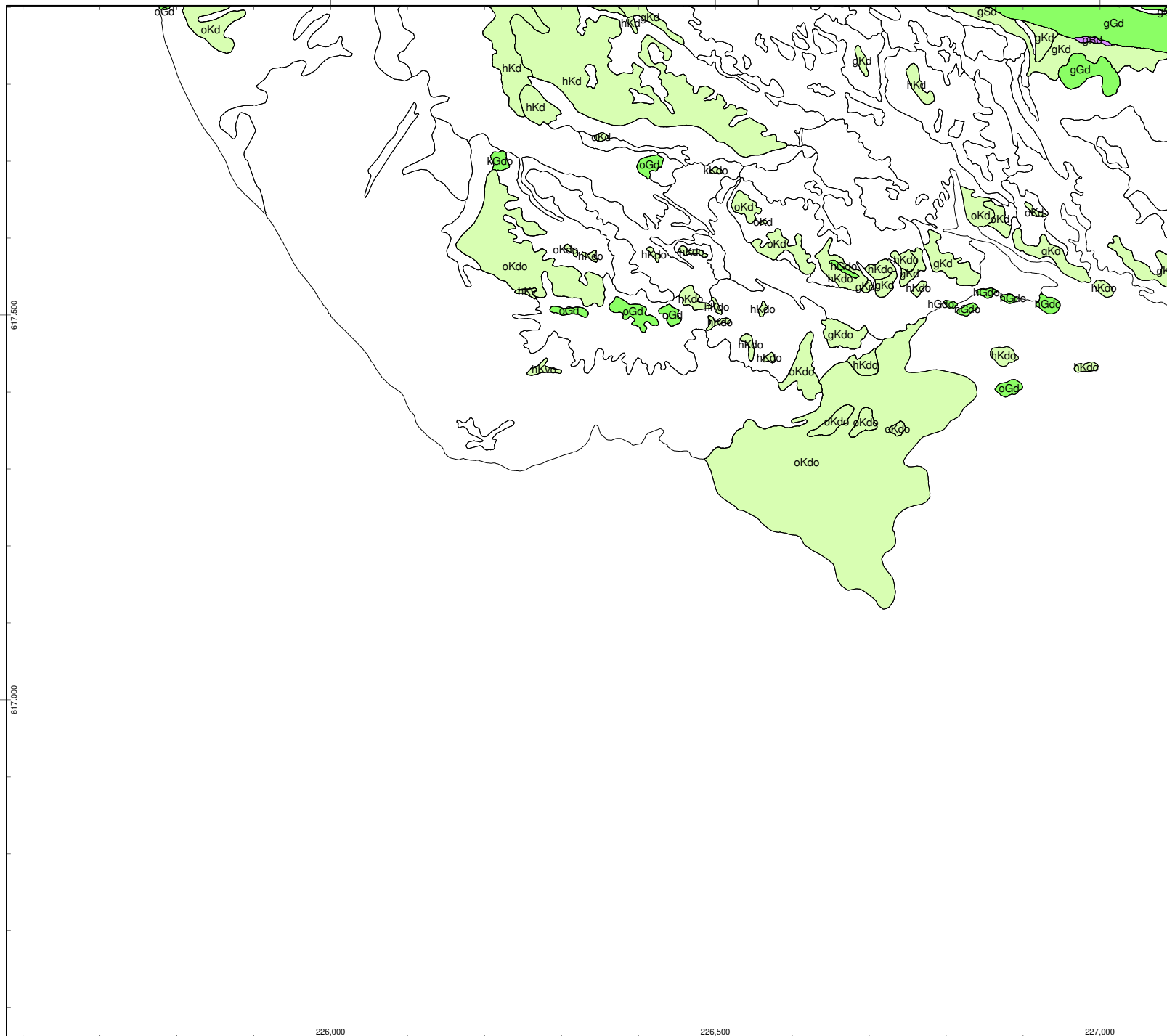
Legenda

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

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





Bijlage 7a: Vegetatiekaart GST Rottumerplaat 2004 (3)

Legenda

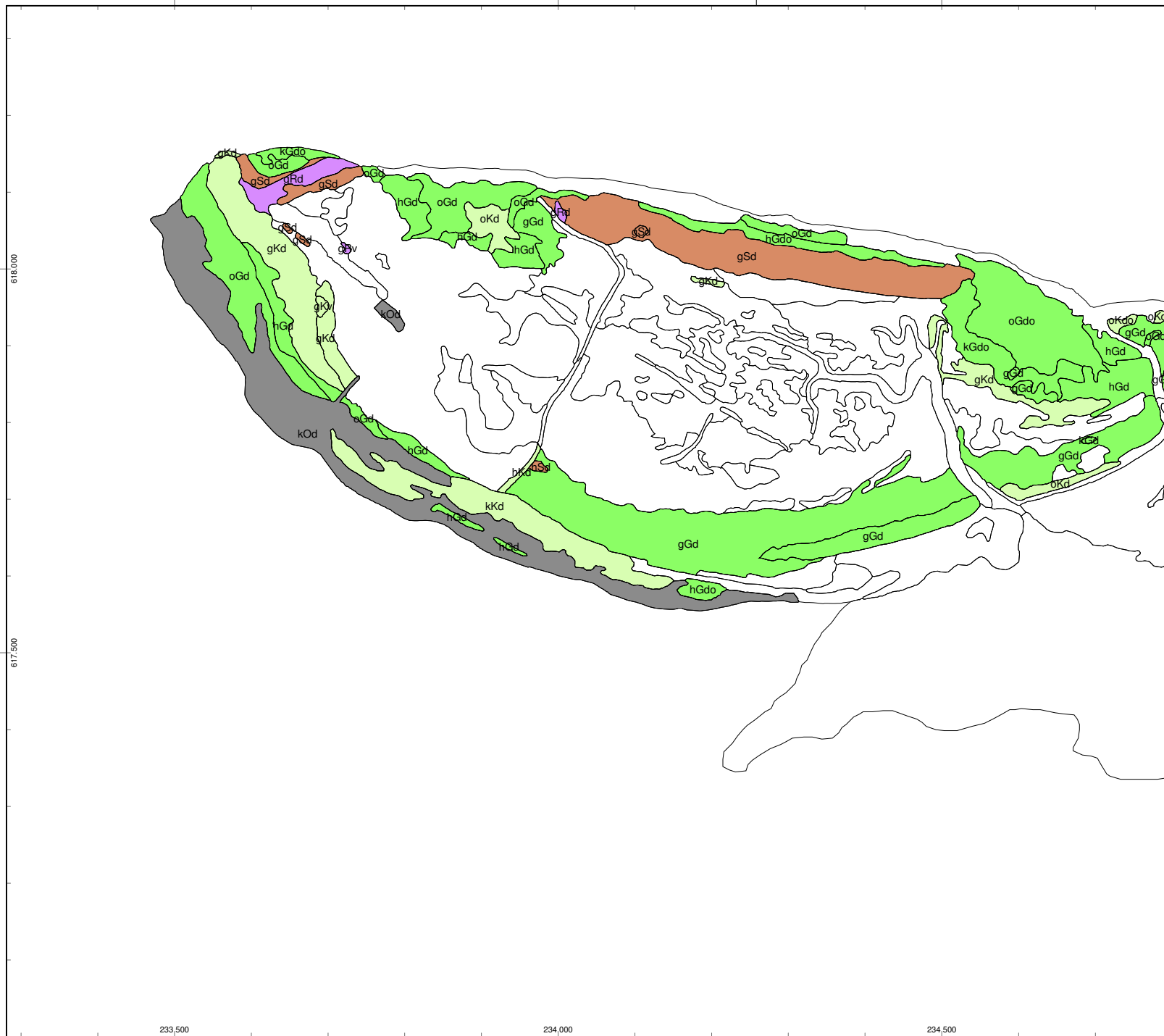
- geen GST
- 0 cm (onbegroeid)
- 0-30 cm (kruid/gras/heide/mos)
- 30-100 cm (hoge grassen)
- >100 cm (ruigte)
- 1-5 m (hoog struweel)
- >5 m (bomen, bos)

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 7b: Vegetatiekaart GST Rottumeroog 2004 (1)



Legenda

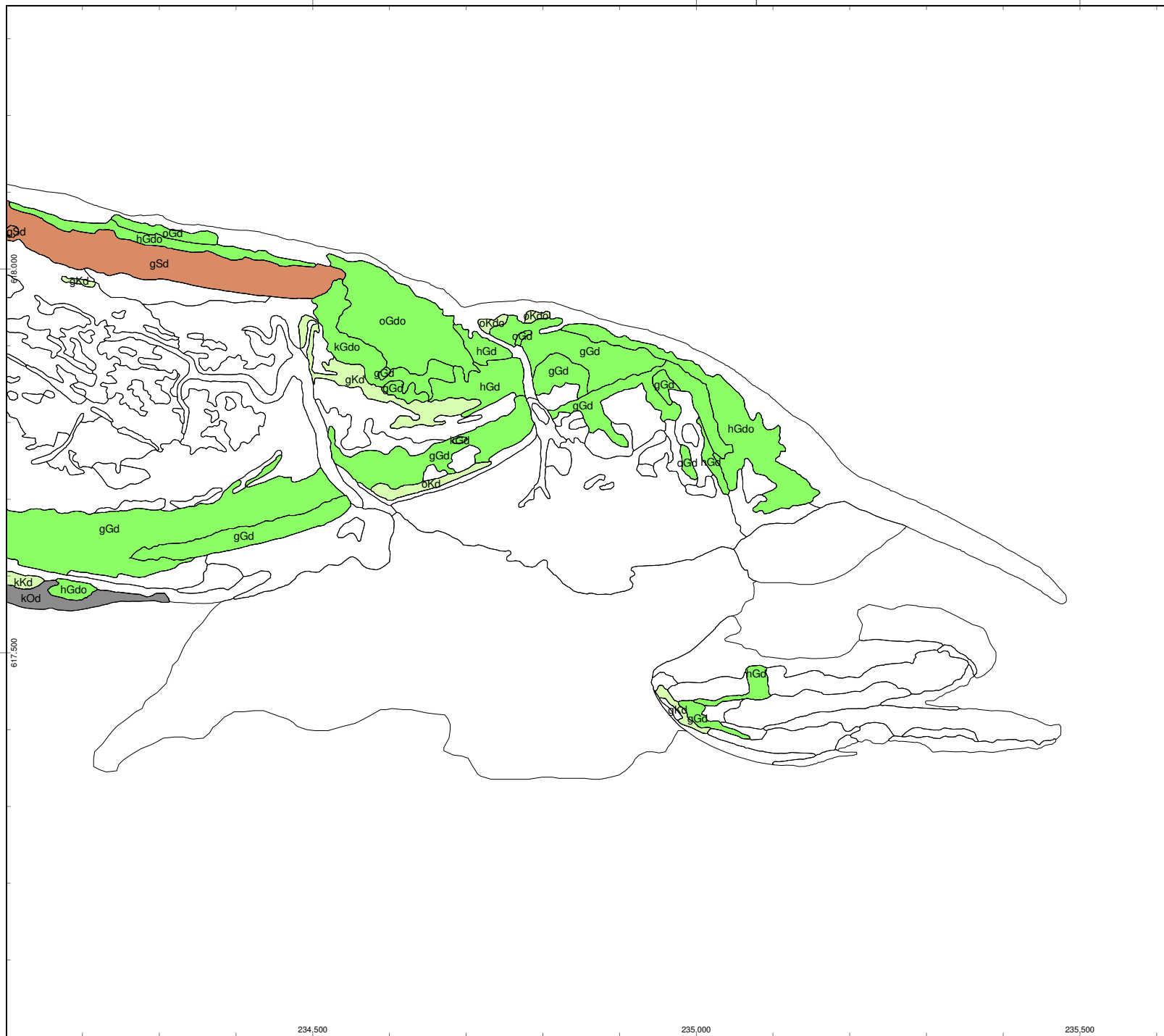
- geen GST
- 0 cm (onbegroeid)
- 0-30 cm (kruid/gras/heide/mos)
- 30-100 cm (hoge grassen)
- >100 cm (ruigte)
- 1-5 m (hoog struweel)
- >5 m (bomen, bos)

Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 7b: Vegetatiekaart GST Rottumeroog 2004 (2)



Legenda

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







Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

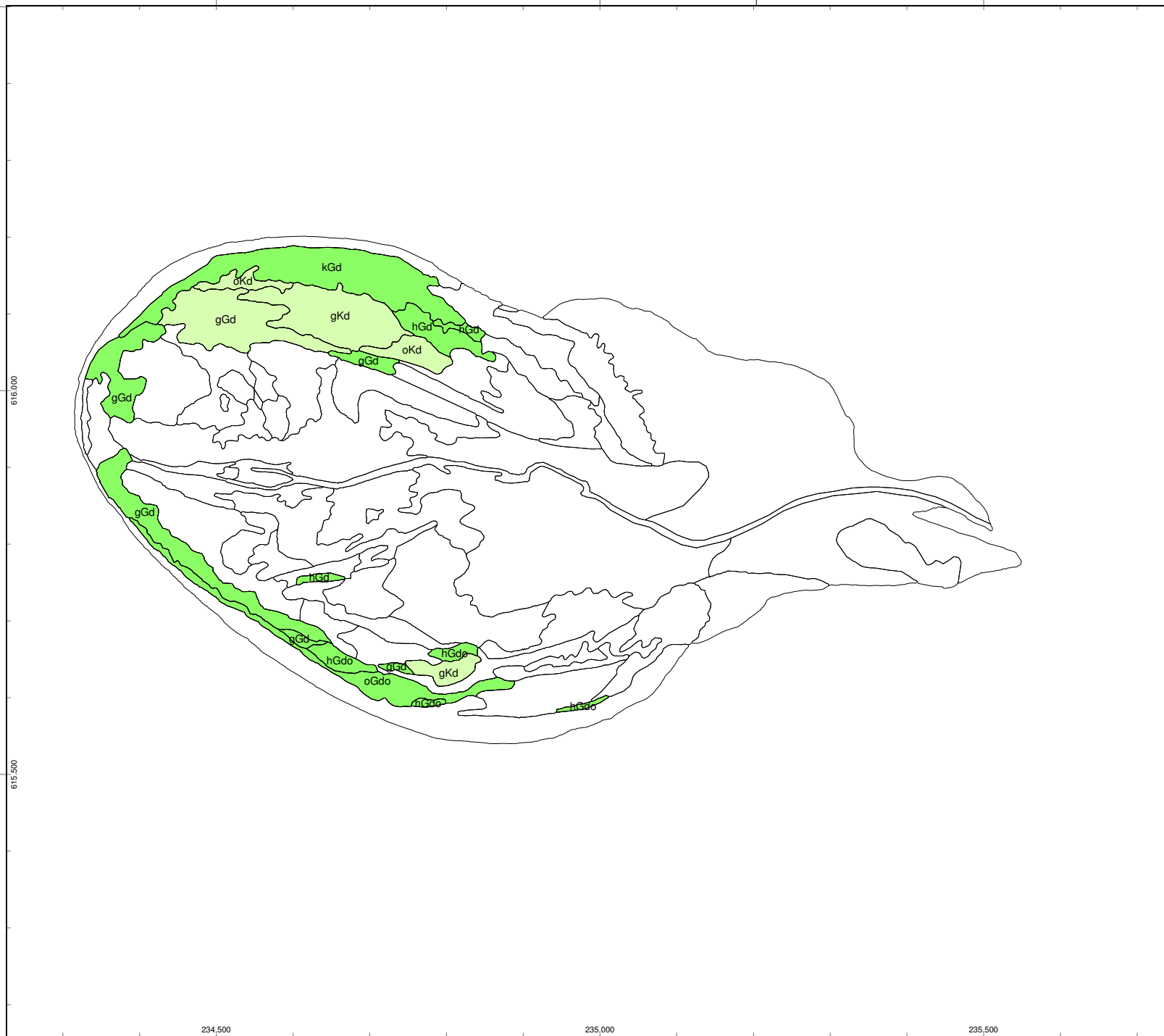
Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 7c: Vegetatiekaart GST Zuiderduin 2004

Legenda

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



Auteur: jwd
Datum: 21-6-2006

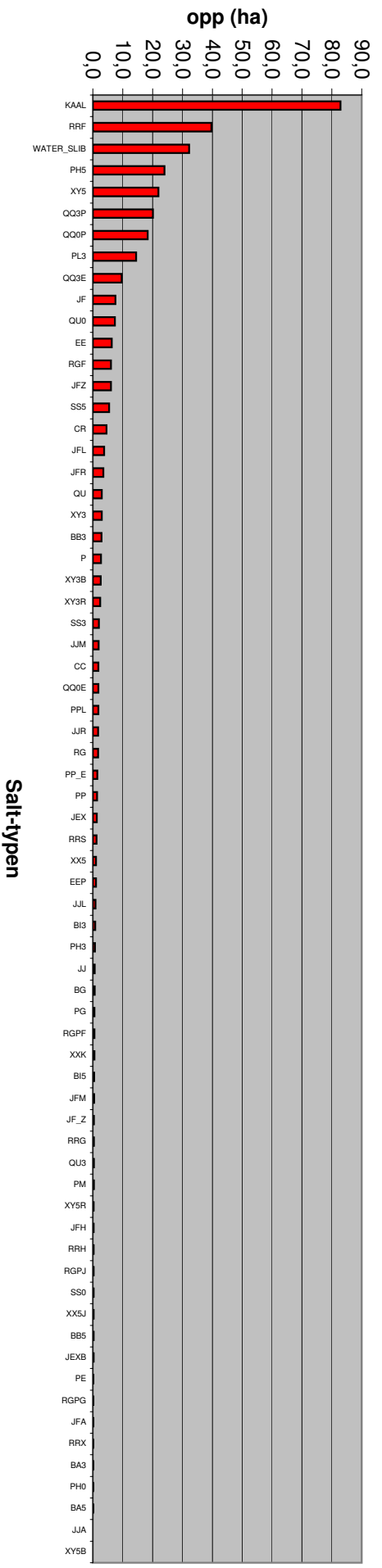
Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



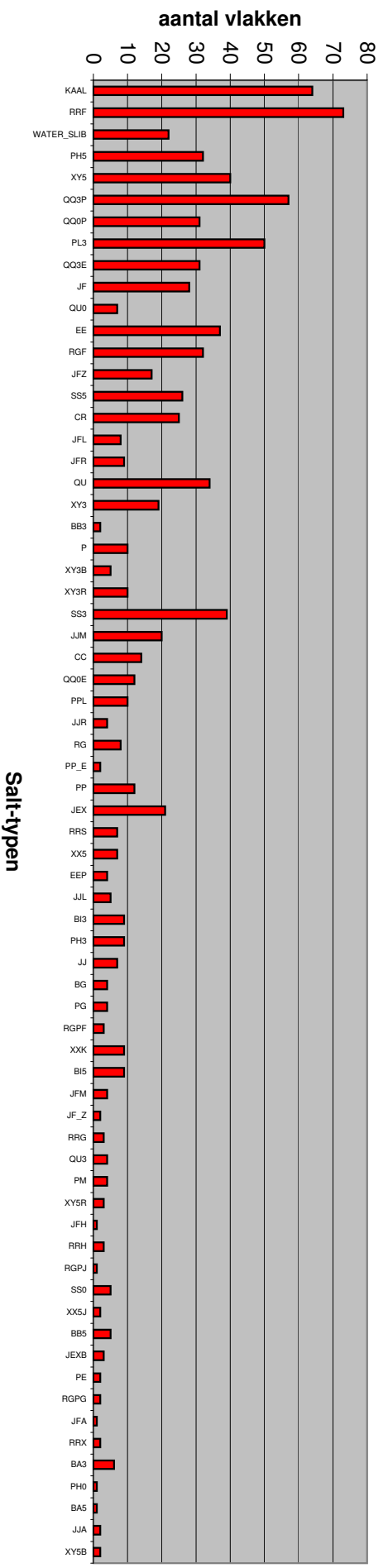
Bijlage VIIIa: Oppervlakten en aantal vlakken per legenda eenheid

	Rotummeroog		Rotummerplaat		Zuiderduin		Rottm totaal	
	aantal vlakken	oppervlakte (ha)	aantal vlakken	oppervlakte (ha)	aantal vlakken	oppervlakte (ha)	aantal vlakken	oppervlakte (ha)
WATER SLIB	6	1,2	22	32,2	1	1,0	29	34,42
KAAL	22	8,0	64	82,9	4	3,8	90	94,69
QQ0P	12	22,5	31	18,4	4	7,7	47	48,61
QQ0E	2	0,1	12	1,8	0	0,0	14	1,89
SS0	1	0,1	5	0,2	0	0,0	6	0,30
QU0	3	0,2	7	7,4	1	0,8	11	8,28
QQ3P	4	1,4	57	20,1	9	8,2	70	29,70
QQ3E	2	0,1	31	9,7	0	0,0	33	9,81
SS3	8	0,2	39	2,1	0	0,0	47	2,25
SS5	0	0,0	26	5,5	0	0,0	26	5,46
QU	2	0,0	34	3,0	2	1,1	38	4,17
QU3	13	1,2	4	0,3	6	1,1	23	2,65
PE	1	0,2	2	0,2	0	0,0	3	0,36
P	1	0,0	10	2,8	0	0,0	11	2,80
PP	2	0,2	12	1,4	0	0,0	14	1,56
PPL	0	0,0	10	1,8	0	0,0	10	1,80
PL3	1	0,0	50	14,5	0	0,0	51	14,54
PH0	0	0,0	1	0,1	0	0,0	1	0,09
PPA	1	0,1		0,0	0	0,0	1	0,09
PP E	0	0,0	2	1,4	0	0,0	2	1,45
PF	0	0,0		0,0	1	0,1	1	0,14
PH3	0	0,0	9	0,7	2	0,5	11	1,15
PH5	0	0,0	32	24,0	5	3,5	37	27,47
PM	0	0,0	4	0,3	0	0,0	4	0,33
JEX	1	0,1	21	1,3	0	0,0	22	1,42
PG	0	0,0	4	0,6	0	0,0	4	0,56
EE	2	0,0	37	6,4	0	0,0	39	6,41
EEP	0	0,0	4	1,1	0	0,0	4	1,06
JJL	0	0,0	5	0,9	0	0,0	5	0,90
JJA	1	0,0	2	0,0	0	0,0	3	0,06
JJ	5	0,3	7	0,6	0	0,0	12	0,96
JJR	0	0,0	4	1,8	0	0,0	4	1,80
JFL	12	2,7	8	3,8	0	0,0	20	6,48
JFA	3	0,7	1	0,1	0	0,0	4	0,86
JFH	0	0,0	1	0,3	1	0,0	2	0,30
JF	8	1,7	28	7,5	9	3,1	45	12,27
JFR	1	0,1	9	3,5	0	0,0	10	3,53
JF Z	0	0,0	2	0,4	0	0,0	2	0,36
JFZ	7	1,5	17	6,0	9	4,0	33	11,53
JJM	1	0,1	20	1,9	0	0,0	21	2,01
JFM	4	0,5	4	0,5	0	0,0	8	0,92
XY3	0	0,0	19	3,0	2	0,5	21	3,44
XY5	18	8,0	40	22,0	5	1,3	63	31,24
XY3R	1	0,4	10	2,4	1	0,2	12	2,97
XY5R	2	9,4	3	0,3	0	0,0	5	9,67
XX5	1	0,2	7	1,1	0	0,0	8	1,22
XX5J	0	0,0	2	0,2	0	0,0	2	0,23
JEXB	0	0,0	3	0,2	0	0,0	3	0,22
BI3	0	0,0	9	0,8	0	0,0	9	0,79
BI5	1	0,1	9	0,5	0	0,0	10	0,53
BA3	3	0,5	6	0,1	0	0,0	9	0,61
BA5	2	0,1	1	0,1	0	0,0	3	0,19
BG	9	1,5	4	0,6	4	2,1	17	4,23
RG	1	0,1	8	1,8	0	0,0	9	1,89
RGPJ	0	0,0	1	0,3	0	0,0	1	0,28
RGPG	1	0,0	2	0,1	0	0,0	3	0,16
RGN	1	0,4	0	0,0	0	0,0	1	0,40
XY3B	0	0,0	5	2,7	0	0,0	5	2,65
XY5B	0	0,0	2	0,0	0	0,0	2	0,01
BB3	0	0,0	2	2,9	0	0,0	2	2,92
BB5	0	0,0	5	0,2	0	0,0	5	0,22
CC	5	0,7	14	1,9	5	0,4	24	2,96
CR	3	0,2	25	4,5	0	0,0	28	4,77
RGF	2	0,6	32	6,1	0	0,0	34	6,67
RGPF	2	0,2	3	0,5	0	0,0	5	0,72
RO	2	0,1	0	0,0	0	0,0	2	0,11
RRY	1	0,1		0,0	0	0,0	1	0,14
RRX	1	0,5	2	0,1	0	0,0	3	0,63
XXK	3	0,2	9	0,5	0	0,0	12	0,76
XXK0	0	0,0	0	0,0	1	0,3	1	0,30
XXKC	1	0,0	0	0,0	2	0,4	3	0,44
RRF	6	1,2	73	39,6	3	1,9	82	42,76
RRG	0	0,0	3	0,4	0	0,0	3	0,35
RRS	1	0,1	7	1,2	0	0,0	8	1,24
RRH	3	0,3	3	0,3	0	0,0	6	0,63
GST	63	22,9	201	70,9	19	7,5	283	101,30
totaal opp in hectare		91,0		432,6		49,5		482,1

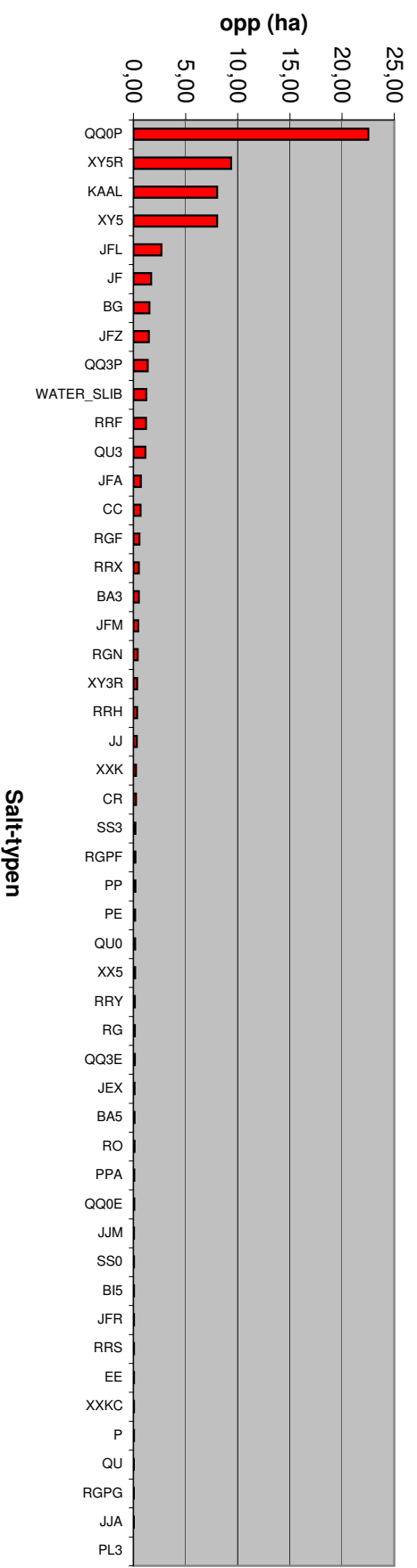
Overzicht oppervlakte van alle voorkomende Salt-typen Rottermerplaat



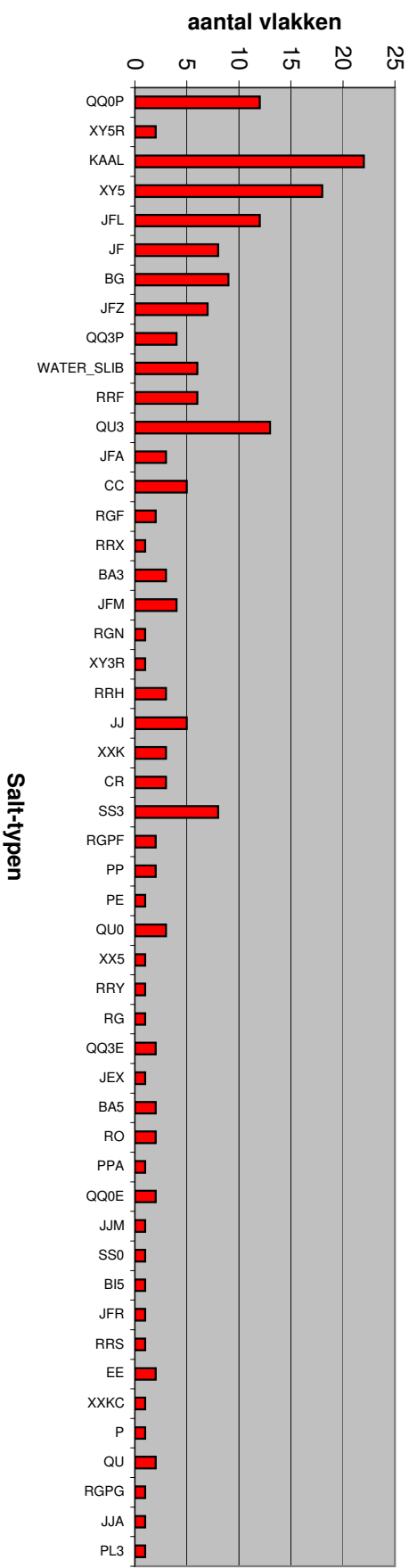
Overzicht aantal vlakken van alle voorkomende Salt-typen Rottermerplaat



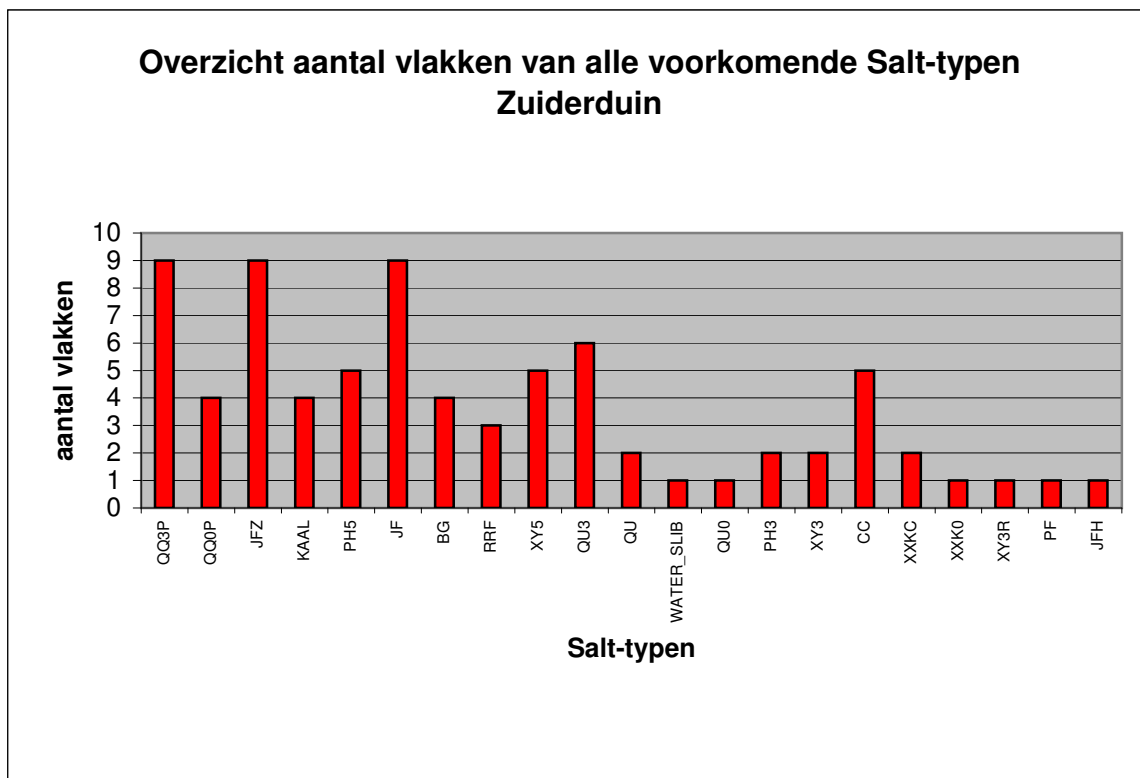
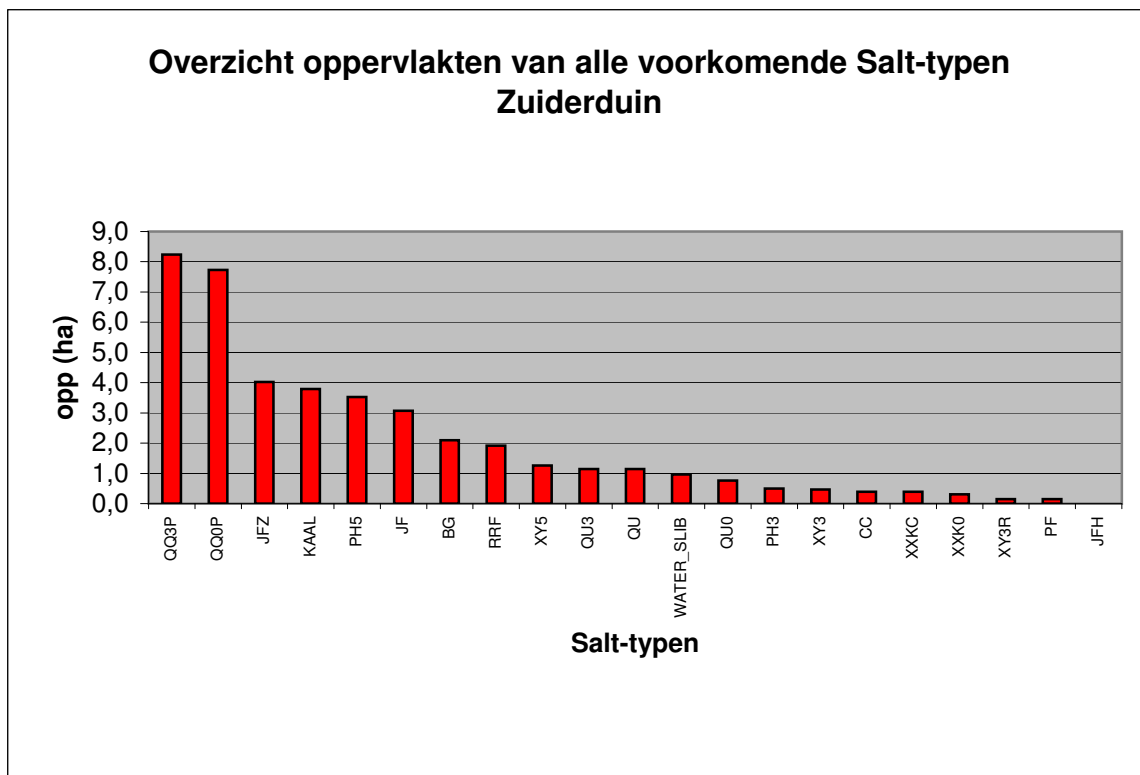
Overzicht oppervlakten van alle voorkomende Salt-typen Rottumeroog



Overzicht aantal vlakken van alle voorkomende Salt-typen Rottumeroog



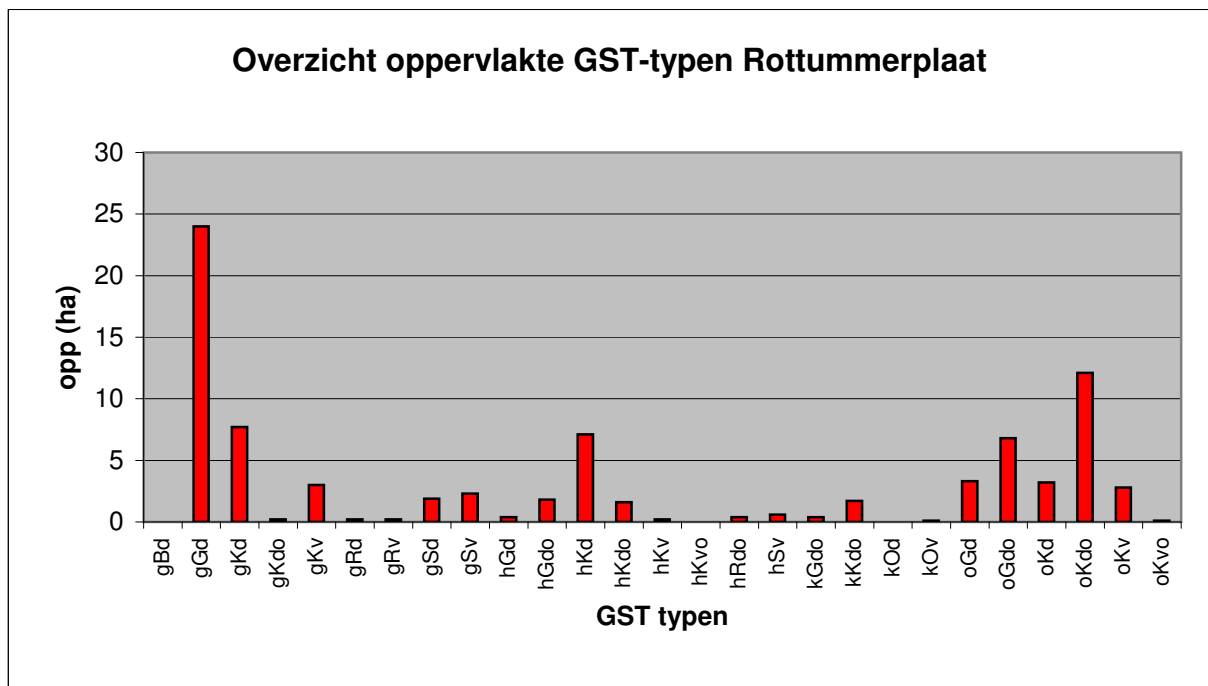
Bijlage VIIIa: Oppervlakten en aantal vlakken per legenda eenheid



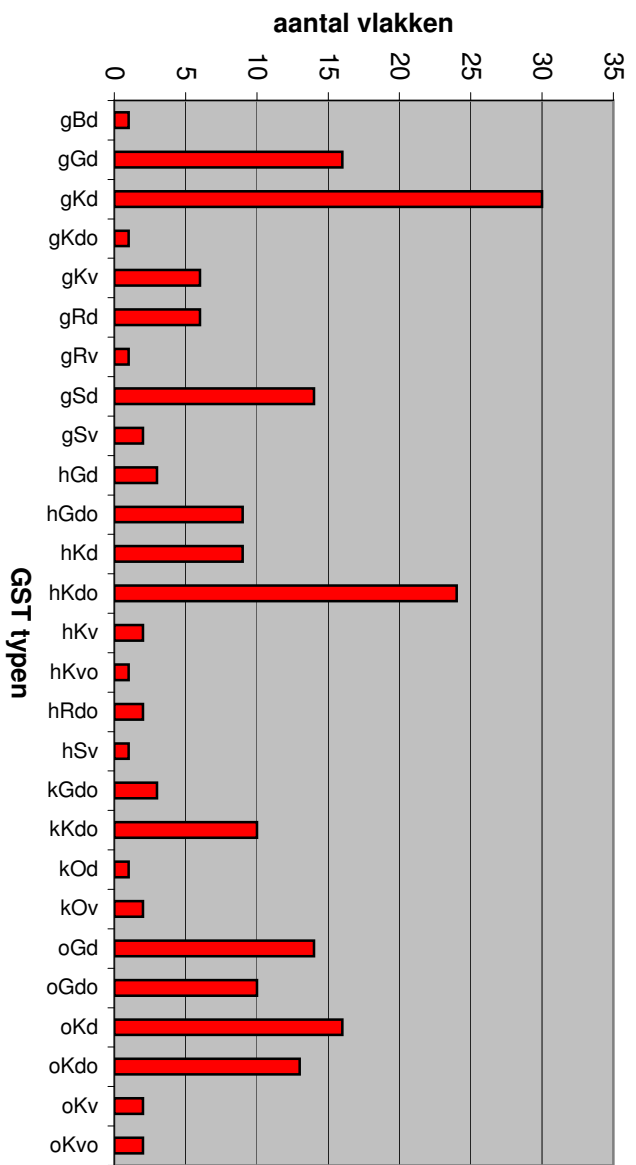
Bijlage VIIIb: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken GST Rotummerplaat

	aantal vlakken	opp ha
gBd	1	0
gGd	16	24
gKd	30	7,7
gKdo	1	0,2
gKv	6	3
gRd	6	0,2
gRv	1	0,2
gSd	14	1,9
gSv	2	2,3
hGd	3	0,4
hGdo	9	1,8
hKd	9	7,1
hKdo	24	1,6
hKv	2	0,2
hKvo	1	0
hRdo	2	0,4
hSv	1	0,6
kGdo	3	0,4
kKdo	10	1,7
kOd	1	0
kOv	2	0,1
oGd	14	3,3
oGdo	10	6,8
oKd	16	3,2
oKdo	13	12,1
oKv	2	2,8
oKvo	2	0,1

Totale oppervlakte 82.1 hectare



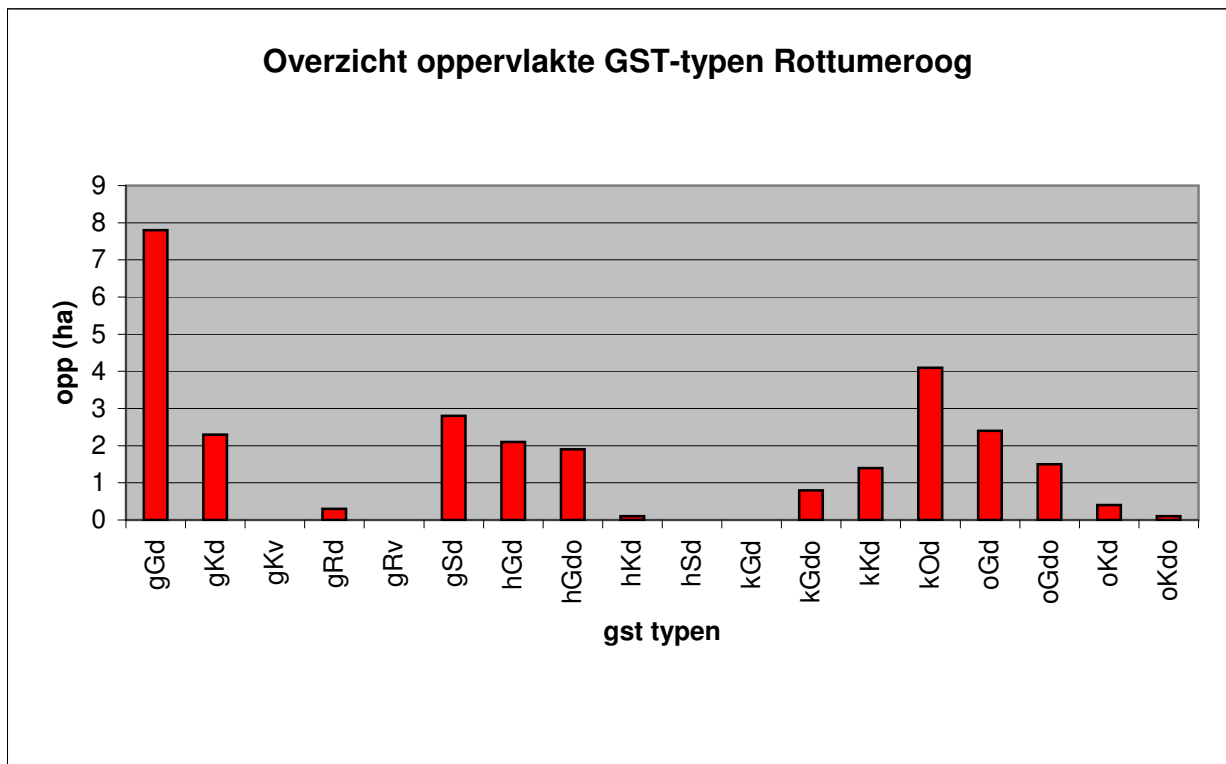
Overzicht aantal vlakken GST-typen Rottummerplaat



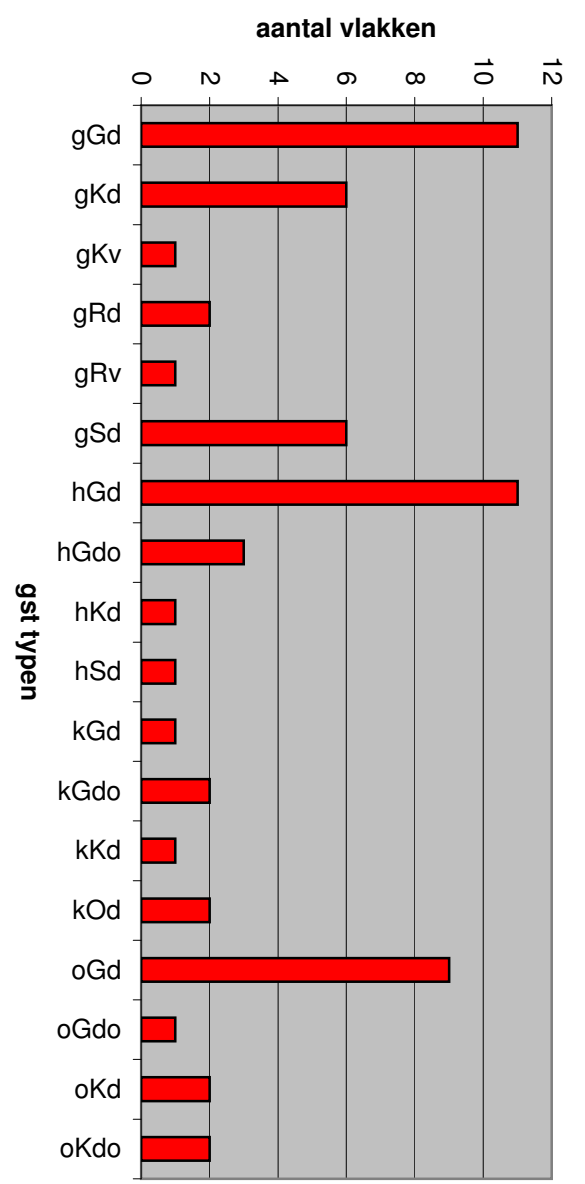
Bijlage VIIIb: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken GST Rotummeroog

	aantal vlakken	opp ha
gGd	11	7,8
gKd	6	2,3
gKv	1	0
gRd	2	0,3
gRv	1	0
gSd	6	2,8
hGd	11	2,1
hGdo	3	1,9
hKd	1	0,1
hSd	1	0
kGd	1	0
kGdo	2	0,8
kKd	1	1,4
kOd	2	4,1
oGd	9	2,4
oGdo	1	1,5
oKd	2	0,4
oKdo	2	0,1

Totaal opp 28 hectare



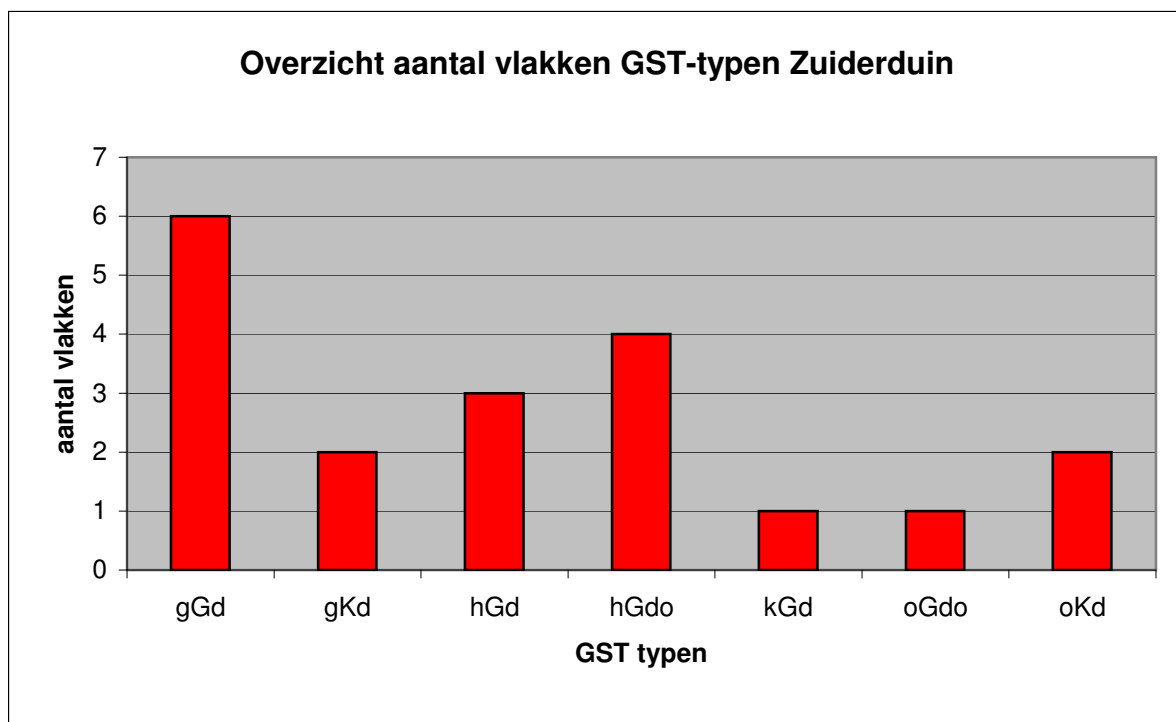
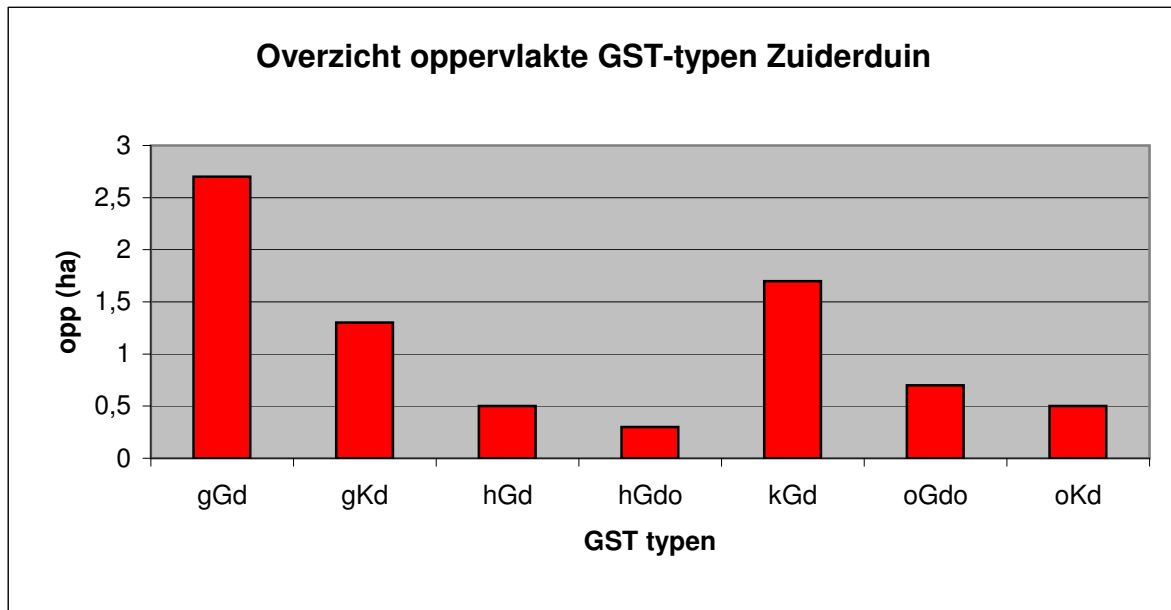
Overzicht aantal vlakken GST-typen Rotnummeroog



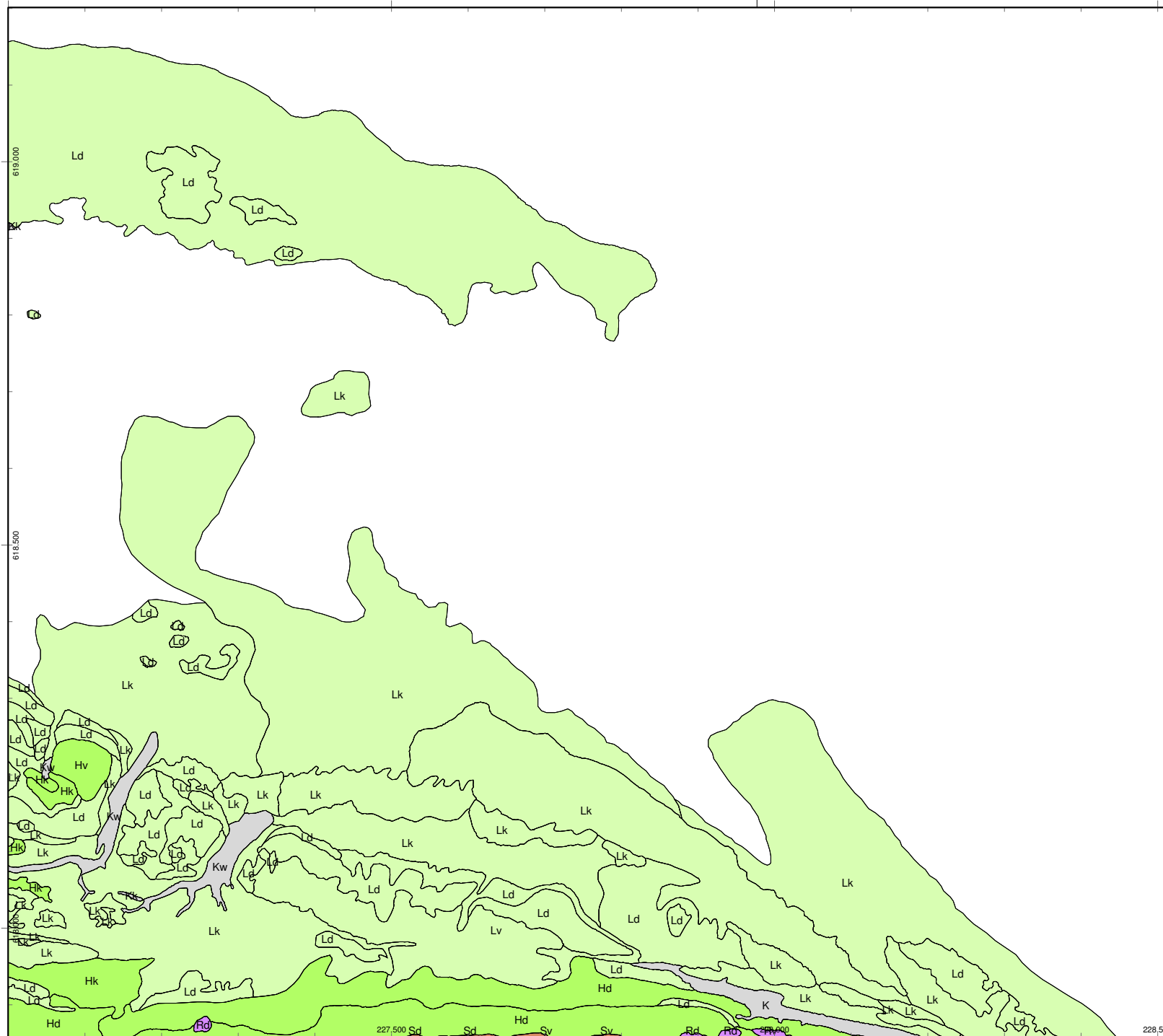
Bijlage VIIIb: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken GST Zuiderduin

	aantal vlakken	opp ha
gGd	6	2,7
gKd	2	1,3
hGd	3	0,5
hGdo	4	0,3
kGd	1	1,7
oGdo	1	0,7
oKd	2	0,5

Totale oppervlakte 7.7 hectare



Bijlage 9a: Vegetatiestructuurkaart Rottumerplaat 2004 (2)



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)

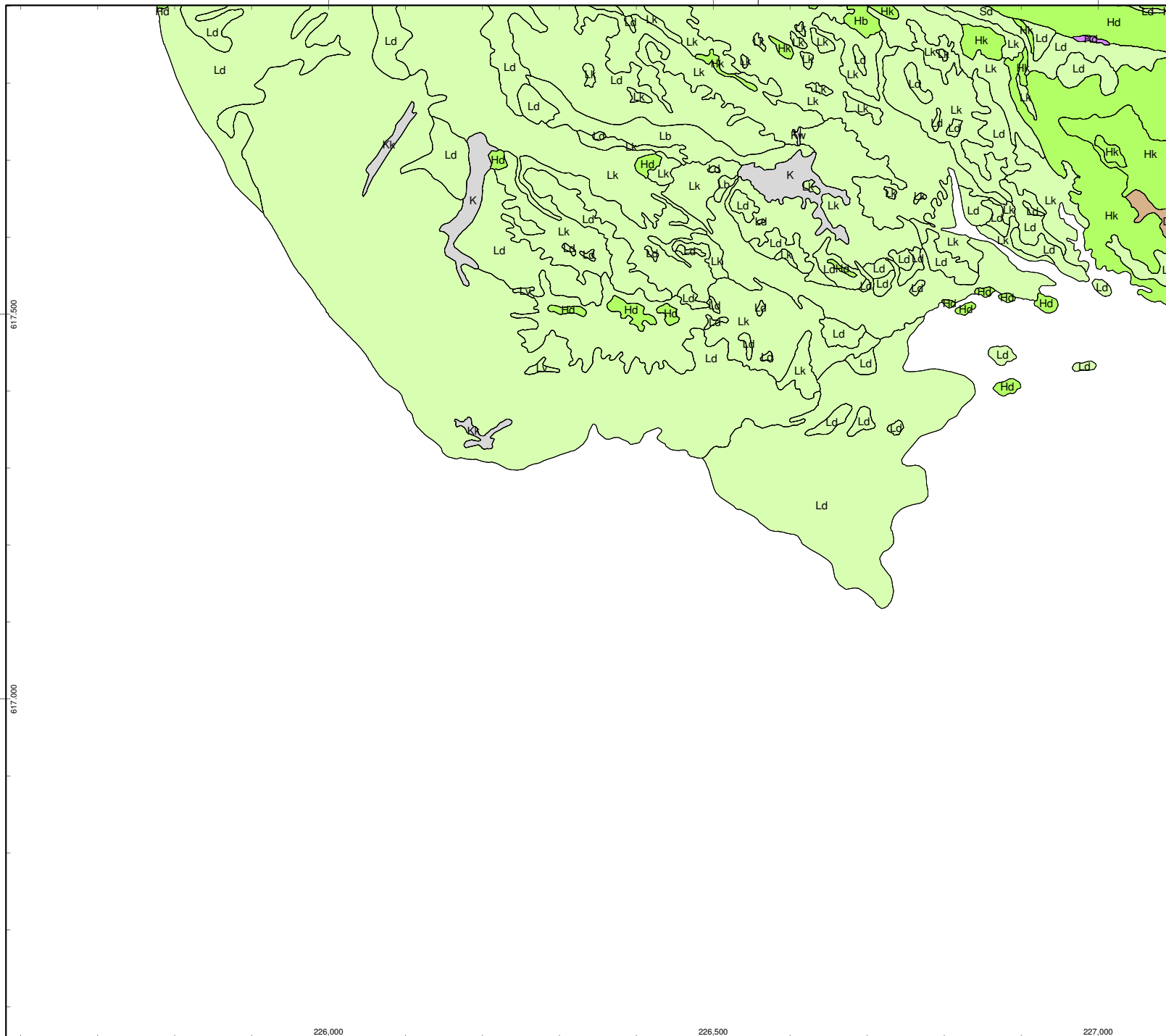
Verklaring 2e letter:

- w water
- k kwelder / strandvl
- b brakke kwelder
- v vallei
- d duin

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006








Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





Bijlage 9a: Vegetatiestructuurkaart Rottumerplaat 2004 (3)

Legenda

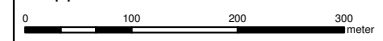
-  Kaal
-  Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
-  Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
-  Dwergstruweel (0-50 cm)
-  Ruige kruid/graslaag (>1 m)
-  Struweel (0,5 - 5 m)
-  Bos (>5 m)

Verklaring 2e letter:

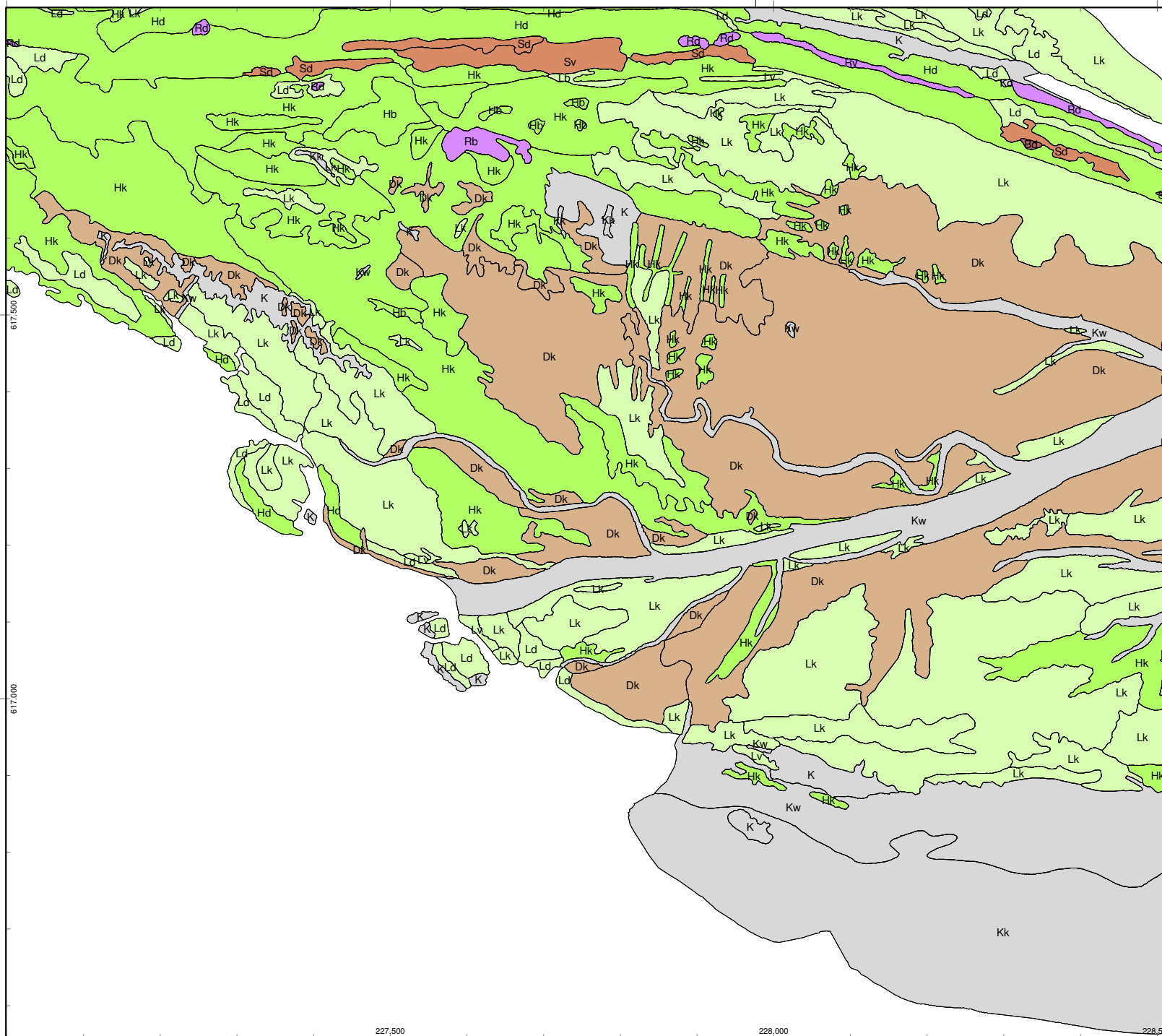
- w water
- k kwelder / strandvl
- b brakke kwelder
- v vallei
- d duin

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 9a: Vegetatiestructuurkaart Rottumerplaat 2004 (4)



Legenda

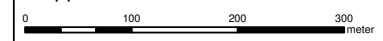
- Kaal
- Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
- Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
- Dwergstruweel (0-50 cm)
- Ruige kruid/graslaag (>1 m)
- Struweel (0,5 - 5 m)
- Bos (>5 m)

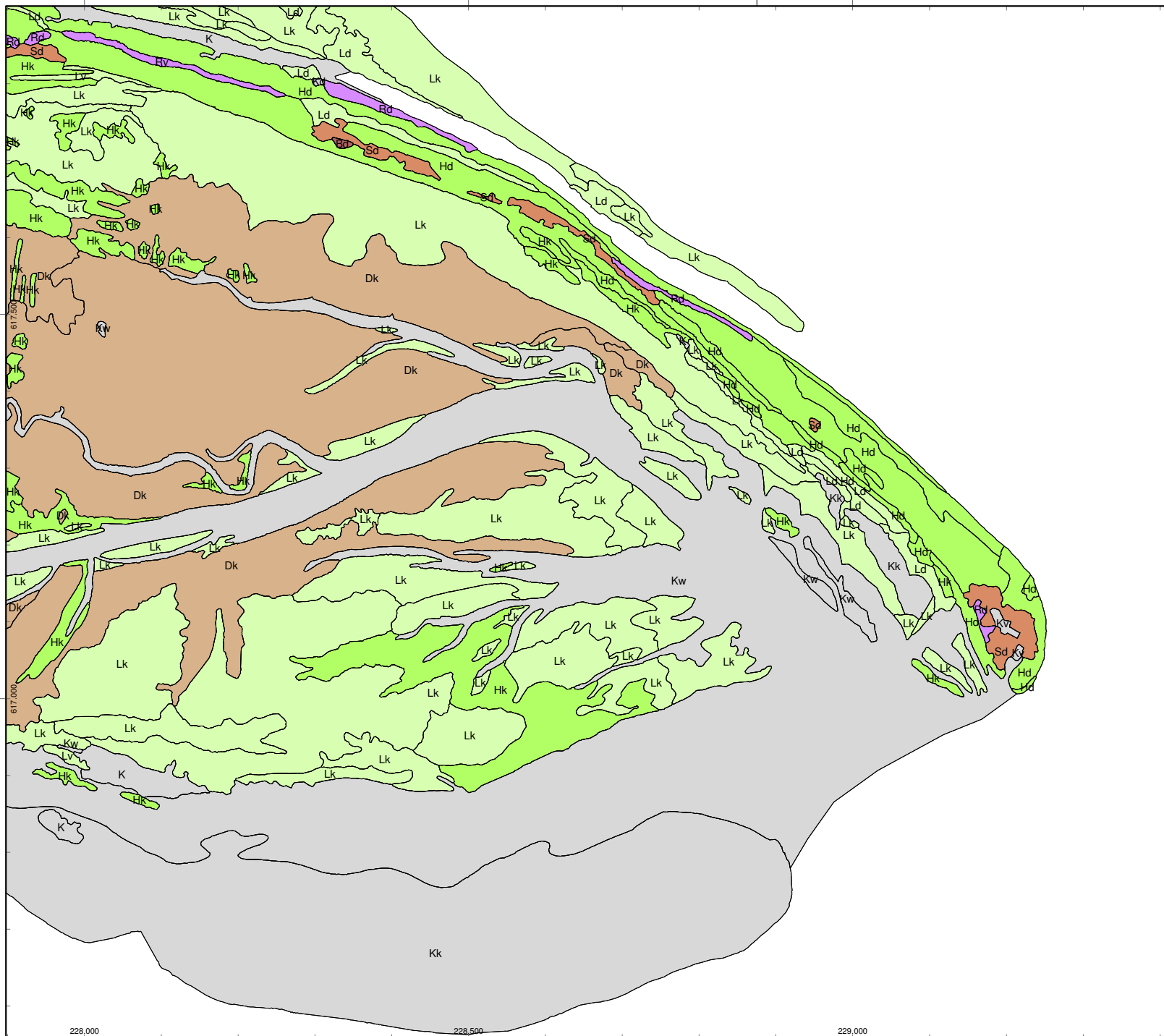
Verklaring 2e letter:

- w water
- k kwelder / strandvl
- b brakke kwelder
- v vallei
- d duin

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





Bijlage 9a: Vegetatiestructuurkaart Rottumerplaat 2004 (5)

Legenda

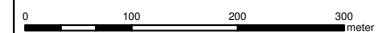
- Kaal
- Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
- Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
- Dwergstruweel (0-50 cm)
- Ruige kruid/graslaag (>1 m)
- Struweel (0,5 - 5 m)
- Bos (>5 m)

Verklaring 2e letter:

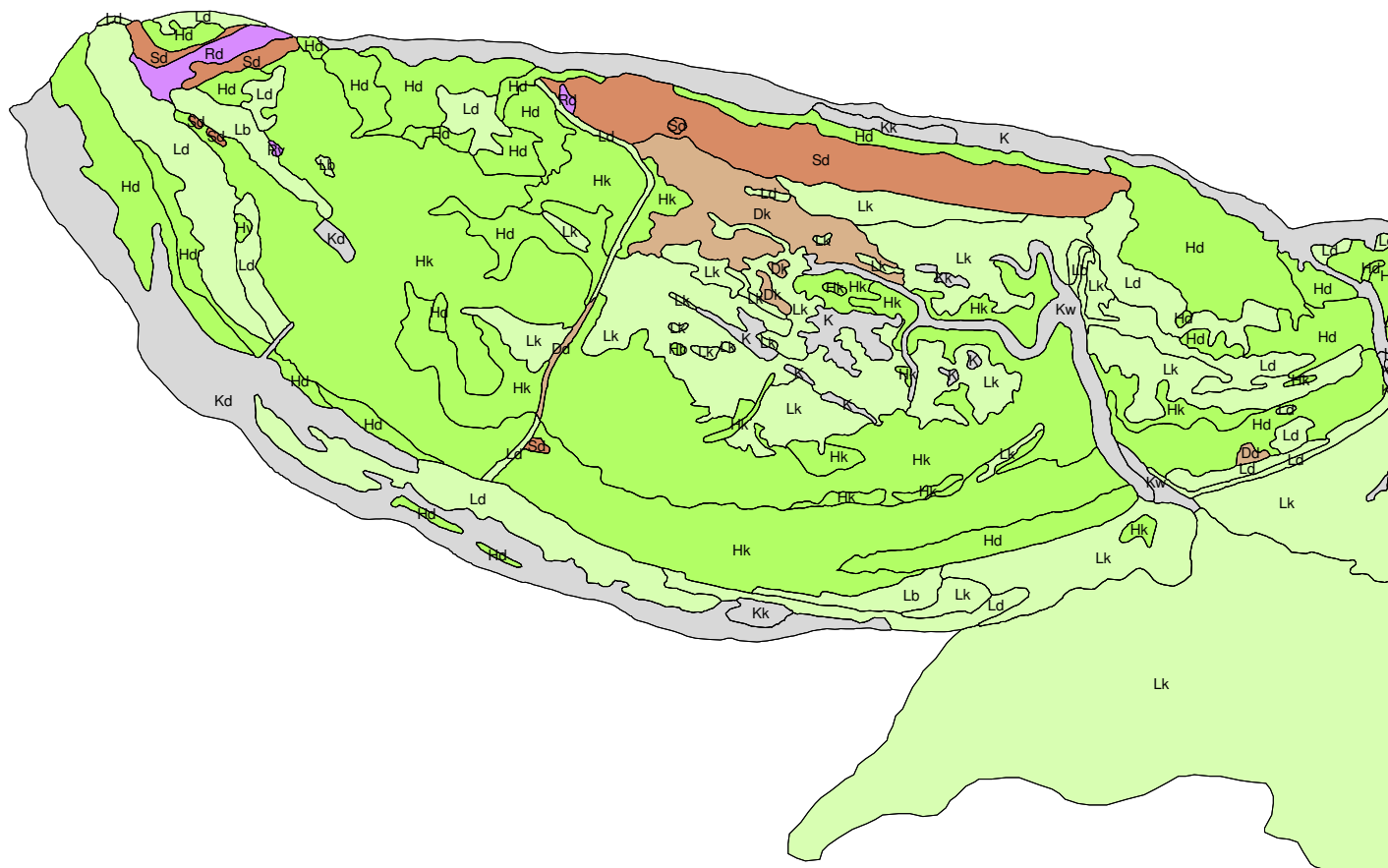
- w water
- k kwelder / strandvl
- b brakke kwelder
- v vallei
- d duin

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006








Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 9b: Vegetatiestructuurkaart Rottumeroog 2004 (1)



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)

Verklaring 2e letter:

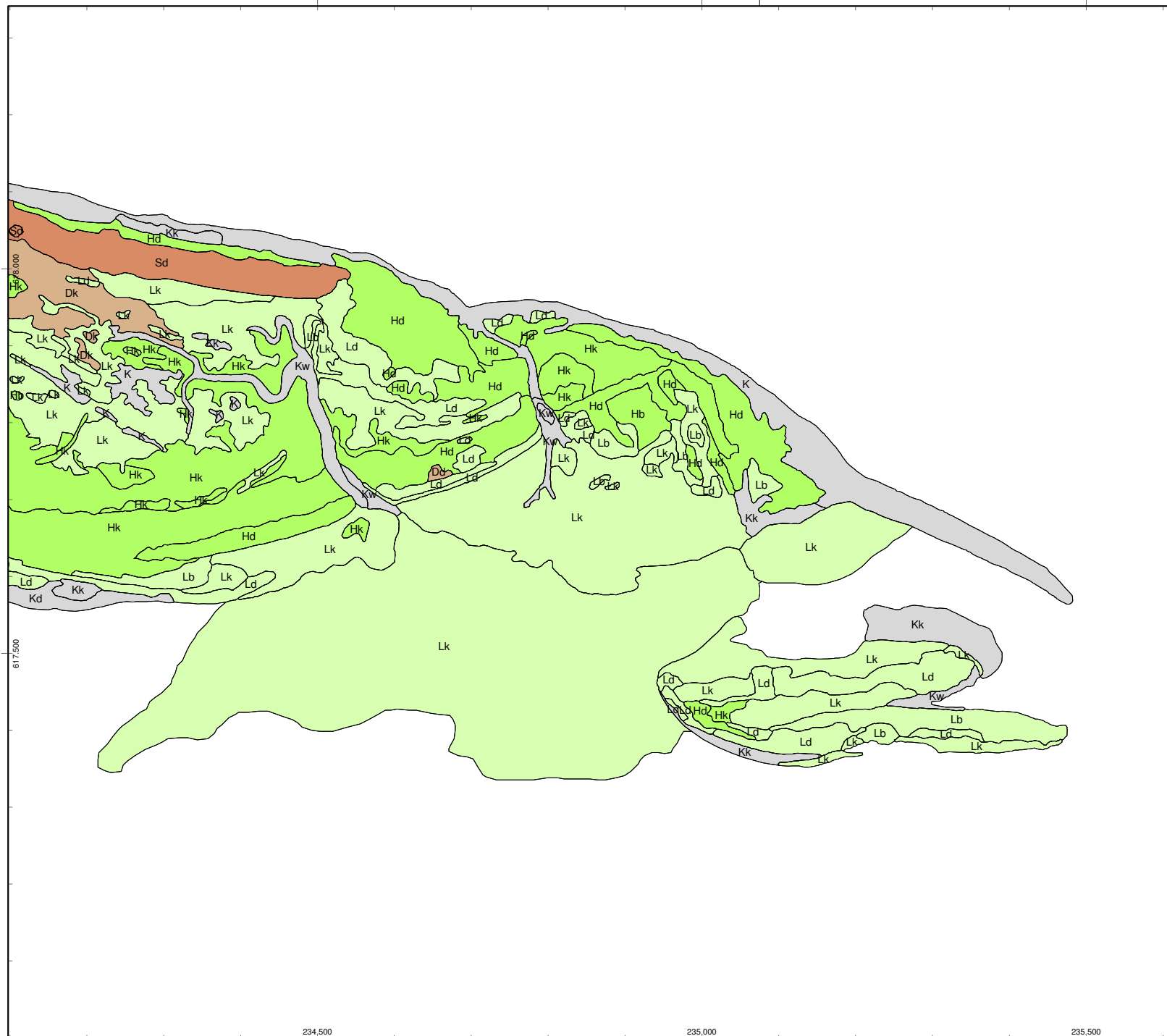
- w water
- k kwelder / strandvl
- b brakke kwelder
- v vallei
- d duin

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006







Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 9b: Vegetatiestructuurkaart Rottumeroog 2004 (2)



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)

Verklaring 2e letter:

- w water
- k kwelder / strandvl
- b brakke kwelder
- v vallei
- d duin








Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 9c: Vegetatiestructuurkaart Zuiderduin 2004

Legenda

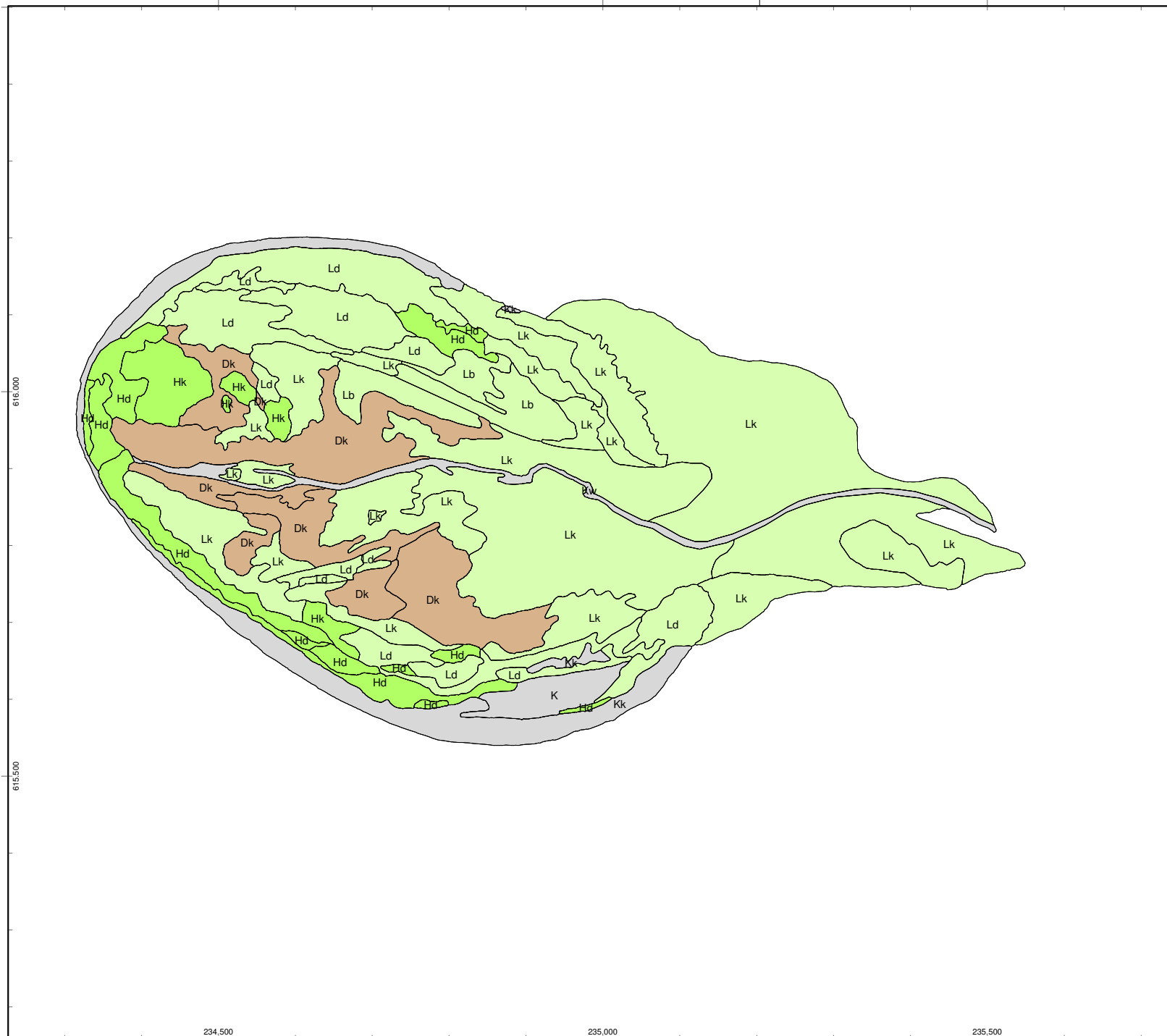
-  Kaal
-  Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
-  Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
-  Dwergstruweel (0-50 cm)
-  Ruige kruid/graslaag (>1 m)
-  Struweel (0,5 - 5 m)
-  Bos (>5 m)

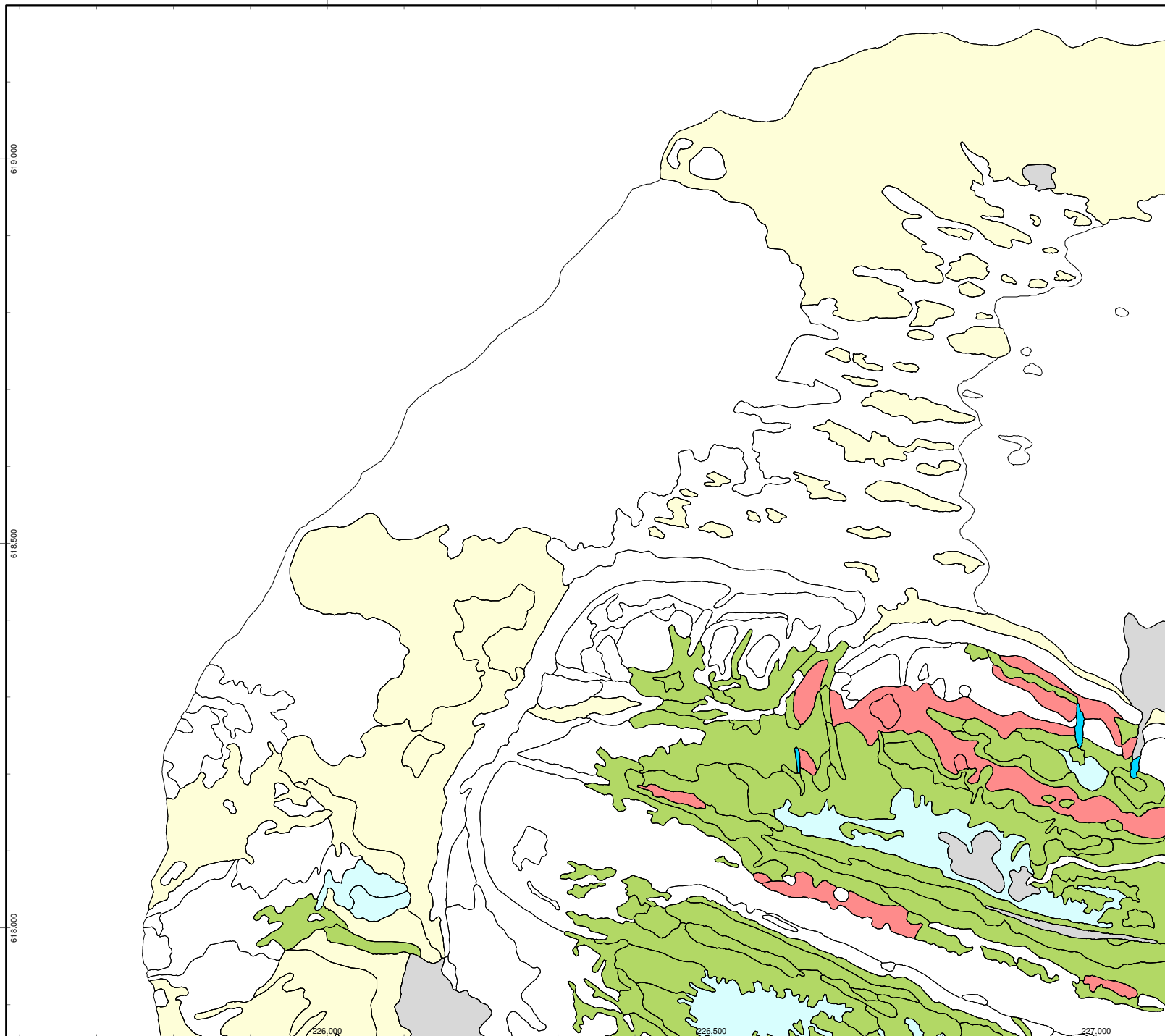
Verklaring 2e letter:

- w water
- k kwelder / strandvl
- b brakke kwelder
- v vallei
- d duin

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





Bijlage 10a: Habitatkaart Rottumerplaat 2004 (1)

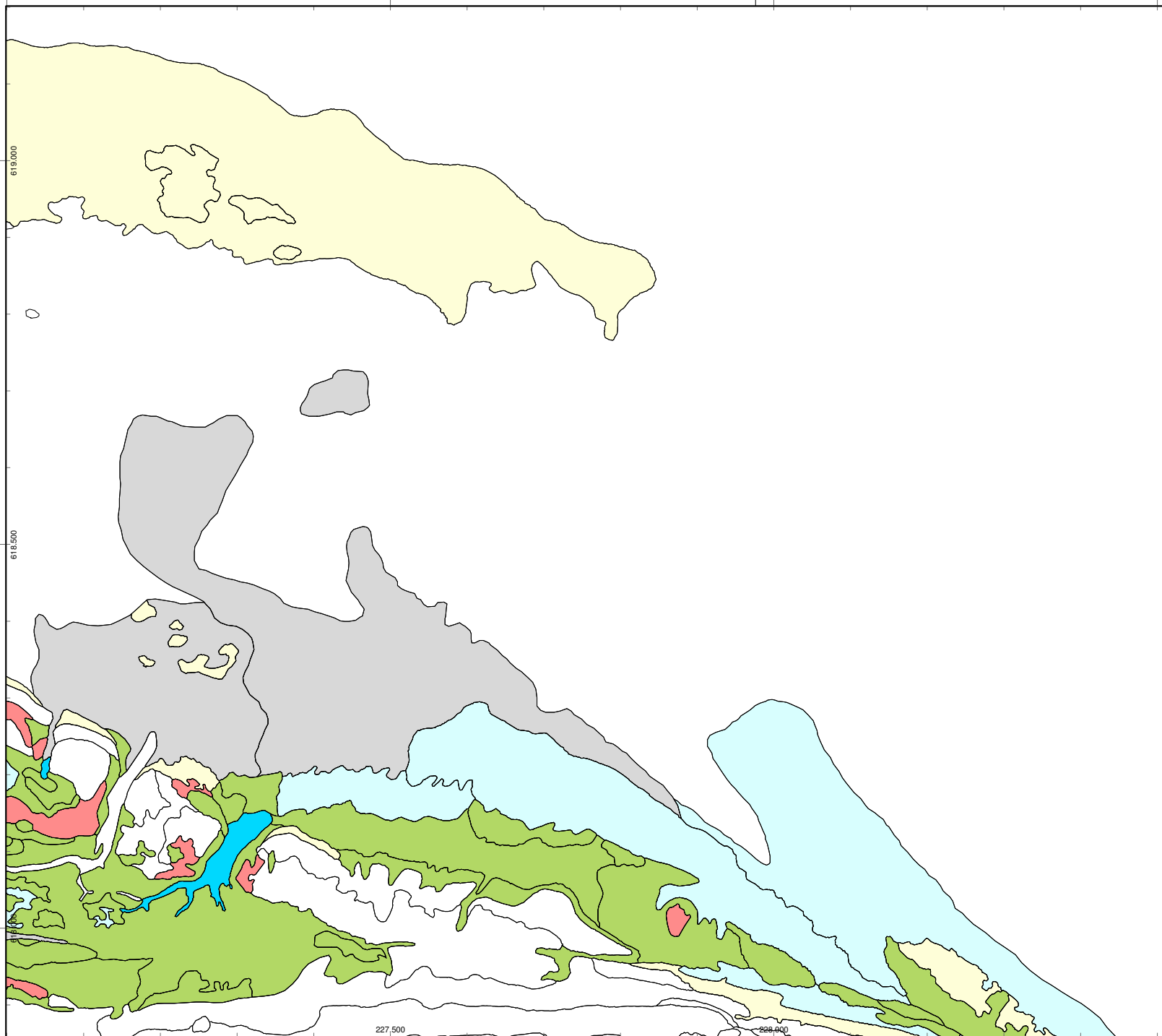
Legenda

- Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
- Bij eb droogvallende slik en zandplaten (1140)
- Grote ondiepe krekens en baaien (evt met Zeegras en/of Ruppia) (1160)
- Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrekens (Thero-Salicornion) (1310a)
- Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrekens (Saginion) (1310b)
- Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie (2110)
- Atlantische Kwelders overig (1330)
- Kwelders met slijkgrasvegetatie (1320)

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





Bijlage 10a: Habitatkaart Rottumerplaat 2004 (2)

Legenda

- Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
- Bij eb droogvallende slik en zandplaten (1140)
- Grote ondiepe kreken en baaien (evt met Zeegras en/of Ruppia) (1160)
- Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkreken (Thero-Salicornion) (1310a)
- Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkreken (Saginion) (1310b)
- Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie (2110)
- Atlantische Kwelders overig (1330)
- Kwelders met slijkgrasvegetatie (1320)









Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 10a: Habitatkaart Rottumerplaat 2004 (3)

Legenda

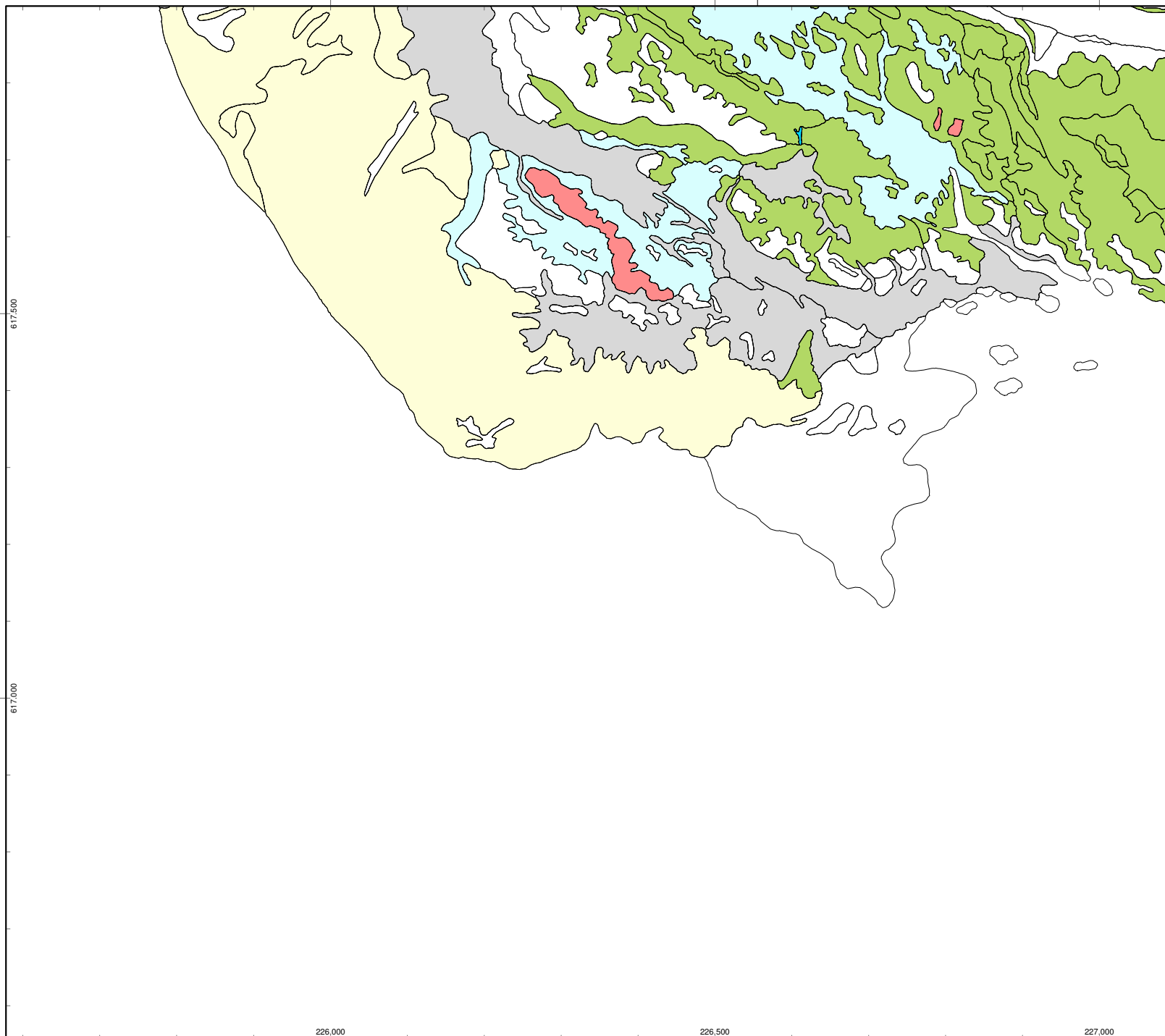
-  Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
-  Bij eb droogvallende slik en zandplaten (1140)
-  Grote ondiepe krek en baaien (evt met Zeegras en/of Ruppia) (1160)
-  Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrek (Thero-Salicornion) (1310a)
-  Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrek (Saginion) (1310b)
-  Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie (2110)
-  Atlantische Kwelders overig (1330)
-  Kwelders met slijkgrasvegetatie (1320)

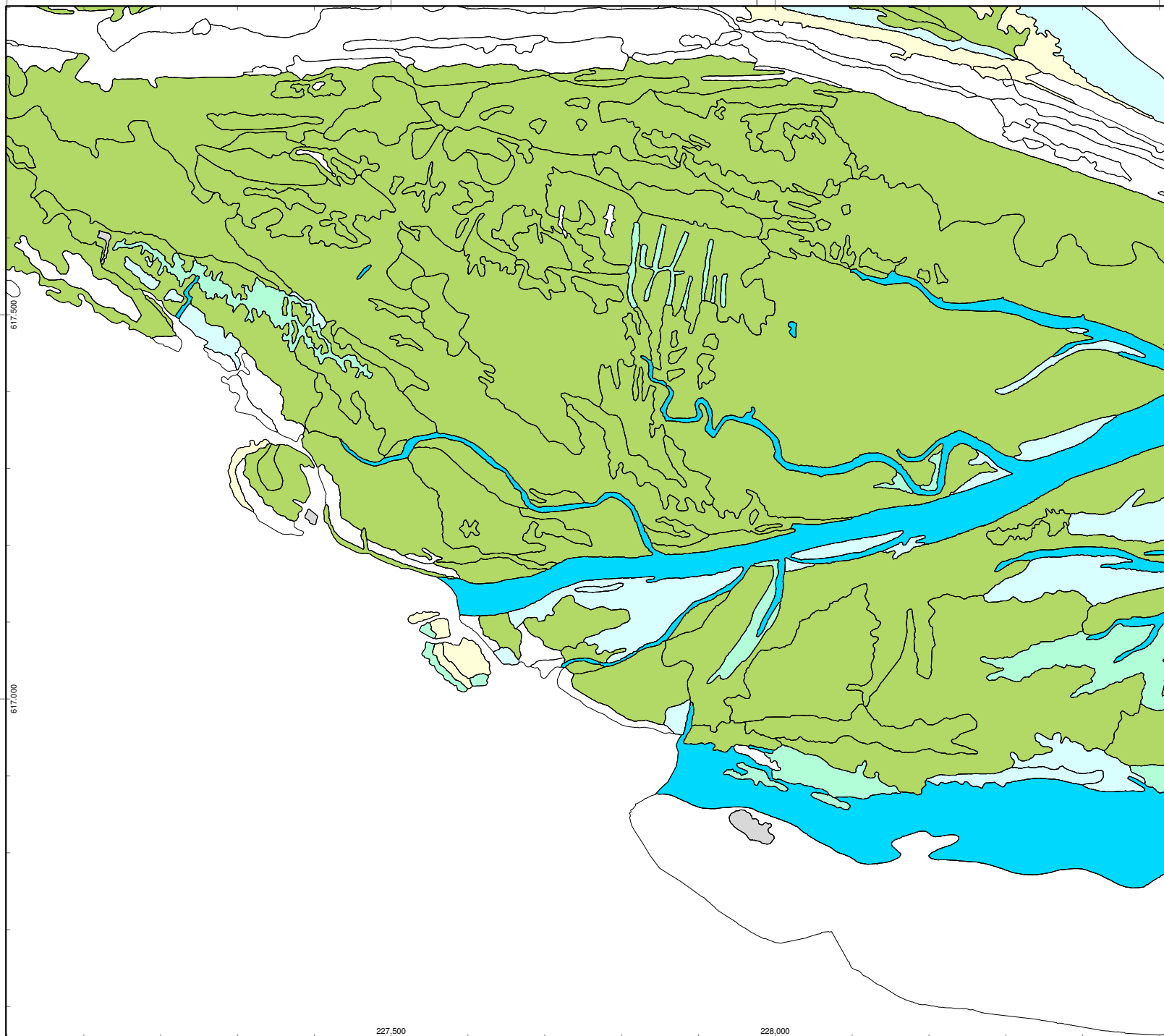
Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Rijkswaterstaat





Bijlage 10a: Habitatkaart Rottumerplaat 2004 (4)

Legenda

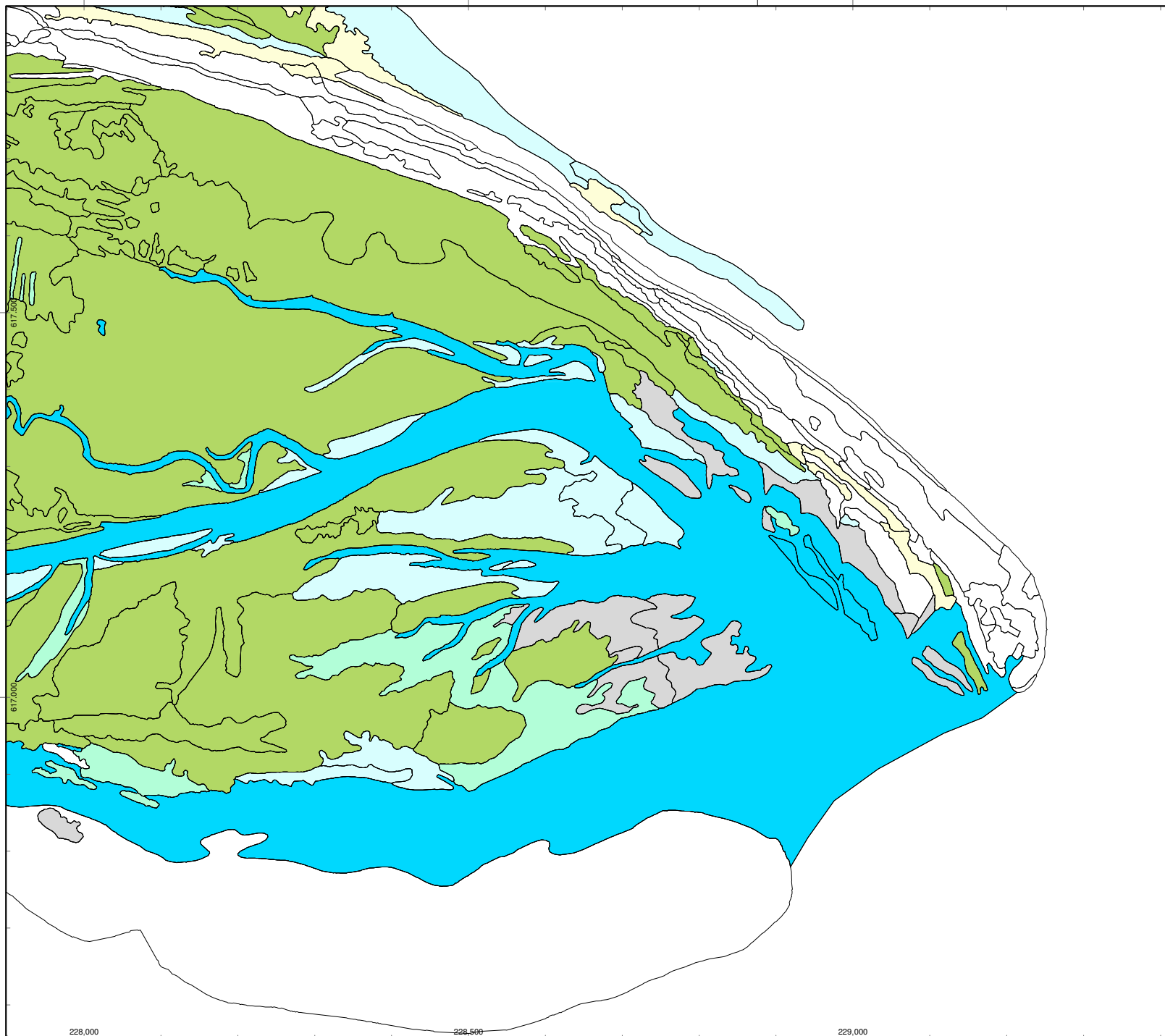
- Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
- Bij eb droogvallende slik en zandplaten (1140)
- Grote ondiepe kreken en baaien (evt met Zeegras en/of Ruppia) (1160)
- Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrekken (Thero-Salicornion) (1310a)
- Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrekken (Saginion) (1310b)
- Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie (2110)
- Atlantische Kwelders overig (1330)
- Kwelders met slijkgrasvegetatie (1320)

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Rijkswaterstaat



Bijlage 10a: Habitatkaart Rottumerplaat 2004 (5)

Legenda

- Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
- Bij eb droogvallende slik en zandplaten (1140)
- Grote ondiepe krekens en baaien (evt met Zeegras en/of Ruppia) (1160)
- Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrekens (Thero-Salicornion) (1310a)
- Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrekens (Saginion) (1310b)
- Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie (2110)
- Atlantische Kwelders overig (1330)
- Kwelders met slijkgrasvegetatie (1320)









Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



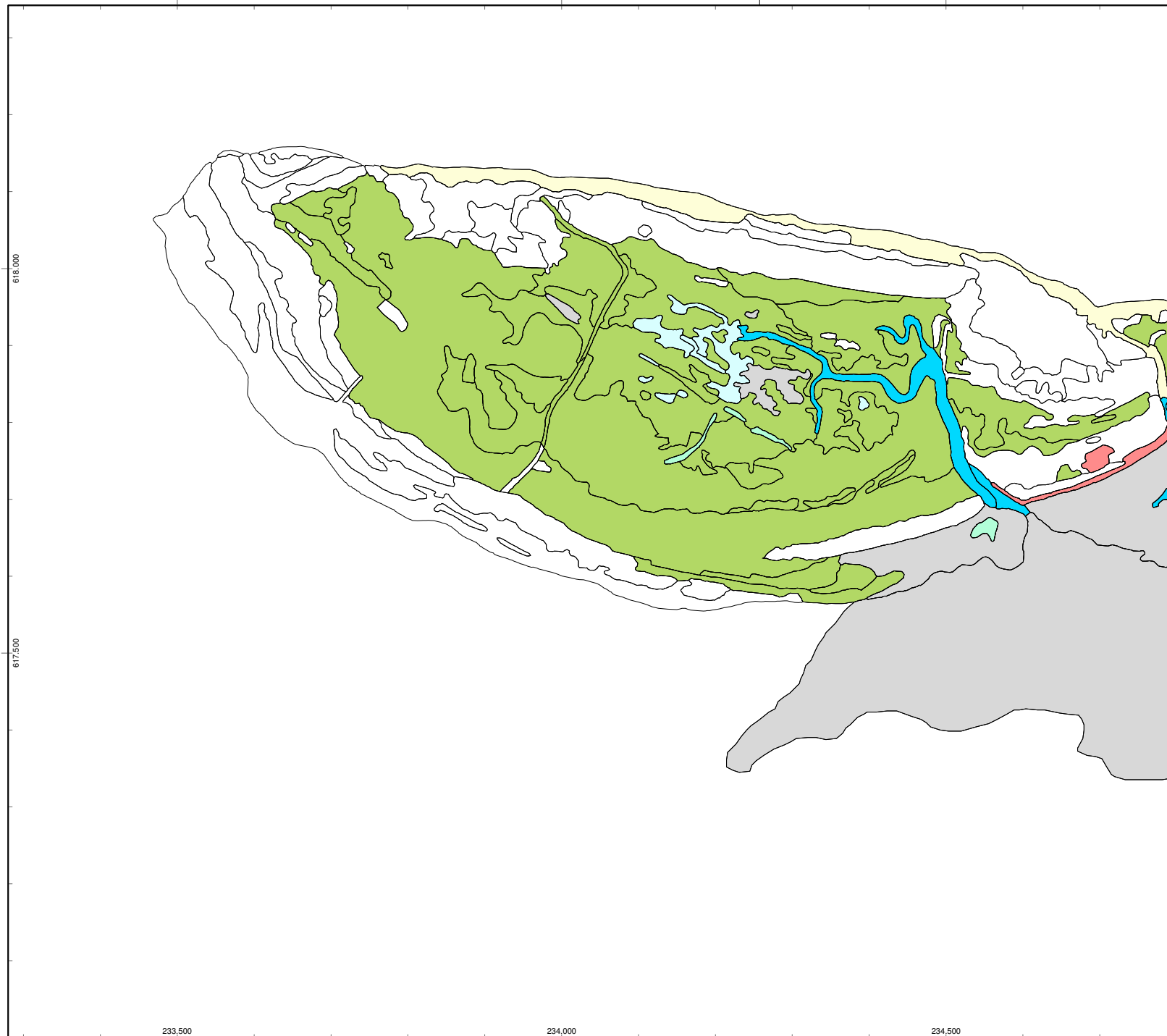
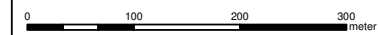
Bijlage 10b: Habitatkaart Rottumeroog 2004 (1)

Legenda

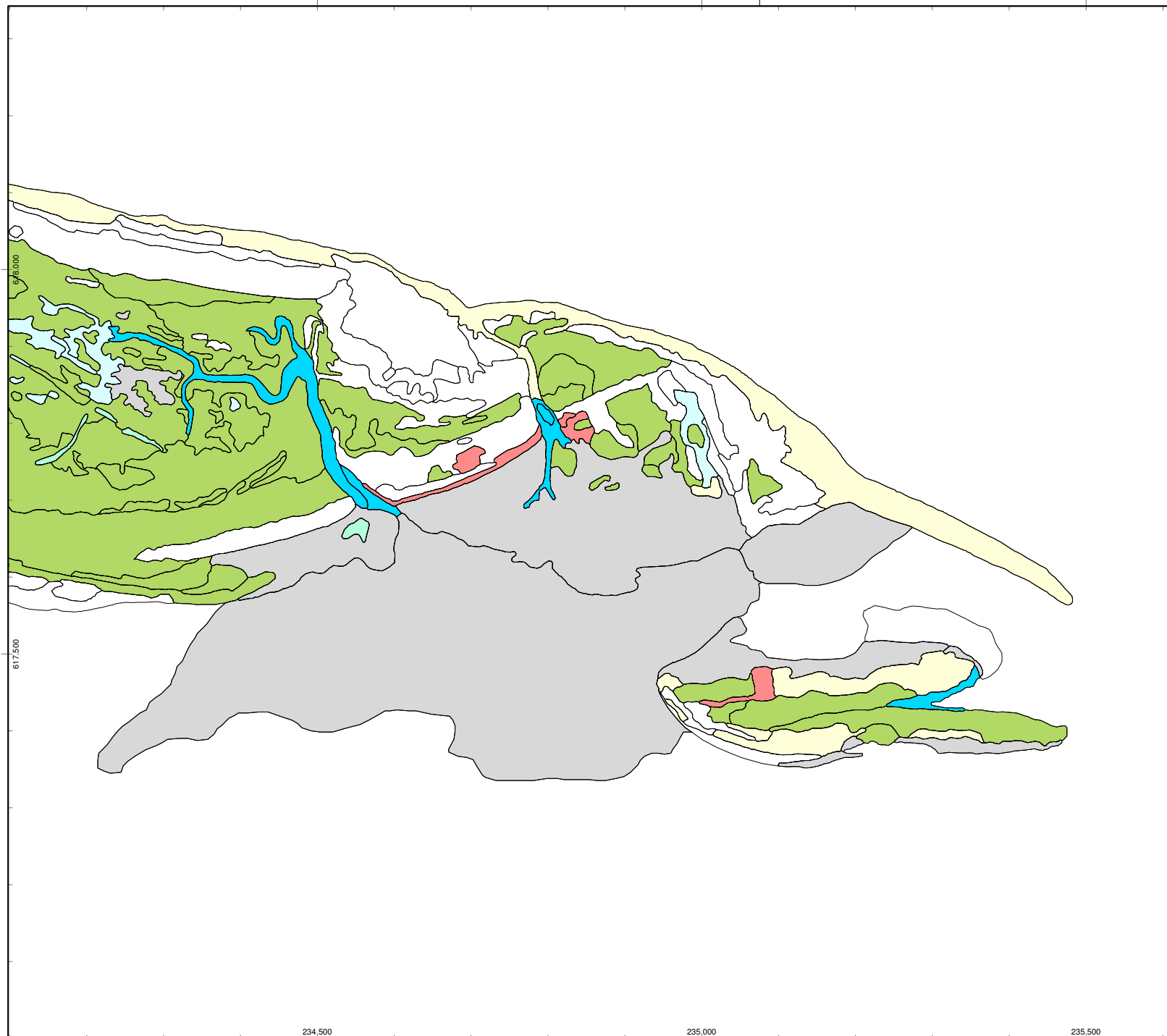
-  Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
-  Bij eb droogvallende slik en zandplaten (1140)
-  Grote ondiepe krek en baaien (evt met Zeegrass en/of Ruppia) (1160)
-  Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrek (Thero-Salicornion) (1310a)
-  Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrek (Saginion) (1310b)
-  Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie (2110)
-  Atlantische Kwelders overig (1330)
-  Kwelders met slijkgrasvegetatie (1320)

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006









Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 10b: Habitatkaart Rottumeroog 2004 (2)



Legenda

-  Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
-  Bij eb droogvallende slik en zandplaten (1140)
-  Grote ondiepe krek en baaien (evt met Zeegrass en/of Ruppia) (1160)
-  Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrekken (Thero-Salicornion) (1310a)
-  Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrekken (Saginion) (1310b)
-  Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie (2110)
-  Atlantische Kwelders overig (1330)
-  Kwelders met slijkgrasvegetatie (1320)









Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 10c: Habitatkaart Zuiderduin 2004

Legenda

-  Niet gekarteerd (incl. GST gebieden)
-  Bij eb droogvallende slik en zandplaten (1140)
-  Grote ondiepe krek en baaien (evt met Zeegras en/of Ruppia) (1160)
-  Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrek (Thero-Salicornion) (1310a)
-  Eenjarige pioniervegetatie van slik en zandkrek (Saginion) (1310b)
-  Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerkvegetatie (2110)
-  Atlantische Kwelders overig (1330)
-  Kwelders met slijkgrasvegetatie (1320)

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



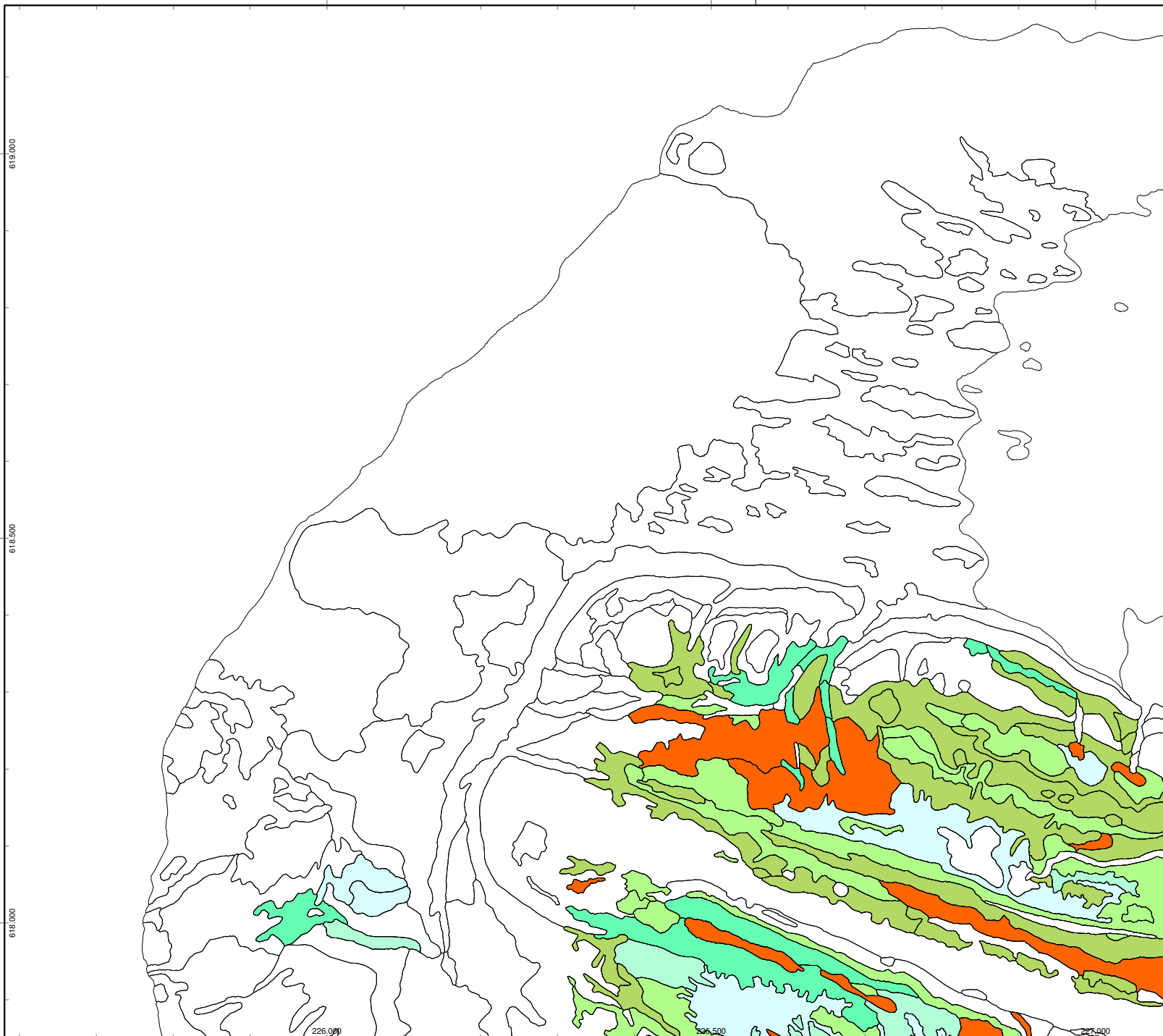
616,000

615,500

234,500

235,000

235,500



Bijlage 11a: Kaart Kaderrichtlijn water Rottumerplaat 2004 (1)

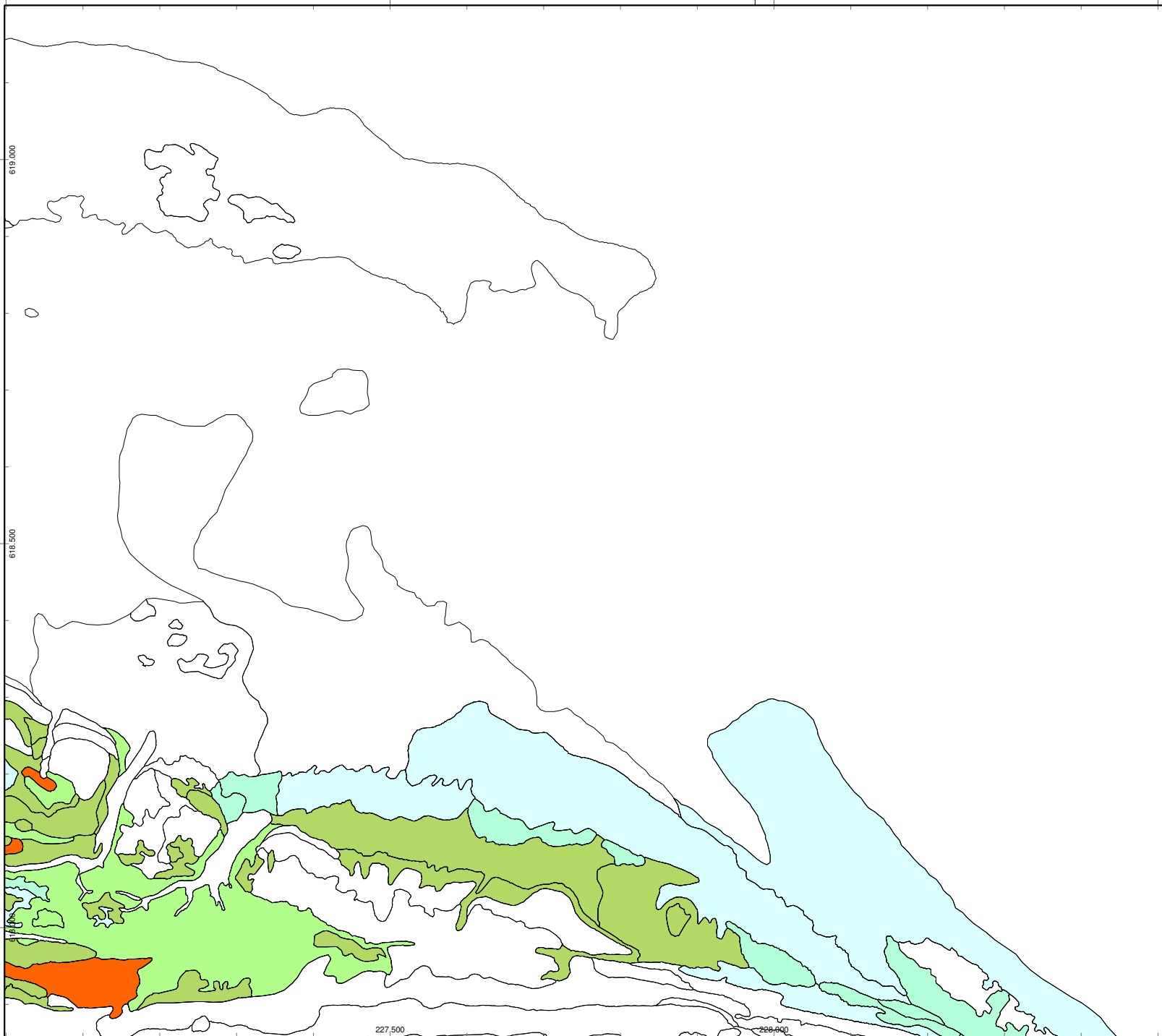
Legenda

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

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





Bijlage 11a: Kaart Kaderrichtlijn water Rottumerplaat 2004 (2)

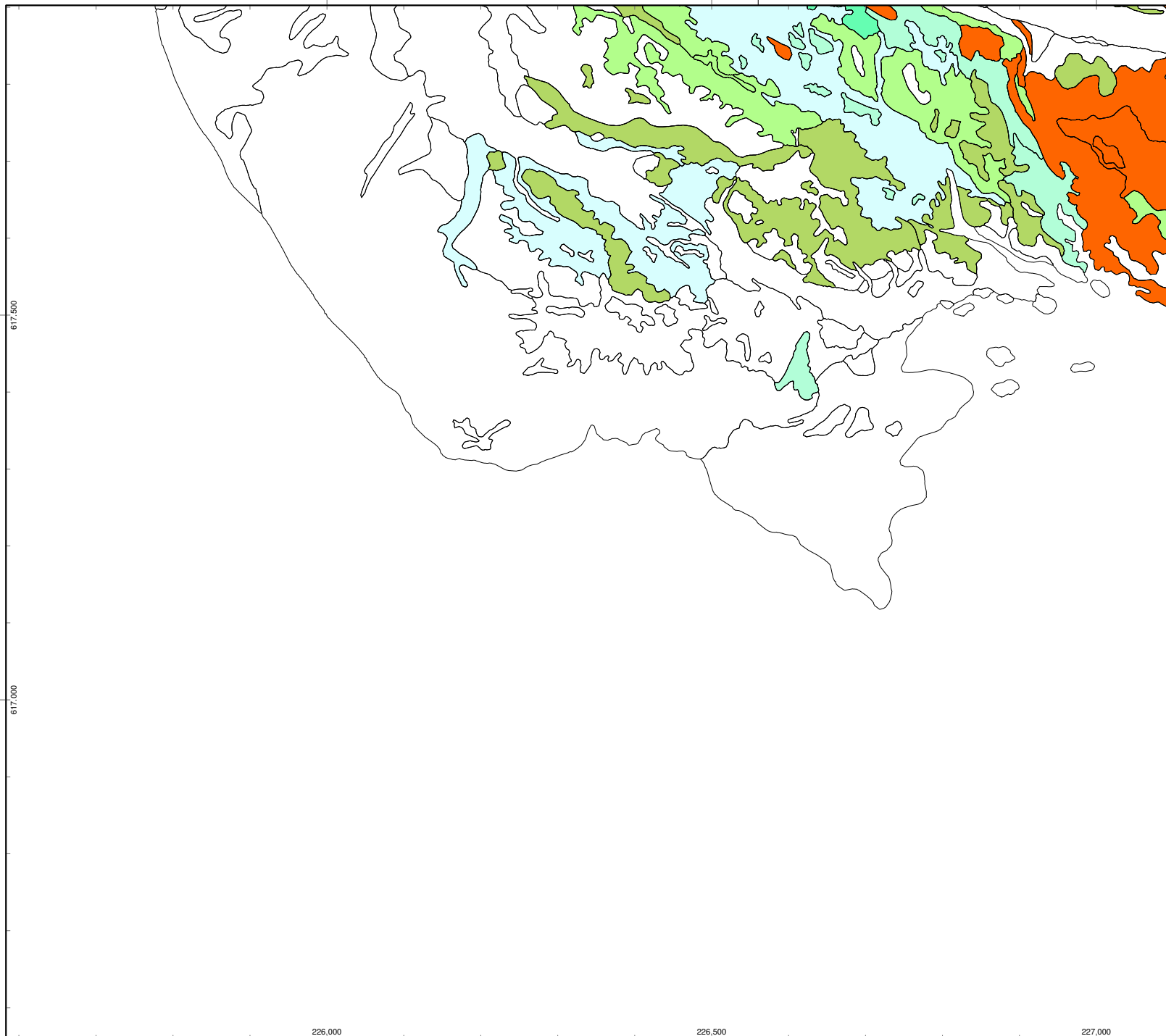
Legenda

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

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





Bijlage 11a:
 Kaart
 Kaderrichtlijn water
 Rottumerplaat 2004 (3)

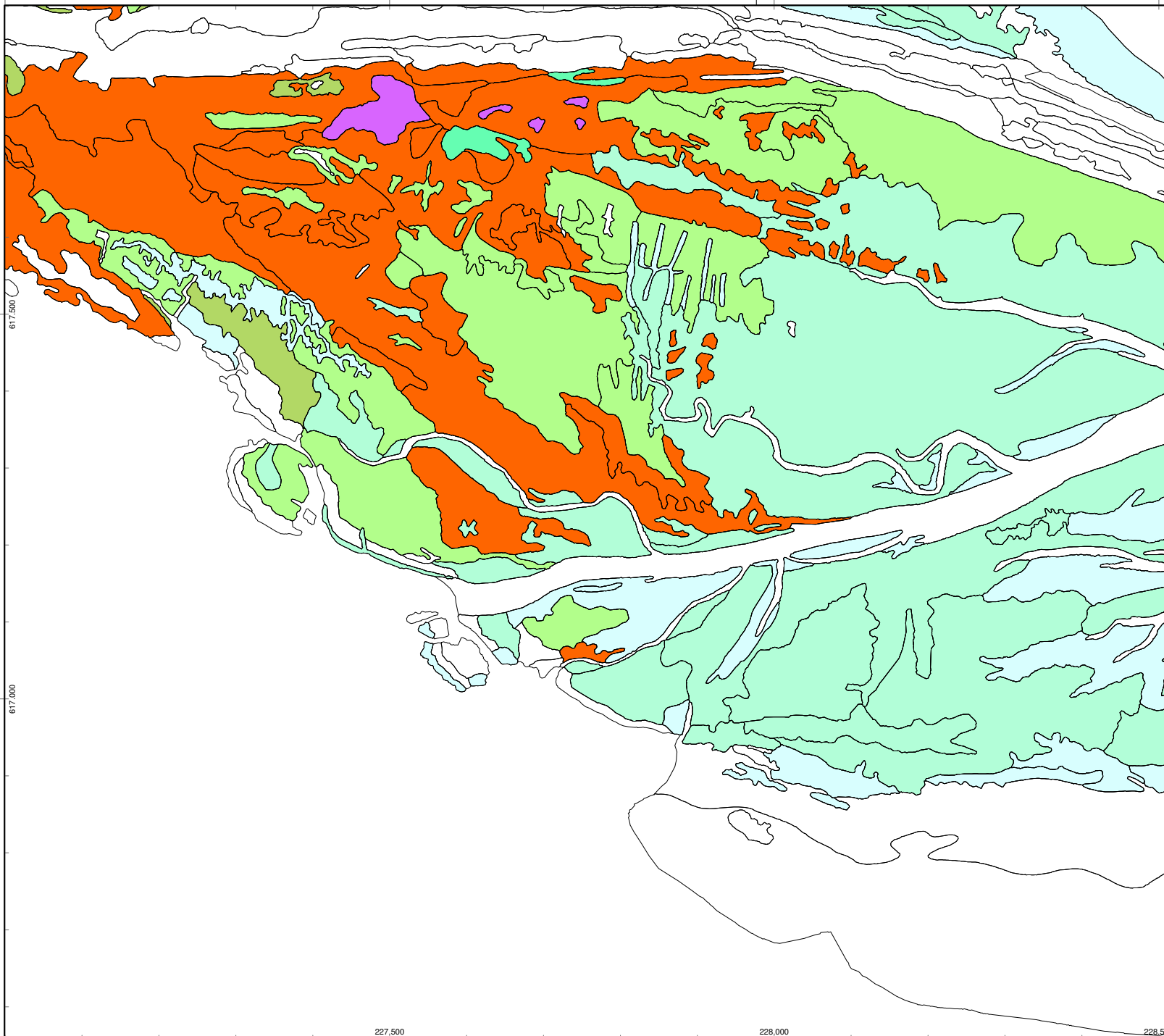
Legenda

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

Auteur: jwd
 Datum: 22-6-2006









Schaal: 1:5.000
 Bron: Rijkswaterstaat AGI
 Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





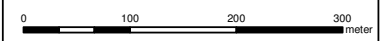
Bijlage 11a:
 Kaart
 Kaderrichtlijn water
 Rottumerplaat 2004 (4)

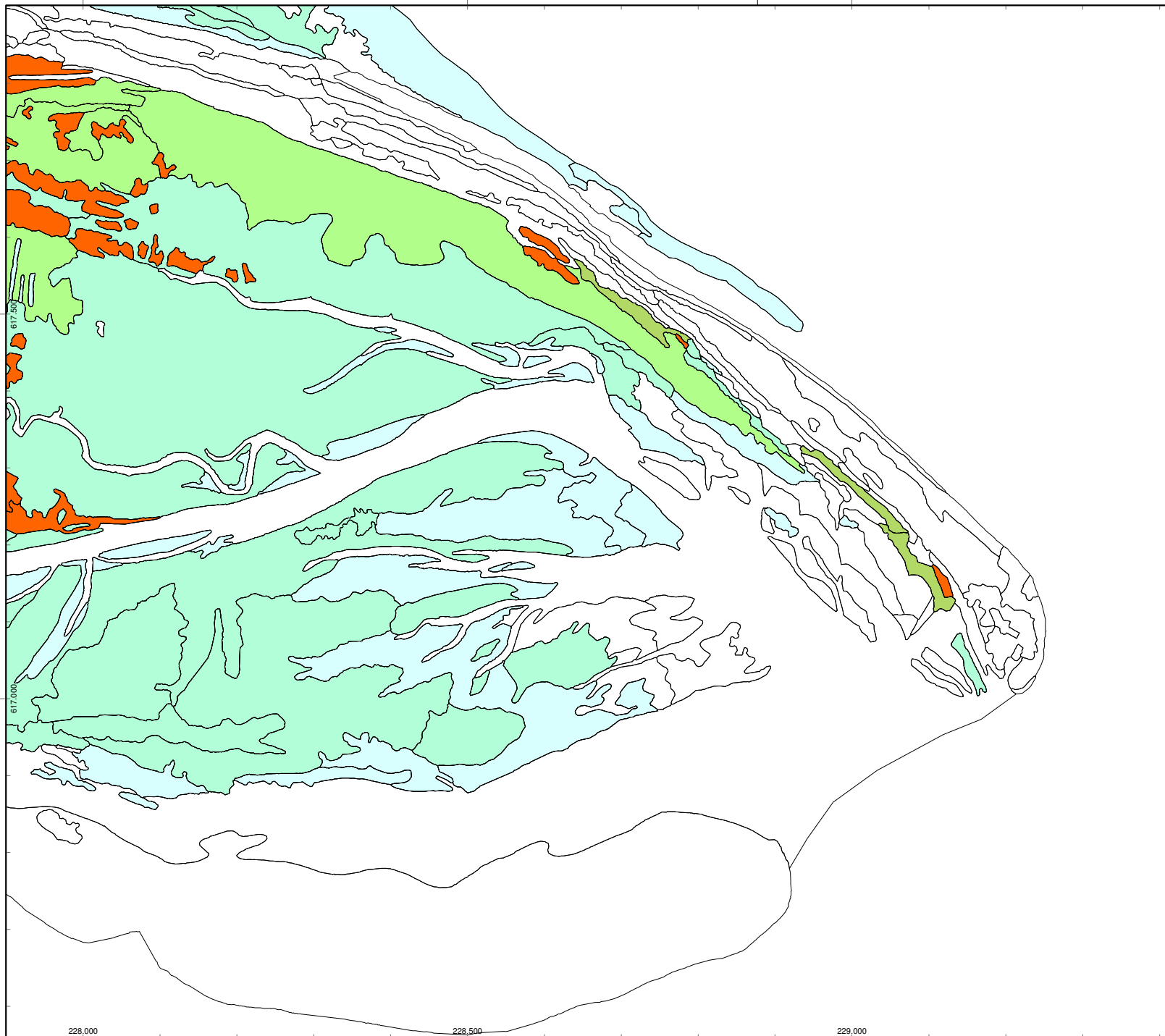
Legenda

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

Auteur: jwd
 Datum: 22-6-2006









Schaal: 1:5.000
 Bron: Rijkswaterstaat AGI
 Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





Bijlage 11a:
 Kaart
 Kaderrichtlijn water
 Rottumerplaat 2004 (5)

Legenda

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









Auteur: jwd
 Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
 Bron: Rijkswaterstaat AGI
 Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



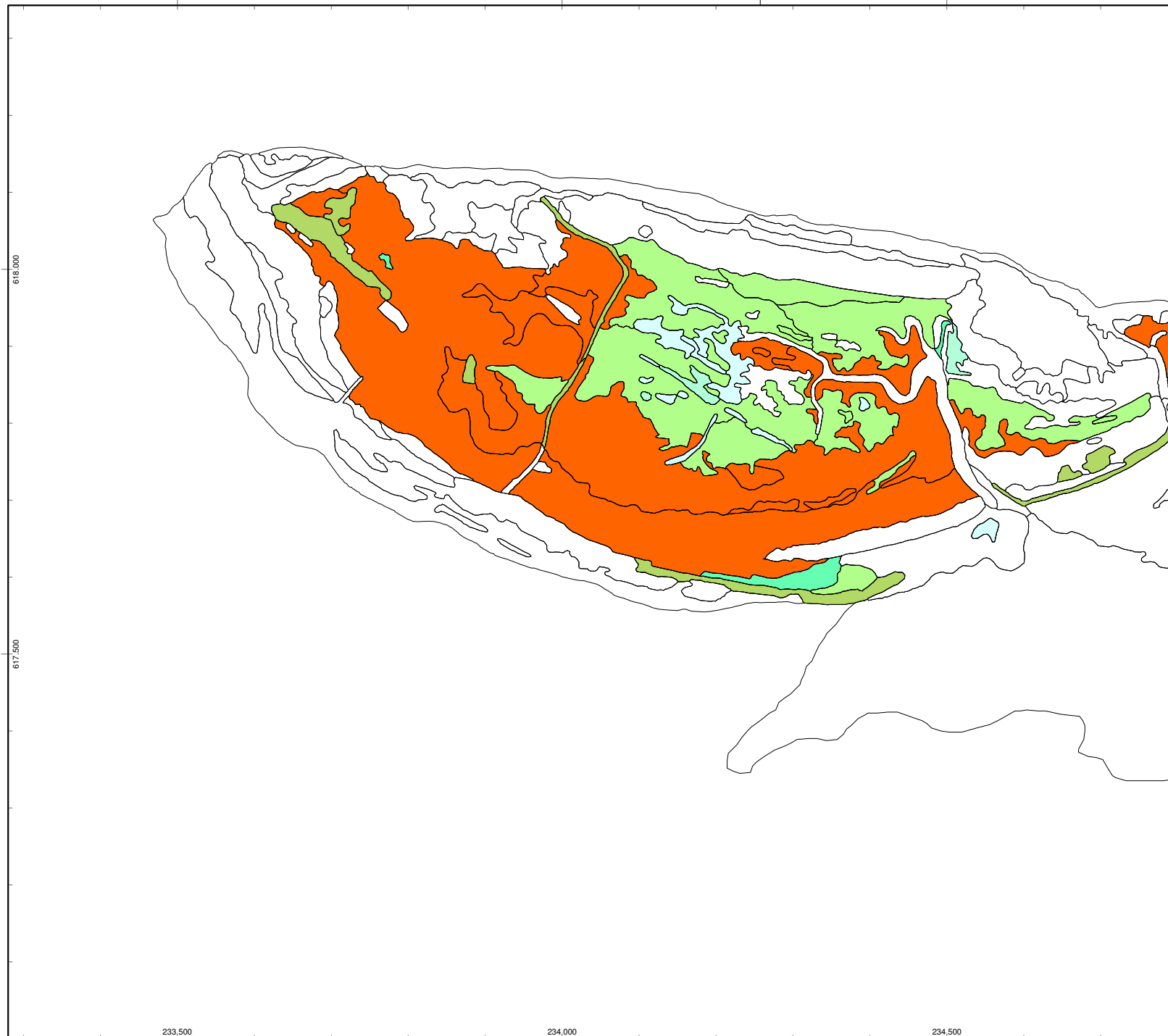
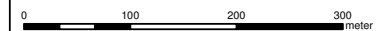
Bijlage 11b: Kaart Kaderrichtlijn water Rottumeroog 2004 (1)

Legenda

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









Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

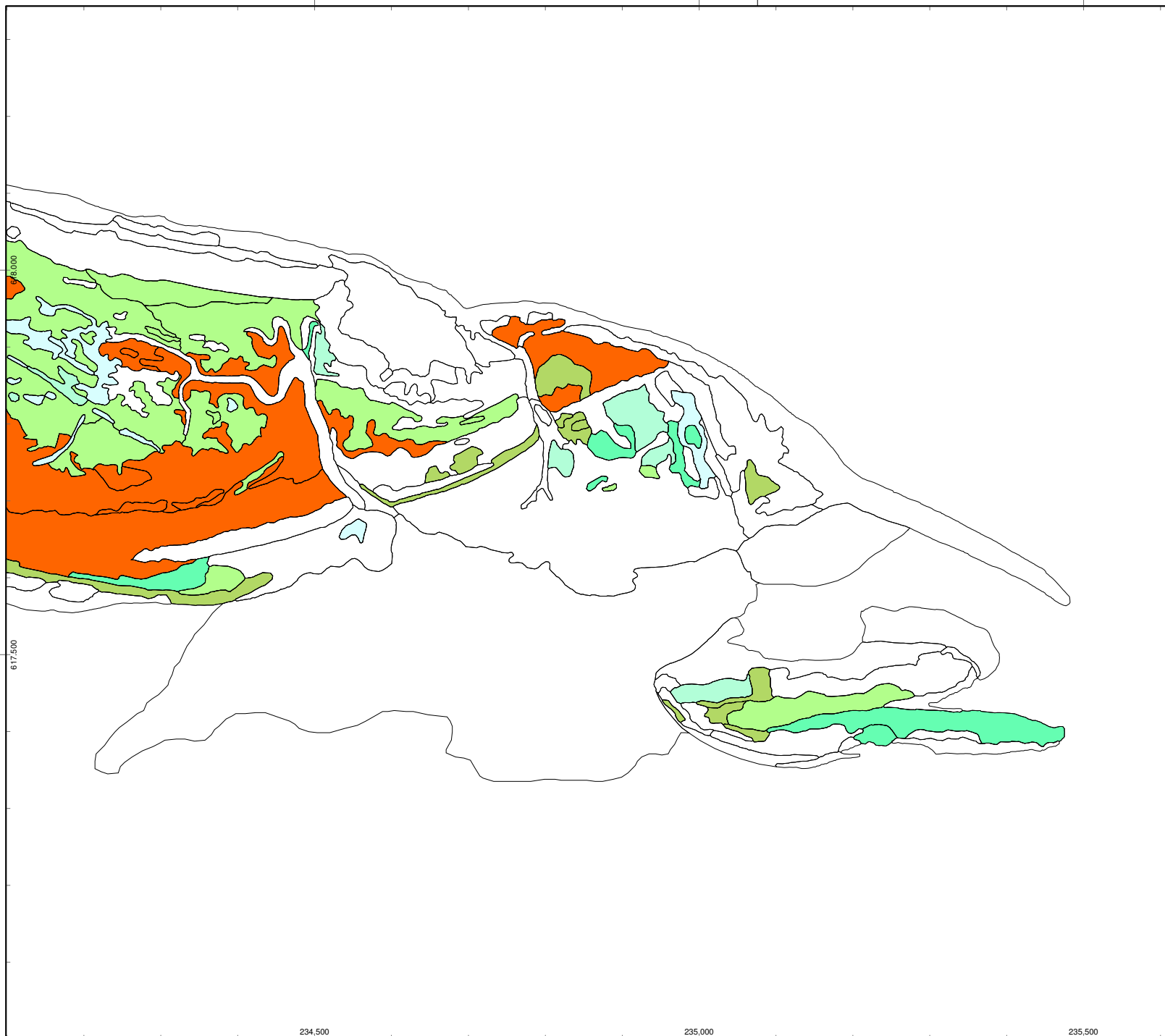
Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 11b: Kaart Kaderrichtlijn water Rottumeroog 2004 (2)

Legenda

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











Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 11c: Kaart Kaderrichtlijn water Zuiderduin 2004

Legenda

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

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



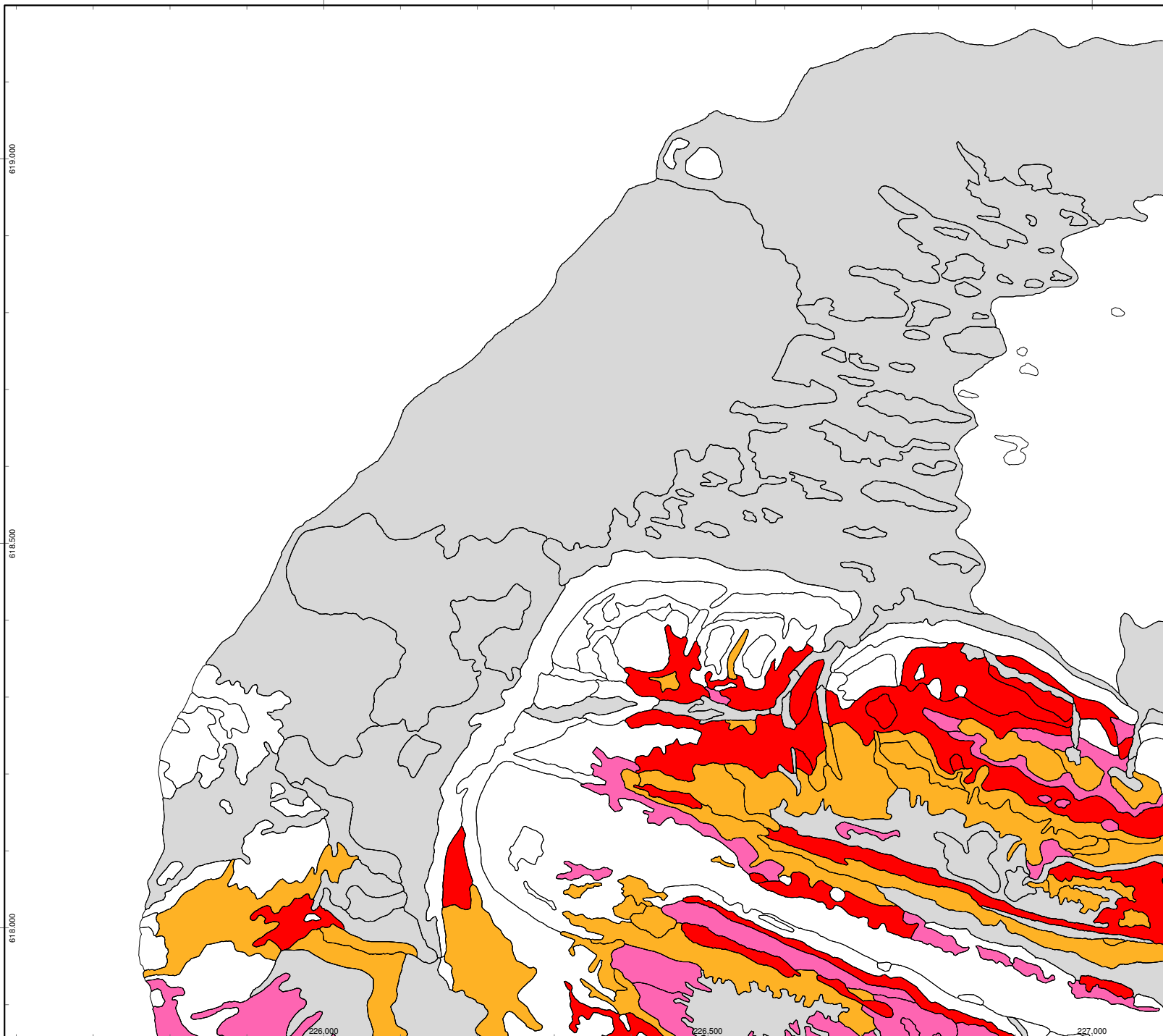
616,000

615,500

234,500

235,000

235,500



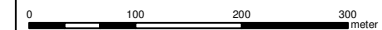
Bijlage 12a: Kaart met landelijke bedreigde planten- gemeenschappen Rottumerplaat 2004 (1)

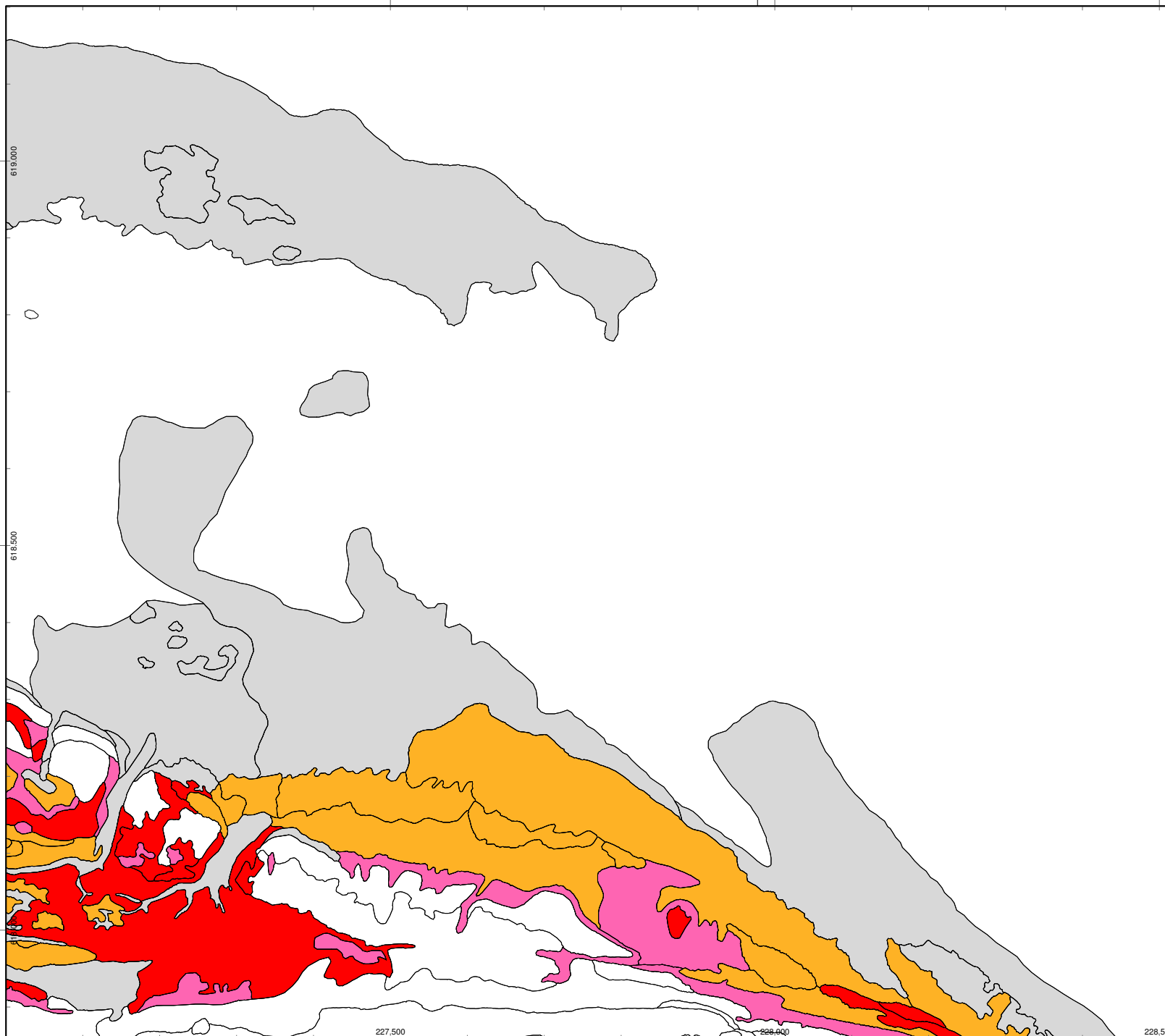
Legenda

- Wel gekarteerd, thans niet bedreigd (TNB)
- tenminste 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap (GE) aangetroffen
- tenminste 1 bedreigde planten- gemeenschap (BE) aangetroffen
- tenminste 1 ernstig bedreigde planten- gemeenschap (EB) aangetroffen

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





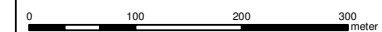
Bijlage 12a: Kaart met landelijke bedreigde planten- gemeenschappen Rottumerplaat 2004 (2)

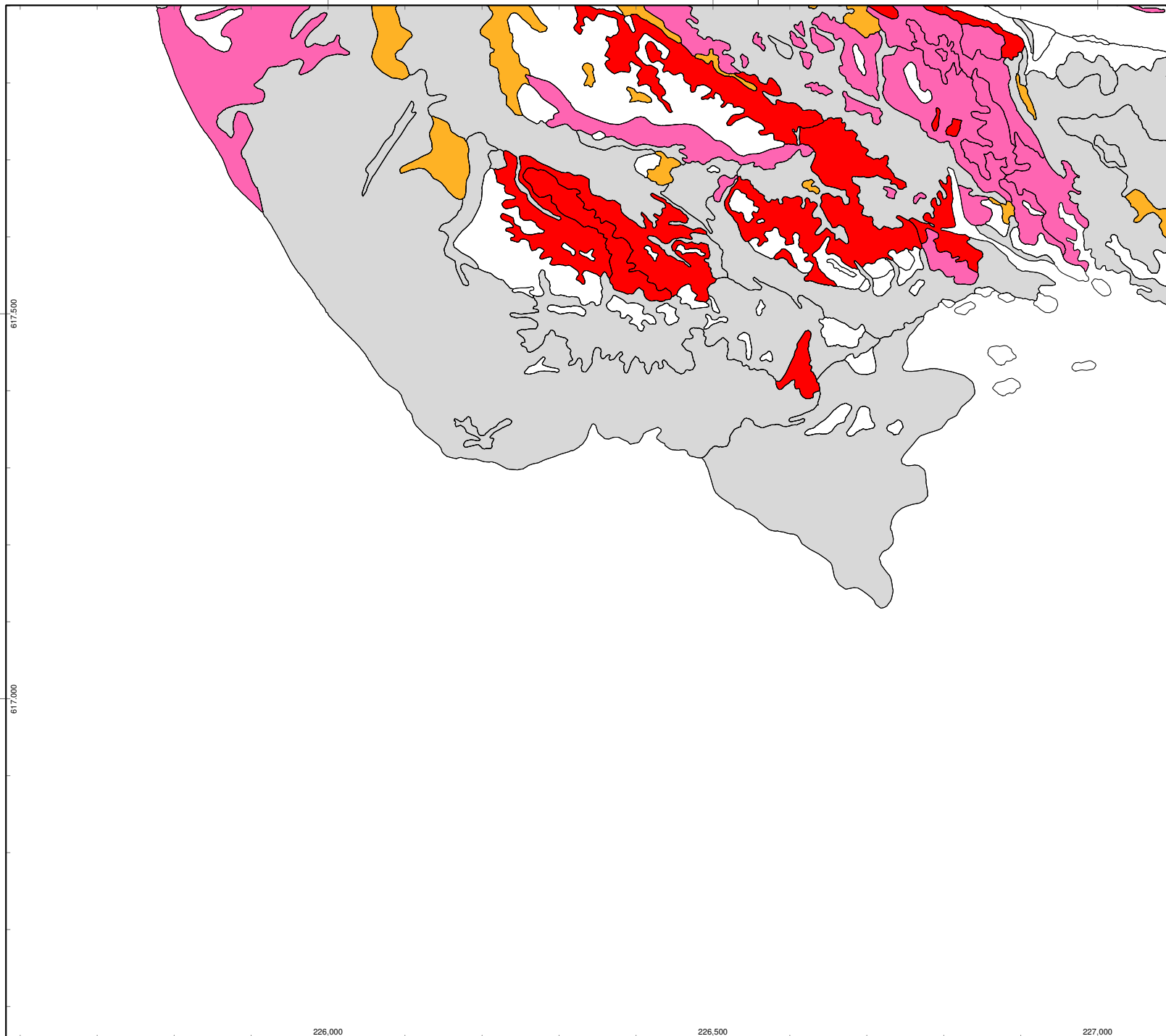
Legenda

- Wel gekarteerd, thans niet bedreigd (TNB)
- tenminste 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap (GE) aangetroffen
- tenminste 1 bedreigde plantengemeenschap (BE) aangetroffen
- tenminste 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap (EB) aangetroffen

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





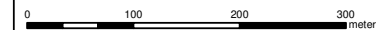
Bijlage 12a: Kaart met landelijke bedreigde planten- gemeenschappen Rottumerplaat 2004 (3)

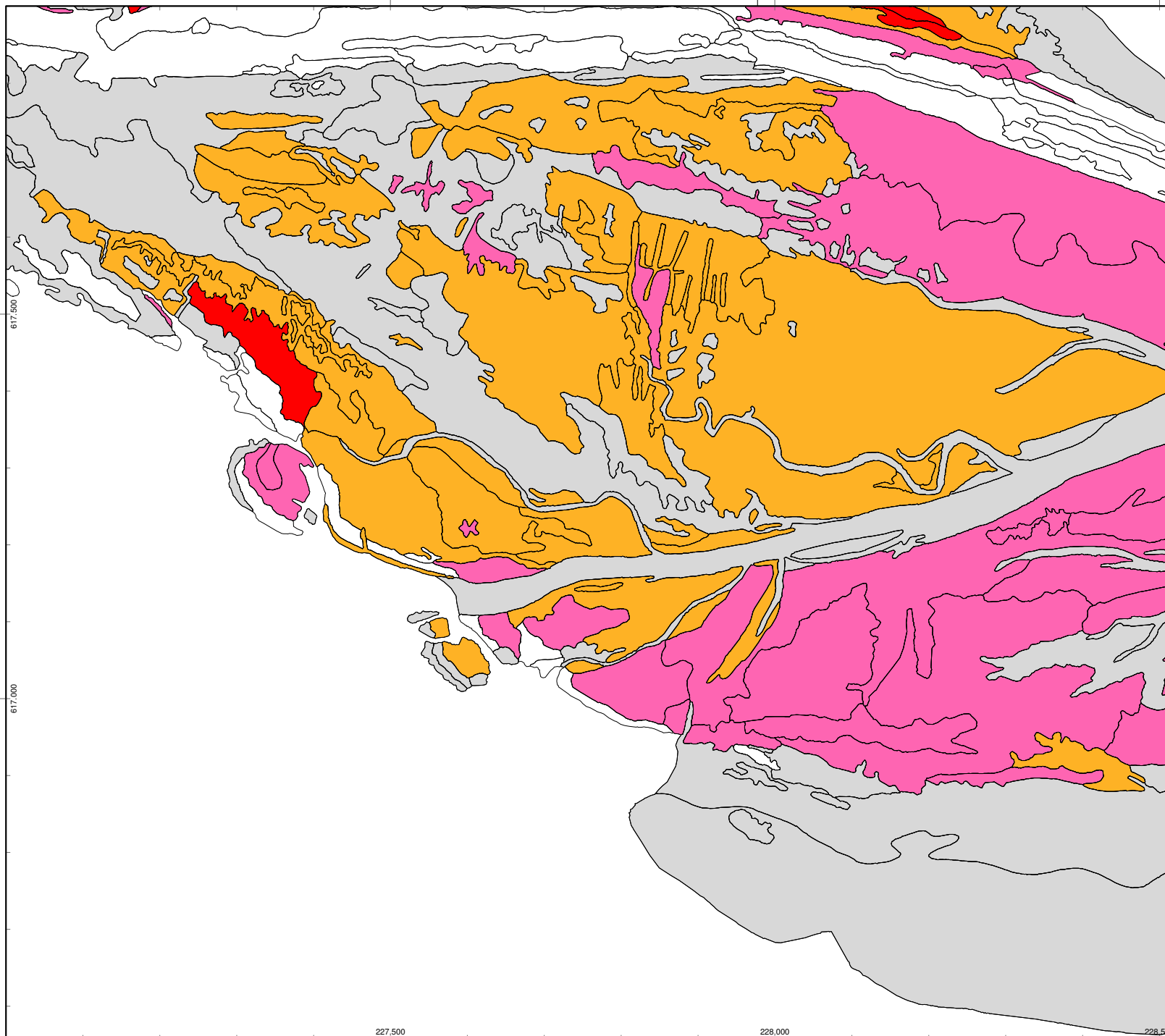
Legenda

- Wel gekarteerd, thans niet bedreigd (TNB)
- tenminste 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap (GE) aangetroffen
- tenminste 1 bedreigde plantengemeenschap (BE) aangetroffen
- tenminste 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap (EB) aangetroffen

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





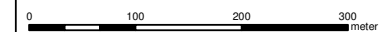
Bijlage 12a: Kaart met landelijke bedreigde planten- gemeenschappen Rottumerplaat 2004 (4)

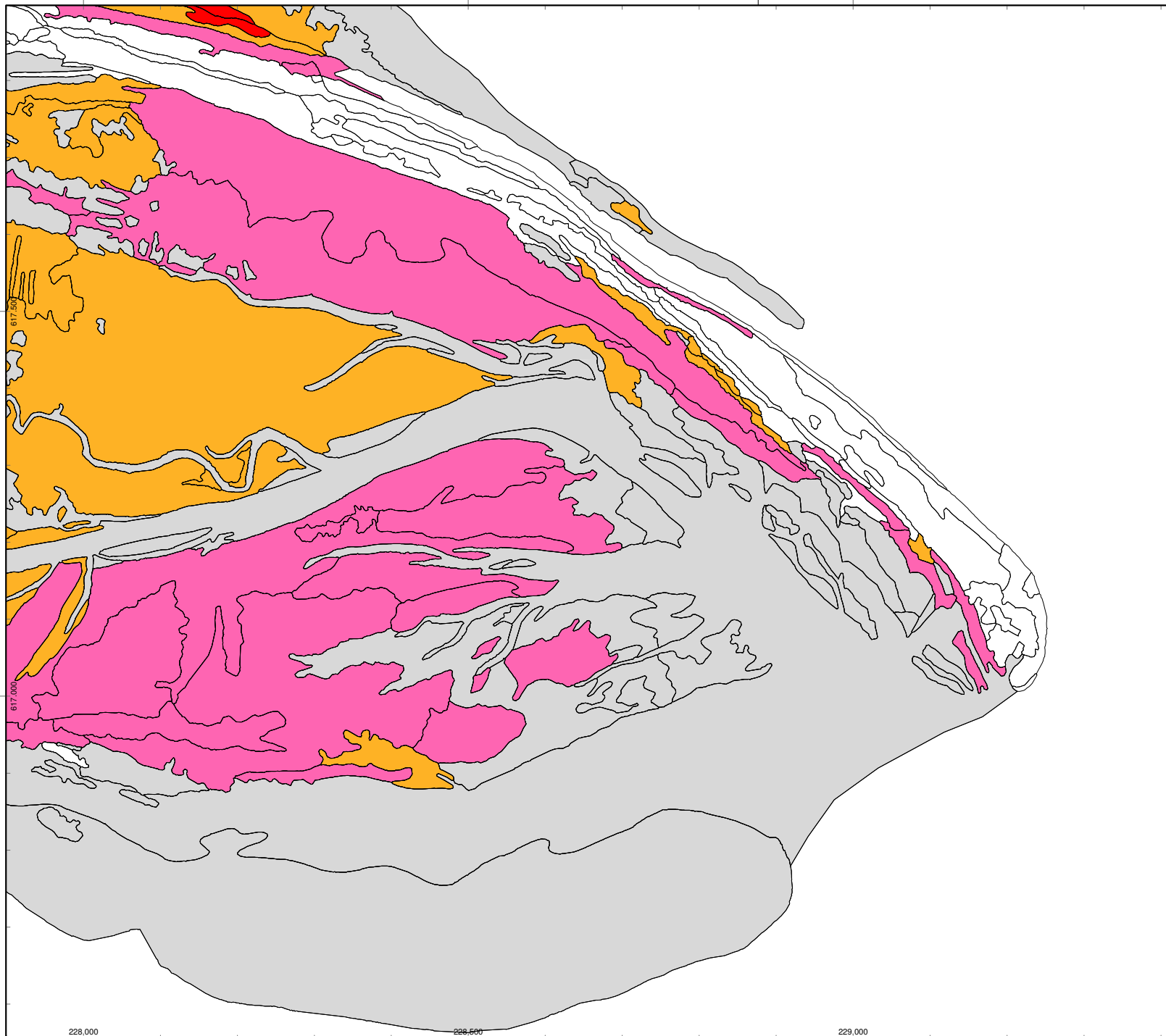
Legenda

- Wel gekarteerd, thans niet bedreigd (TNB)
- tenminste 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap (GE) aangetroffen
- tenminste 1 bedreigde plantengemeenschap (BE) aangetroffen
- tenminste 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap (EB) aangetroffen

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





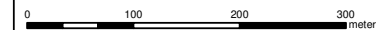
Bijlage 12a: Kaart met landelijke bedreigde planten- gemeenschappen Rottumerplaat 2004 (5)

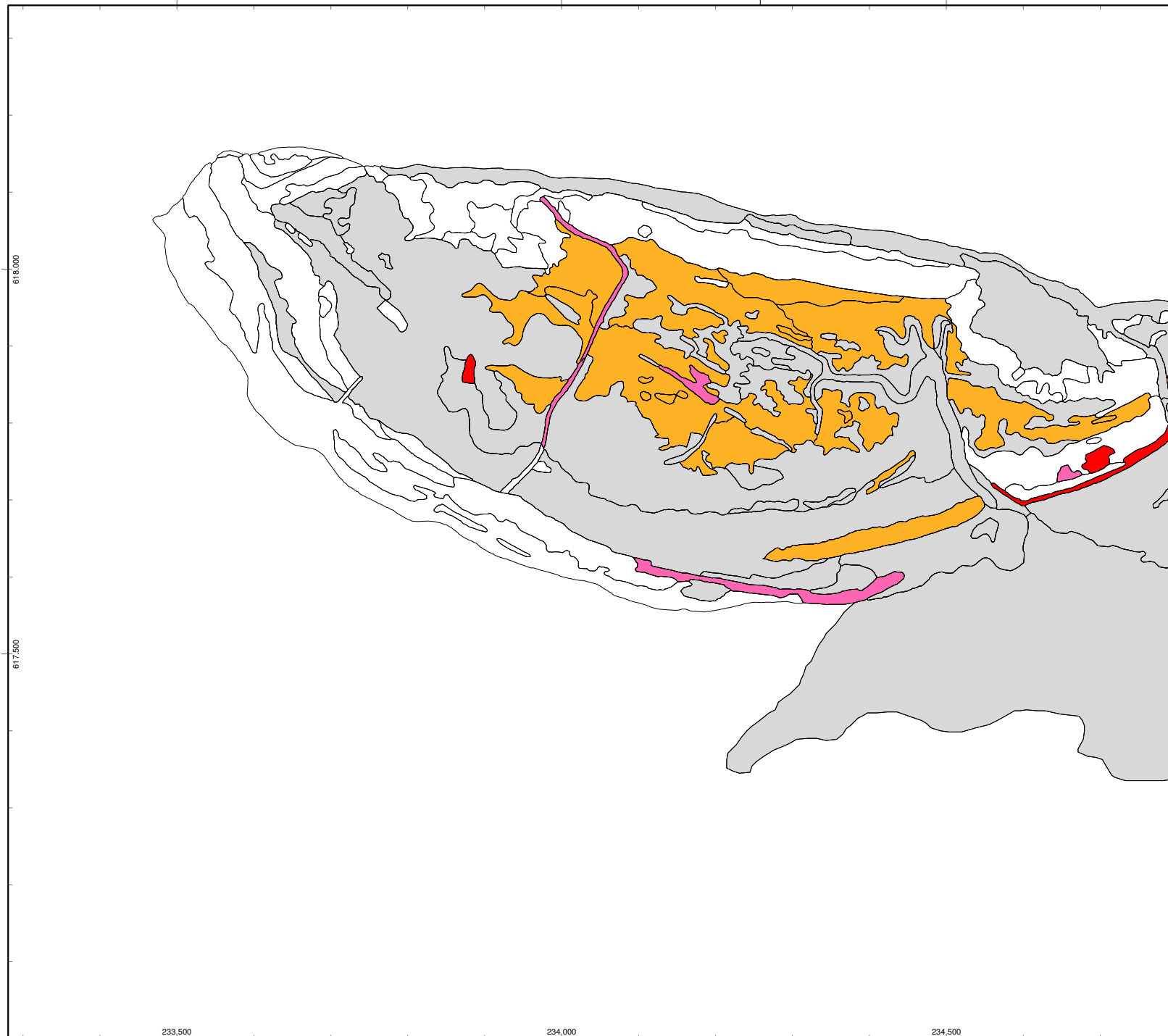
Legenda

- Wel gekarteerd, thans niet bedreigd (TNB)
- tenminste 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap (GE) aangetroffen
- tenminste 1 bedreigde plantengemeenschap (BE) aangetroffen
- tenminste 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap (EB) aangetroffen

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





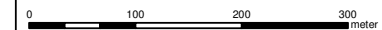
Bijlage 12b: Kaart met landelijke bedreigde planten- gemeenschappen Rottumeroog 2004 (1)

Legenda

- Wel gekarteerd, thans niet bedreigd (TNB)
- tenminste 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap (GE) aangetroffen
- tenminste 1 bedreigde planten- gemeenschap (BE) aangetroffen
- tenminste 1 ernstig bedreigde planten- gemeenschap (EB) aangetroffen





Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

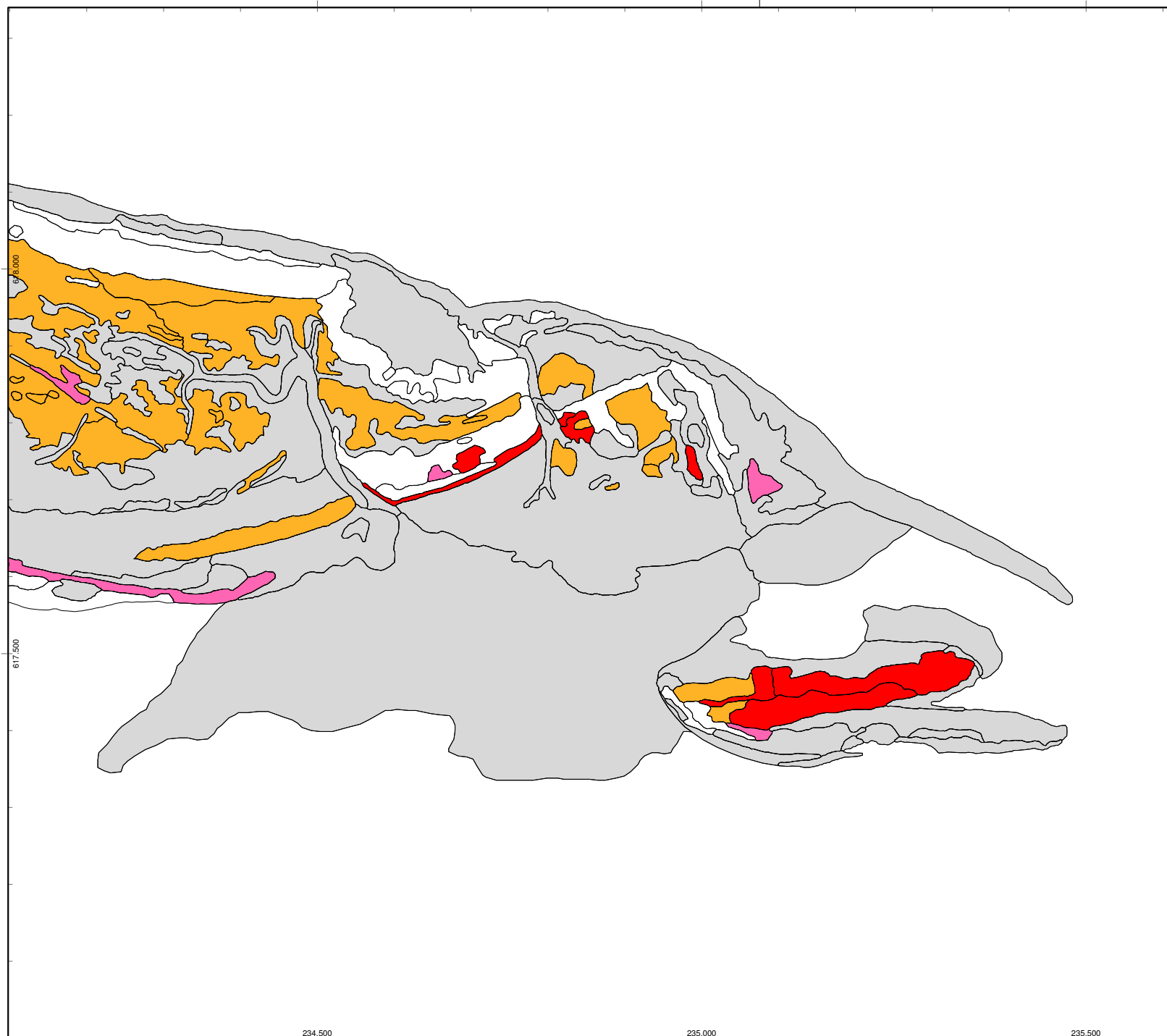
Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 12b: Kaart met landelijke bedreigde planten- gemeenschappen Rottumeroog 2004 (2)

Legenda

-  Wel gekarteerd, thans niet bedreigd (TNB)
-  tenminste 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap (GE) aangetroffen
-  tenminste 1 bedreigde planten- gemeenschap (BE) aangetroffen
-  tenminste 1 ernstig bedreigde planten- gemeenschap (EB) aangetroffen







Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019

0 100 200 300 meter

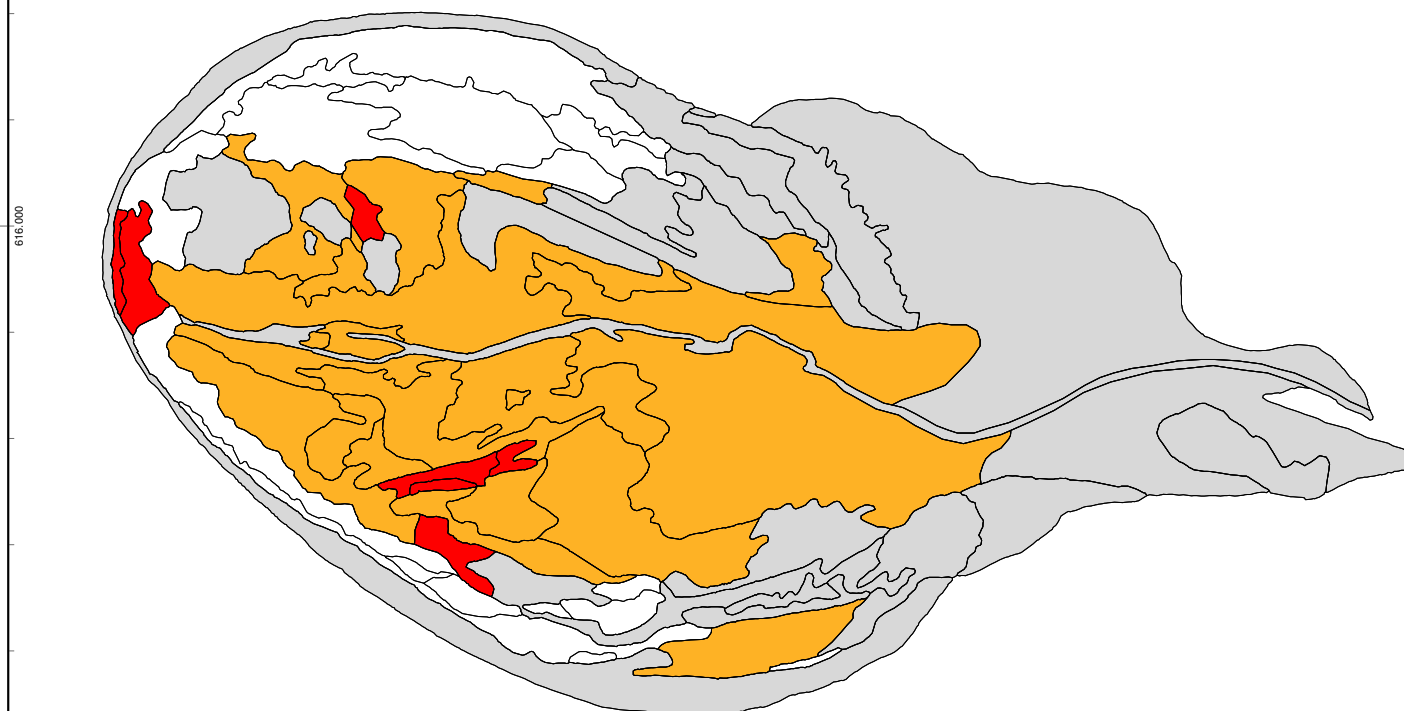
Bijlage 12c: Kaart met landelijke bedreigde planten- gemeenschappen Zuiderduin 2004

Legenda

-  Wel gekarteerd, thans niet bedreigd (TNB)
-  tenminste 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap (GE) aangetroffen
-  tenminste 1 bedreigde plantengemeenschap (BE) aangetroffen
-  tenminste 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap (EB) aangetroffen

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



616,000

615,500

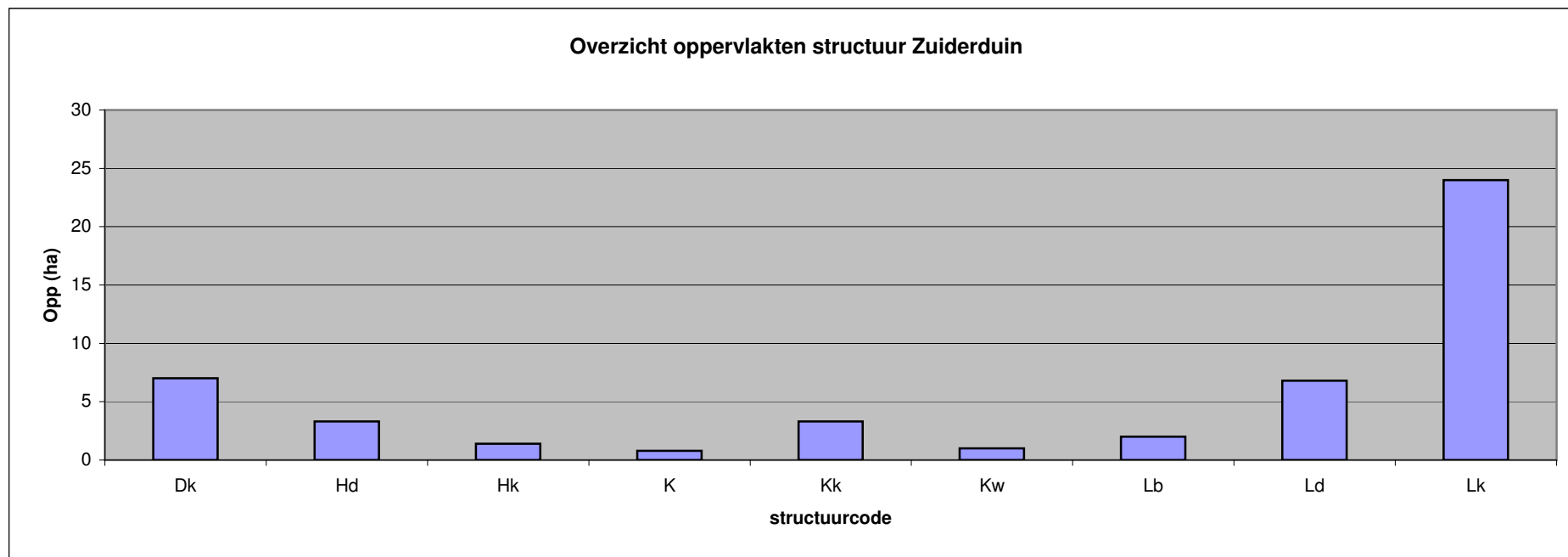
234,500

235,000

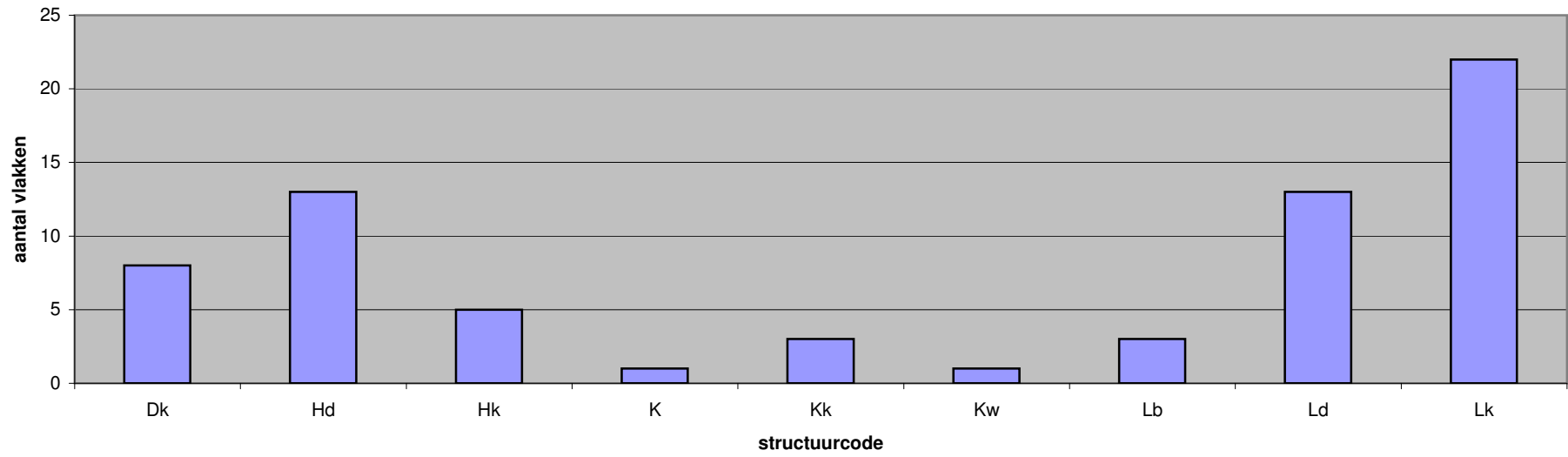
235,500

Bijlage XIVa: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken structuur Zuiderduin

	aantal vlakken	opp ha		
Dk	8	7	1e letter:	
Hd	13	3,3		K Kaal
Hk	5	1,4		L Lage kruid/graslaag (0-30cm)
K	1	0,8		H Hoge kruid/graslaag (30-100cm)
Kk	3	3,3	D Dwergstruweellaag (o.a. <i>Atriplex portulacoides</i> , <i>Artemisia maritima</i>) (0-50cm)	
Kw	1	1	2e letter:	
Lb	3	2		w water
Ld	13	6,8		k kwelder / strandvlakte
Lk	22	24		b brakke kwelder
Totale	oppervlakte	49.6 hectare	d duin	

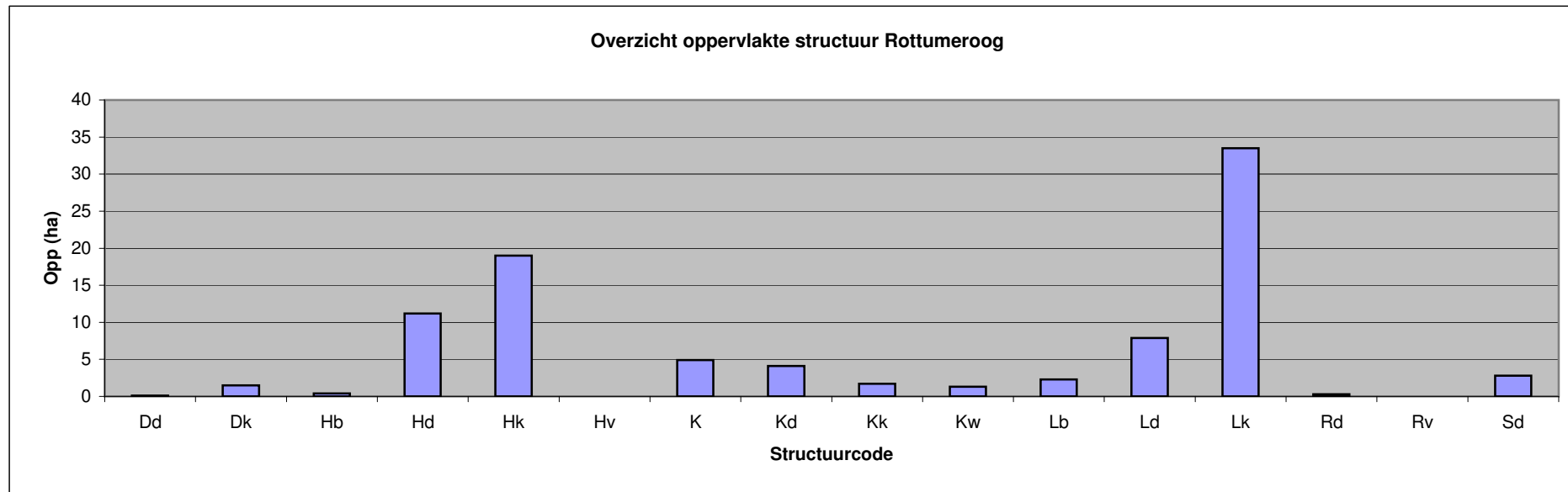


Overzicht aantal vlakken structuur Zuiderduin

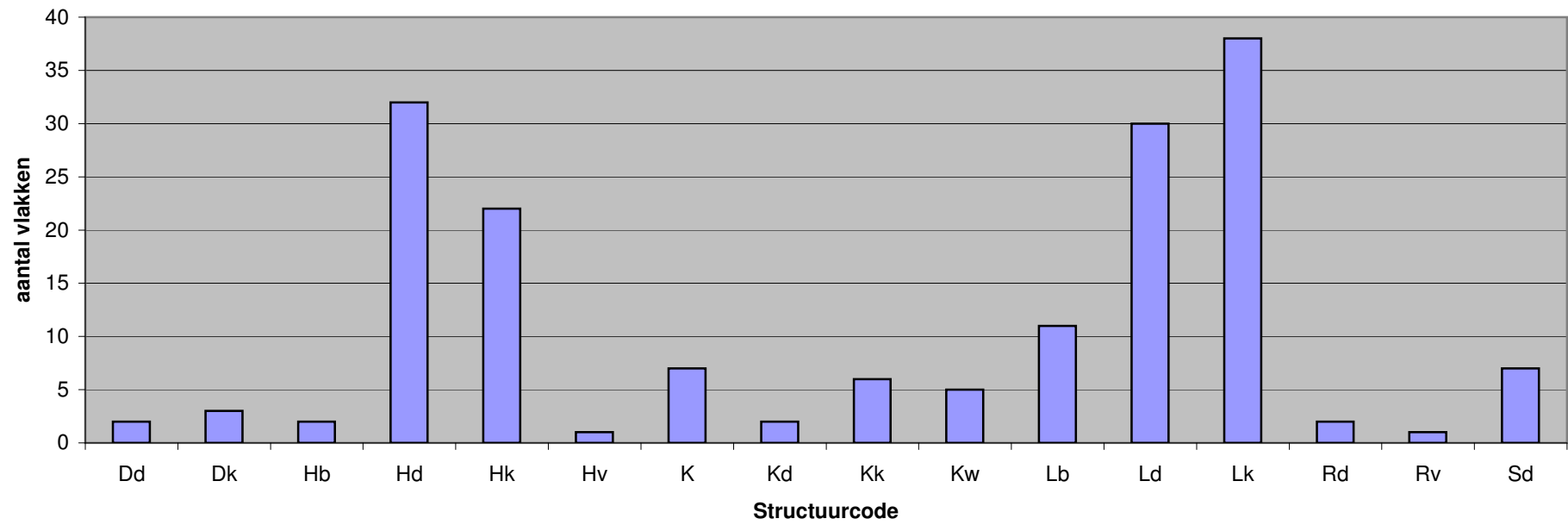


Bijlage XIVA: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken structuur Rottumeroog

	aantal vlakken	opp ha	
Dd	2	0,1	1e letter:
Dk	3	1,5	K Kaal
Hb	2	0,4	L Lage kruid/graslaag (0-30cm)
Hd	32	11,2	H Hoge kruid/graslaag (30-100cm)
Hk	22	19	D Dwergstruweellaag (o.a. Atriplex portulacoides , Artemisia maritima) (0-50cm)
Hv	1	0	R Ruige kruid/graslaag (o.a. biezen, riet, ruigtekruiden etc..) (>1 meter)
K	7	4,9	S Struweel (0,5 - 5m)
Kd	2	4,1	B Bos (> 5m) niet op Rottum
Kk	6	1,7	2e letter:
Kw	5	1,3	w water
Lb	11	2,3	k kwelder / strandvlakte
Ld	30	7,9	b brakke kwelder
Lk	38	33,5	v vallei
Rd	2	0,3	d duin
Rv	1	0	
Sd	7	2,8	
Totale	oppervlakte	91 hectare	



Overzicht aantal vlakken structuur Rottumeroog



Bijlage XIVA: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken structuur Rottumerplaat

	aantal vlakken	opp ha	
Bd	1	0	
Dk	33	36,2	
Hb	9	4,7	
Hd	51	30,9	
Hk	79	36,4	
Hv	2	0,7	
K	15	4,5	
Kd	1	0	
Kk	11	52,7	
Kv	2	0,1	
Kw	15	32,7	
Lb	9	2,5	
Ld	208	106,7	
Lk	177	116,9	
Lv	7	3,1	
Rb	6	0,9	
Rd	8	0,6	
Rv	1	0,2	
Sd	14	1,9	
Sv	1	0,9	
Totale	oppervlakte	432.6	hectare

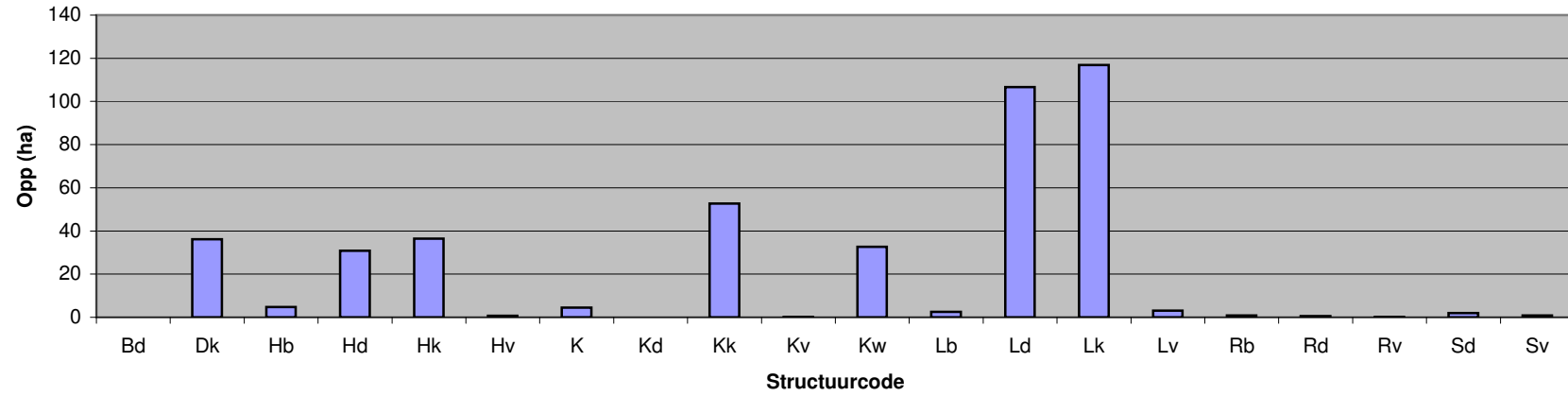
1e letter:

K	Kaal
L	Lage kruid/graslaag (0-30cm)
H	Hoge kruid/graslaag (30-100cm)
D	Dwergstruweellaag (o.a. <i>Atriplex portulacoides</i> , <i>Artemisia maritima</i>) (0-50cm)
R	Ruige kruid/graslaag (o.a. biezen, riet, ruigtekruiden etc..) (>1 meter)
S	Struweel (0,5 - 5m)
B	Bos (> 5m) niet op Rottum

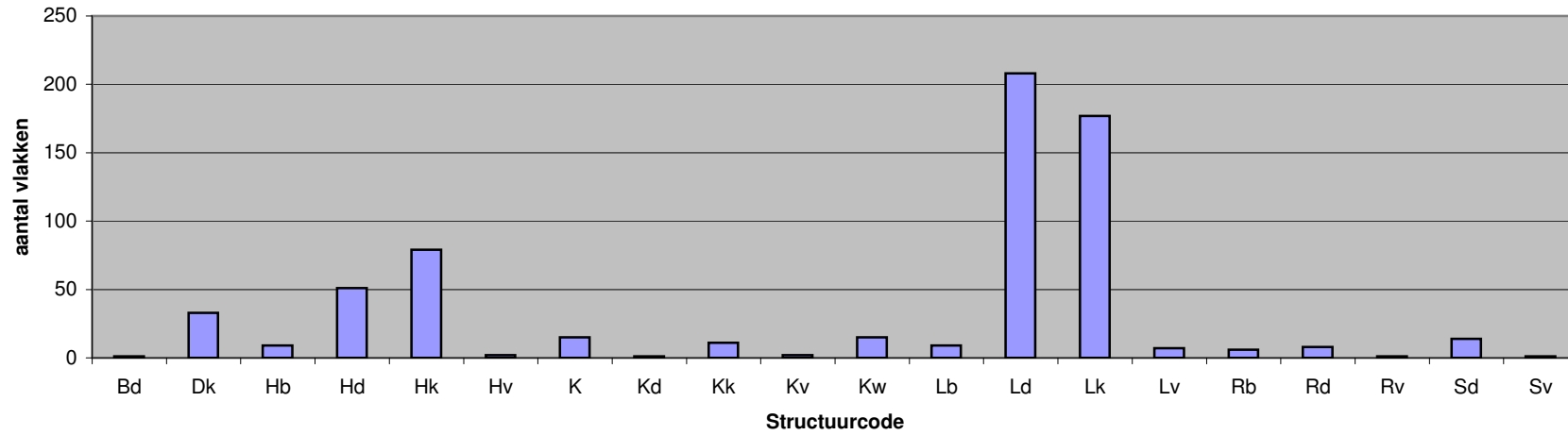
2e letter:

w	water
k	kwelder / strandvlakte
b	brakke kwelder
v	vallei
d	duin

Overzicht oppervlakten structuur Rottumerplaat



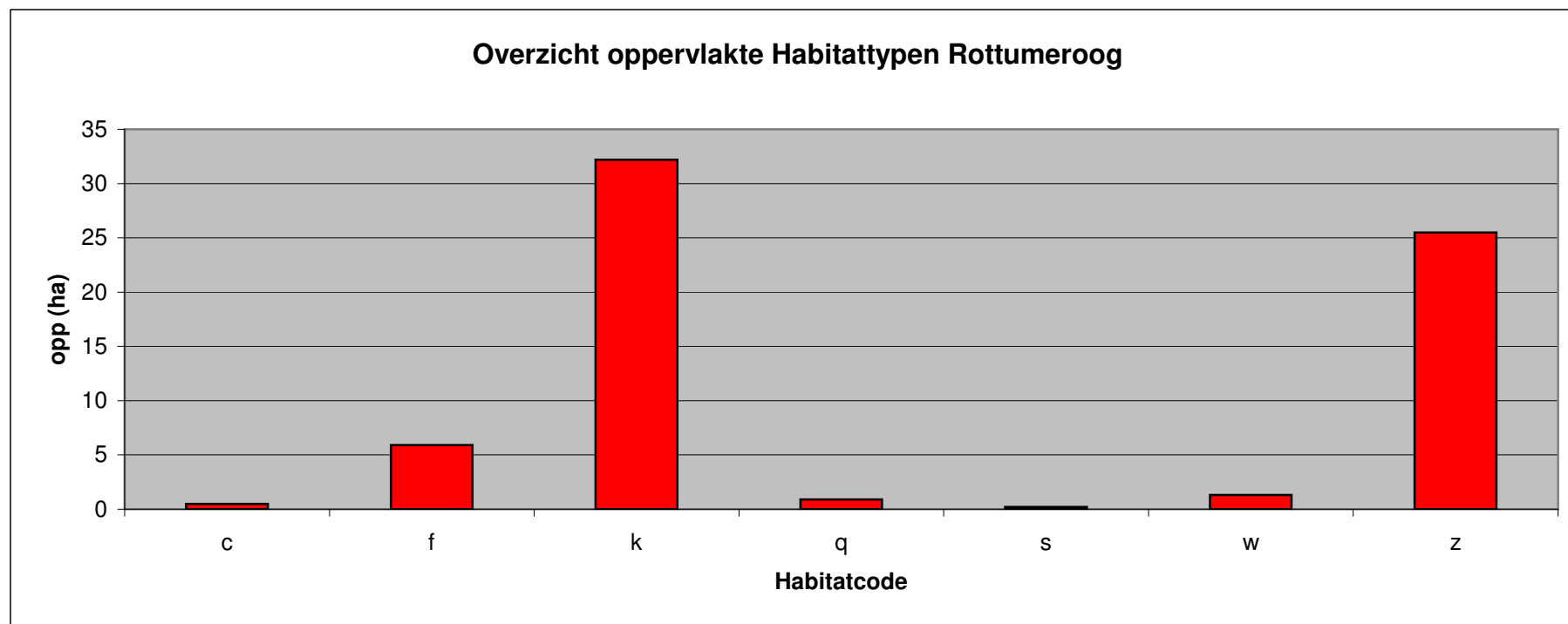
Overzicht aantal vlakken structuur Rottumerplaat



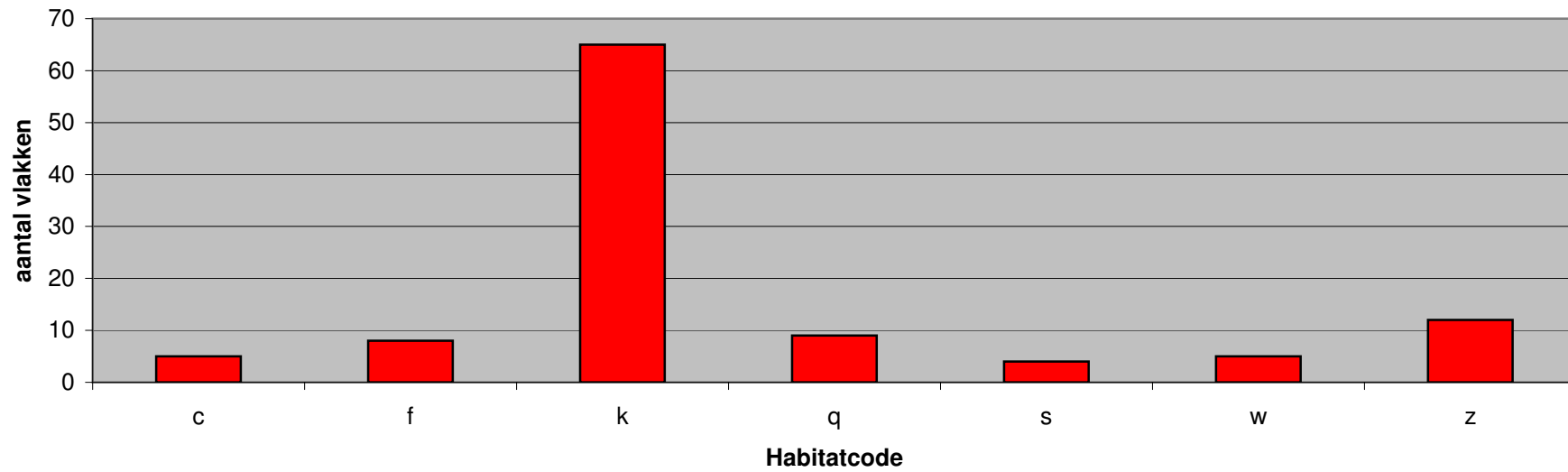
Bijlage XIVb: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken habitat Rottumeroog

	aantal vlakken	opp ha	
c	5	0,5	1140 Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
f	8	5,9	1160 Grote, ondiepe krek en baaien (evt. met Zeegras en/of Ruppia)
k	65	32,2	1310a Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Thero-Salicornion (a))
q	9	0,9	1310b Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Saginion (b))
s	4	0,2	1320 Kwelders met Slijkgrasvegetatie
w	5	1,3	1330 Atlantische kwelders - overig
z	12	25,5	2110 Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerk vegetatie

Totale oppervlakte 66.5 hectare



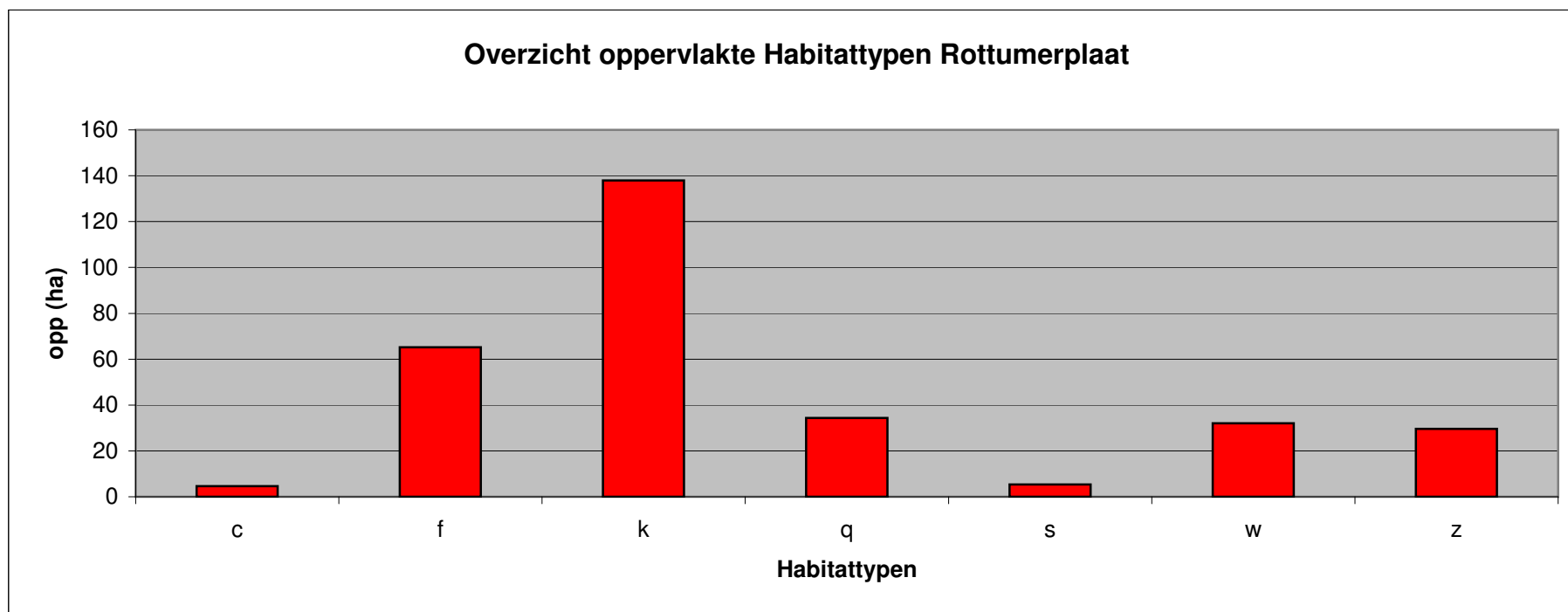
Overzicht vlakken Habitattypen Rottumeroog



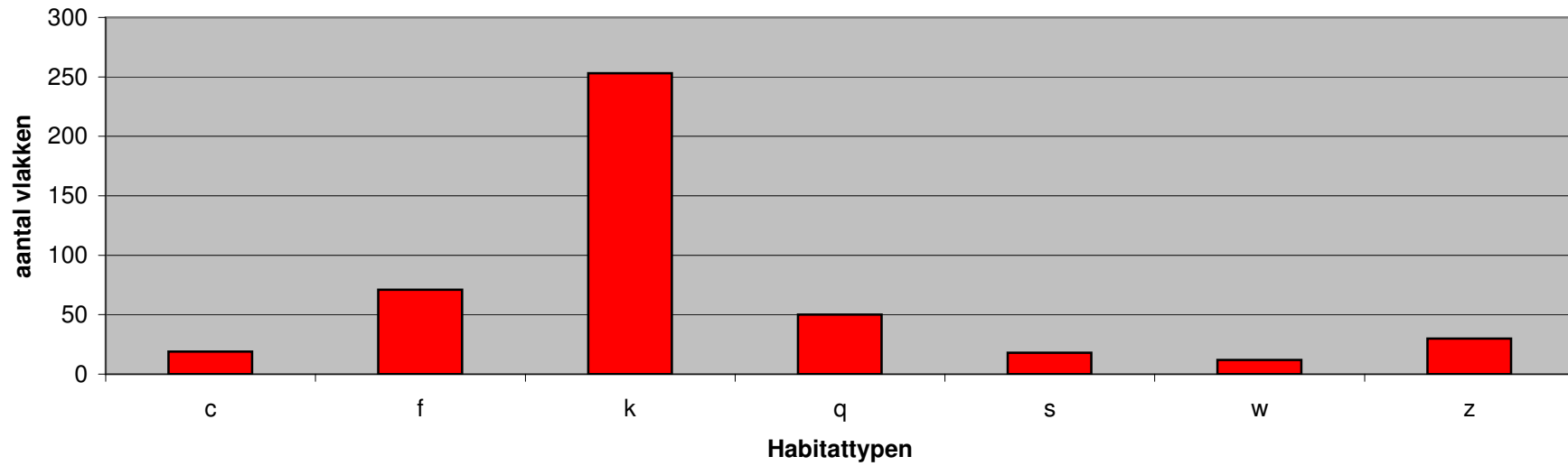
Bijlage XIVb: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken habitat Rottumerplaat

	aantal vlakken	opp ha	
c	19	4,6	1140 Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
f	71	65,2	1160 Grote, ondiepe krek en baaien (evt. met Zeegrass en/of Ruppia)
k	253	137,9	1310a Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Thero-Salicornion (a))
q	50	34,4	1310b Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Saginion (b))
s	18	5,4	1320 Kwelders met Slijkgrasvegetatie
w	12	32	1330 Atlantische kwelders - overig
z	30	29,6	2110 Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerk vegetatie

Totale oppervlakte 309.1 hectare



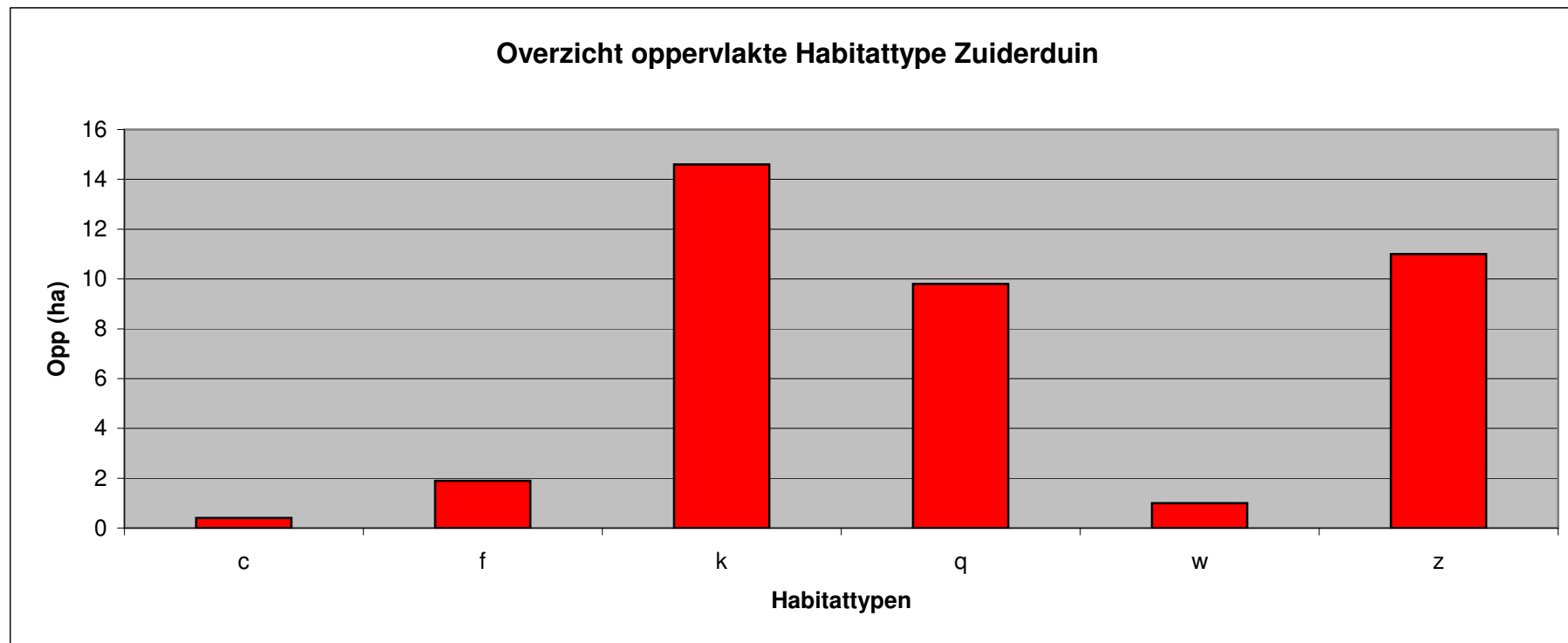
Overzicht vlakken Habitattypen Rottumerplaat



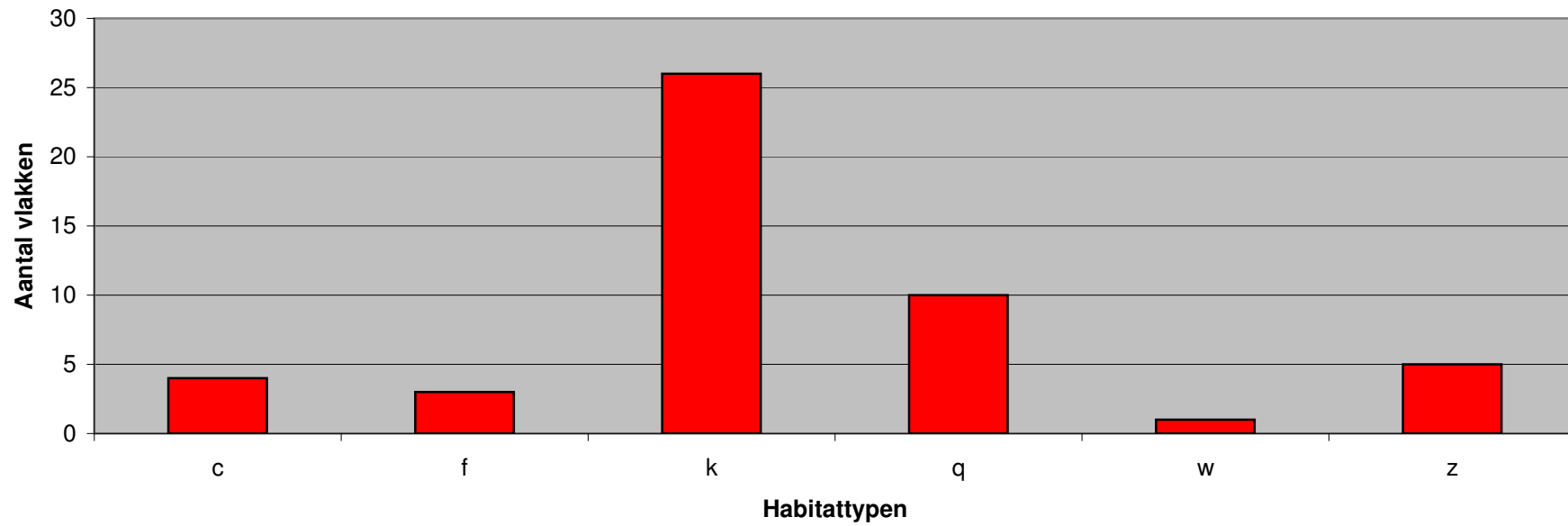
Bijlage XIVb: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken habitat Zuiderduin

	aantal vlakken	opp ha	
c	4	0,4	1140 Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
f	3	1,9	1160 Grote, ondiepe krekens en baaien (evt. met Zeegras en/of Ruppia)
k	26	14,6	1310a Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Thero-Salicornion (a))
q	10	9,8	1310b Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Saginion (b))
w	1	1	1320 Kwelders met Slijkgrasvegetatie
z	5	11	1330 Atlantische kwelders - overig
			2110 Embryonale duinen / stranden met Biestarwegras en vloedmerk vegetatie

Totale opp 38.7 hectare



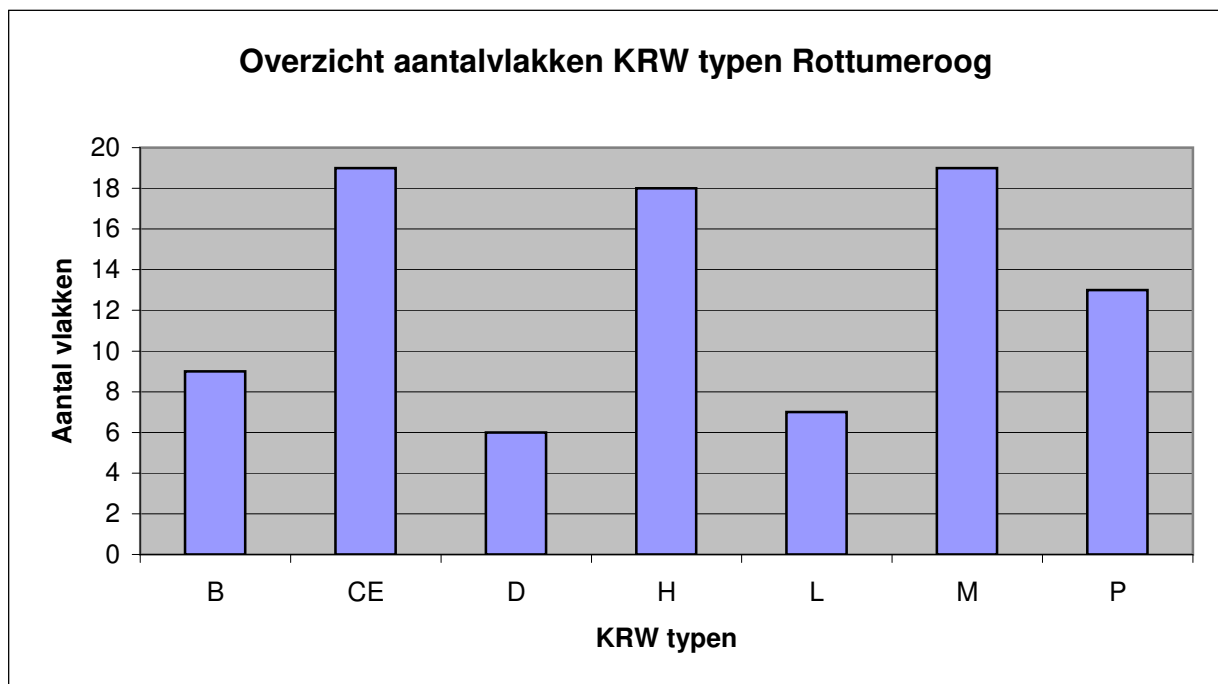
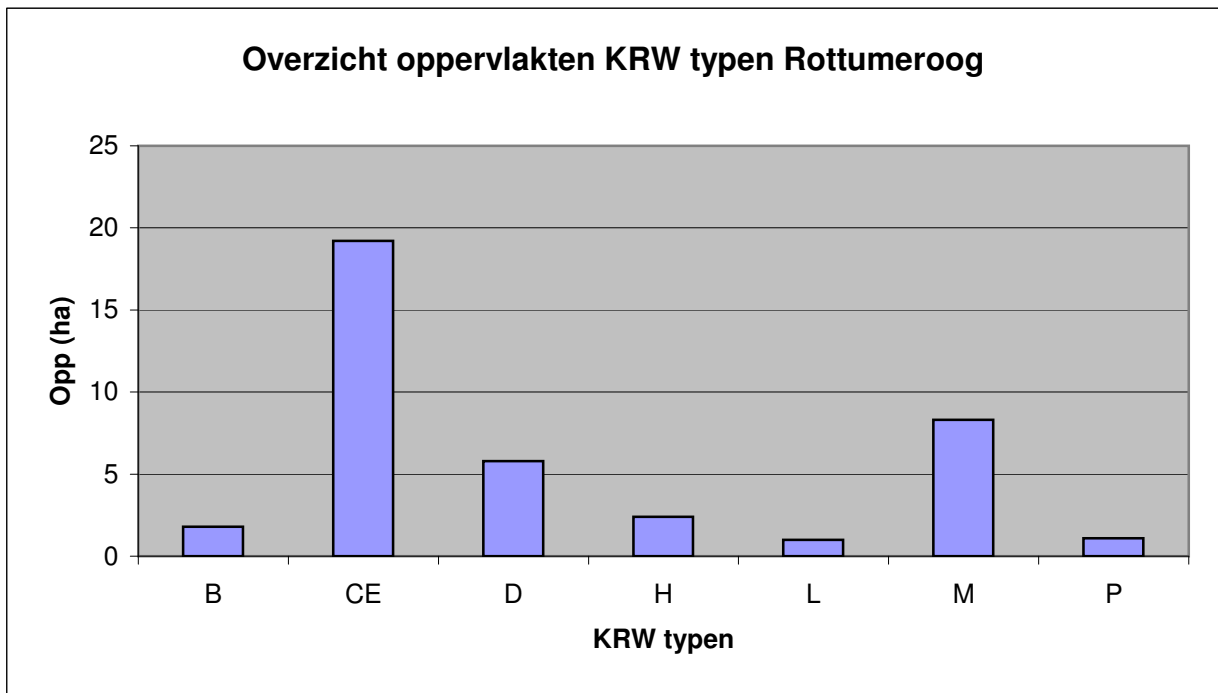
Overzicht aantal vlakken Habitatype Zuiderduin



Bijlage XIVc: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken KRW typen Rottumeroog

		aantal vlakken	opp ha
B	brakke kwelder	9	1,8
CE	climax vegetatie Strandkweek	19	19,2
D		6	5,8
H	hoge kwelder	18	2,4
L	lage kwelder	7	1
M	middelhoge kwelder	19	8,3
P	pionierzone	13	1,1

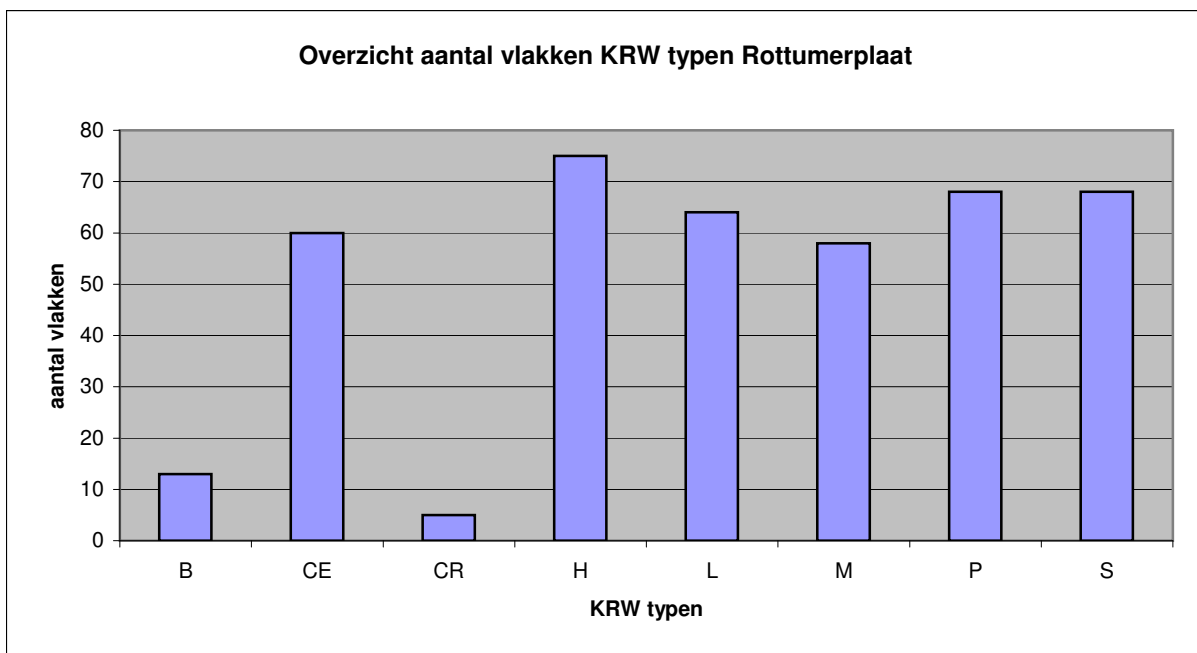
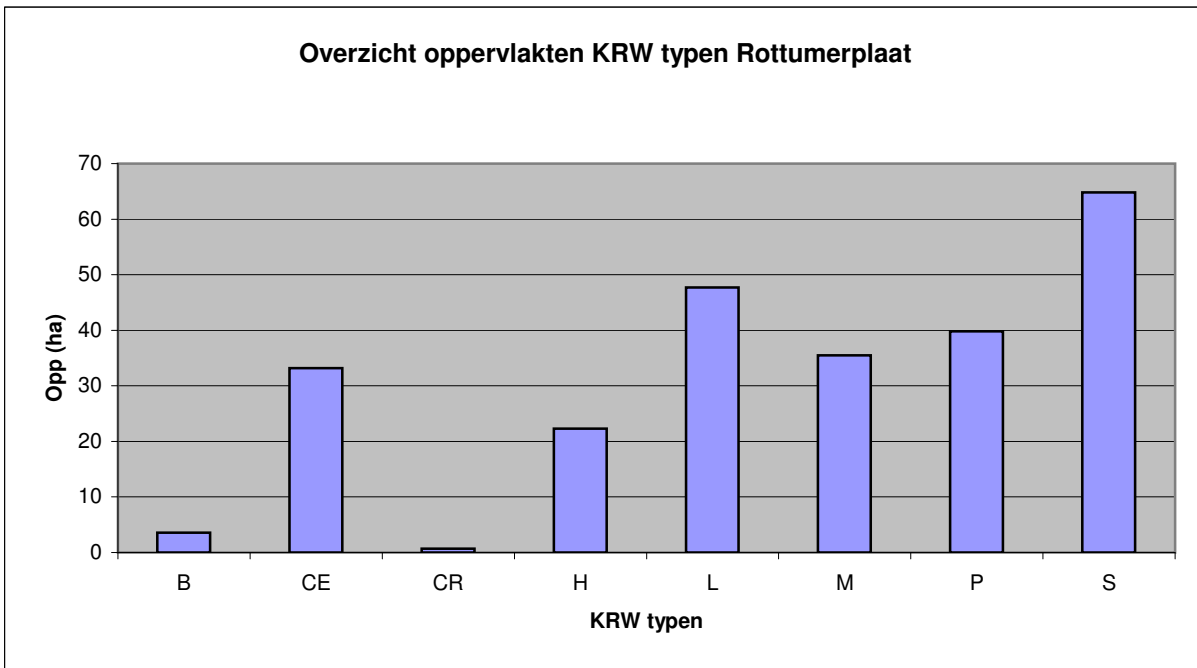
Totale oppervlakte 39.6 hectare



Bijlage XIVc: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken KRW typen Rottumerplaat

		aantal vlakken	opp ha
B	brakke kwelder	13	3,6
CE	climax vegetatie Strandkweek	60	33,2
CR	Climaxvegetatie Riet	5	0,7
H	hoge kwelder	75	22,3
L	lage kwelder	64	47,7
M	middelhoge kwelder	58	35,5
P	pionierzone	68	39,8
S		68	64,8

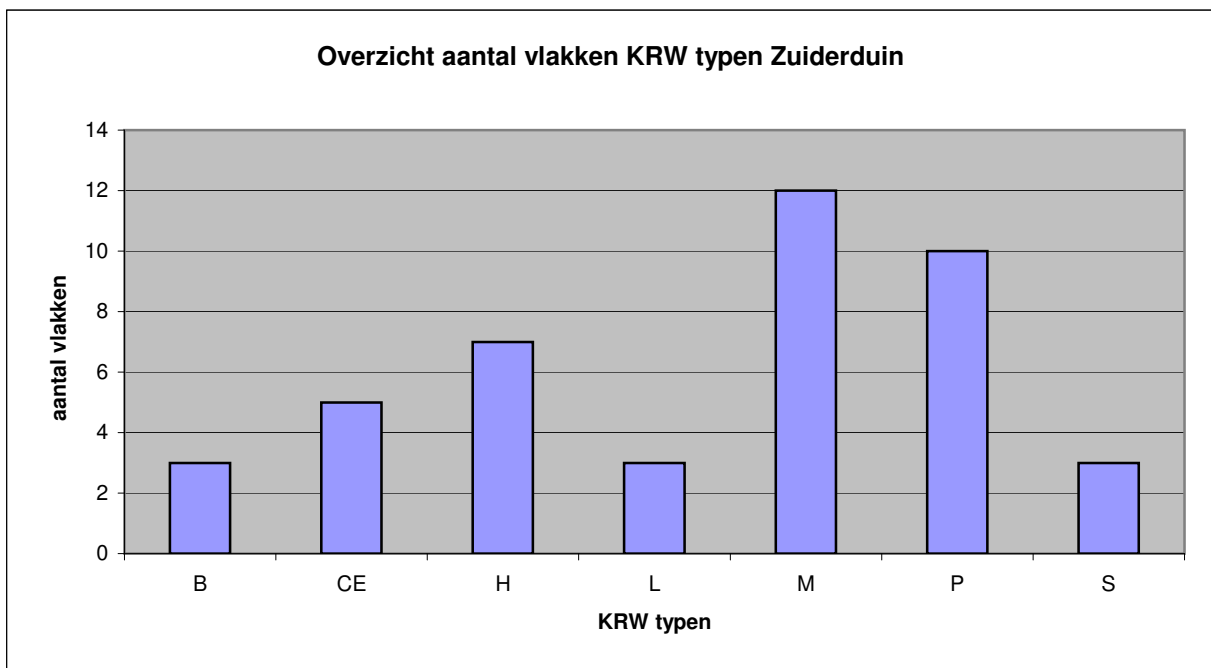
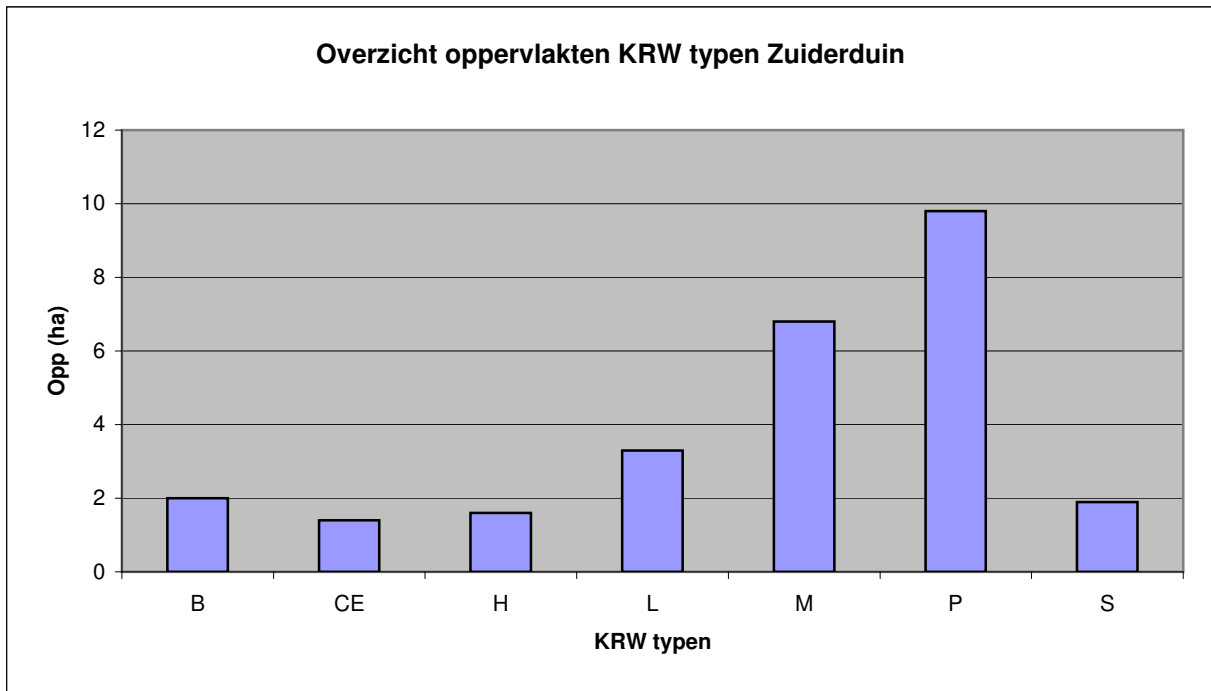
Totale oppervlakte 247.6 hectare



Bijlage XIVc: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken KRW typen Zuiderduin

		aantal vlakken	opp ha	
B	brakke kwelder	3	2	ha
CE	climax vegetatie Strandkweek	5	1,4	ha
H	hoge kwelder	7	1,6	ha
L	lage kwelder	3	3,3	ha
M	middelhoge kwelder	12	6,8	ha
P	pionierzone	10	9,8	ha
S		3	1,9	ha

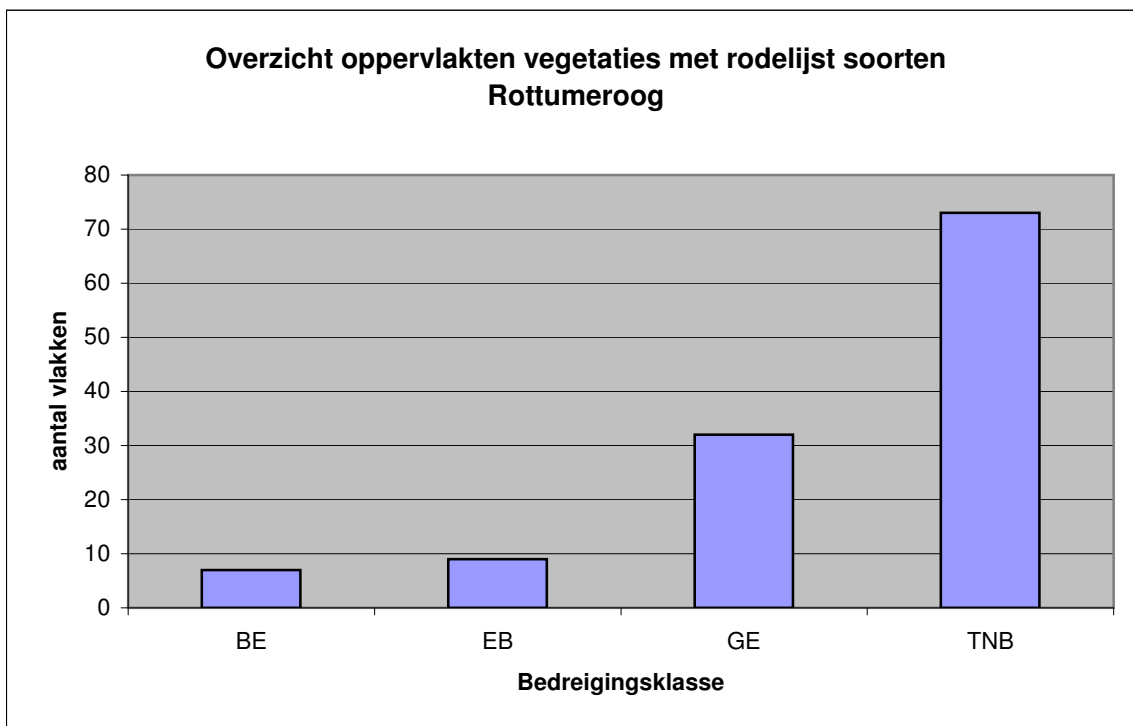
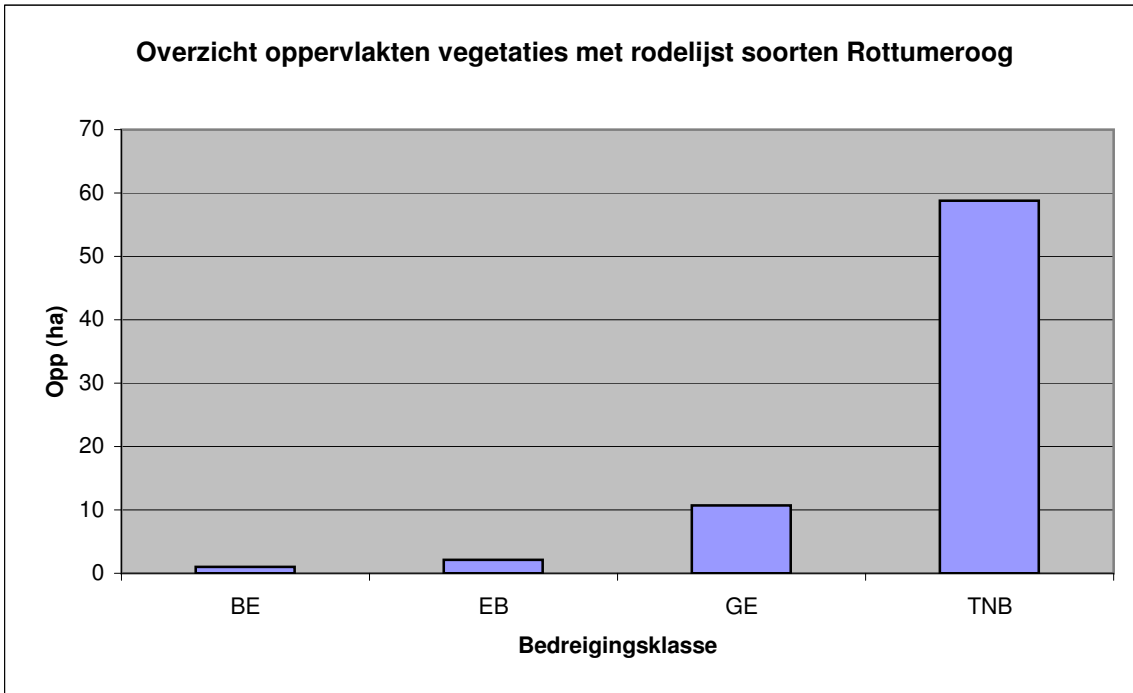
Totale oppervlakte 26.8 hectare



Bijlage XIVd: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken rodelijst Rottumeroog

		aantal vlakken	opp ha	
BE	Bedreigd (3)	7	1	ha
EB	Ernstig bedreigd (2)	9	2,1	ha
GE	Gevoelig / potentieel bedreigd (4)	32	10,7	ha
TNB	Thans niet bedreigd	73	58,8	ha

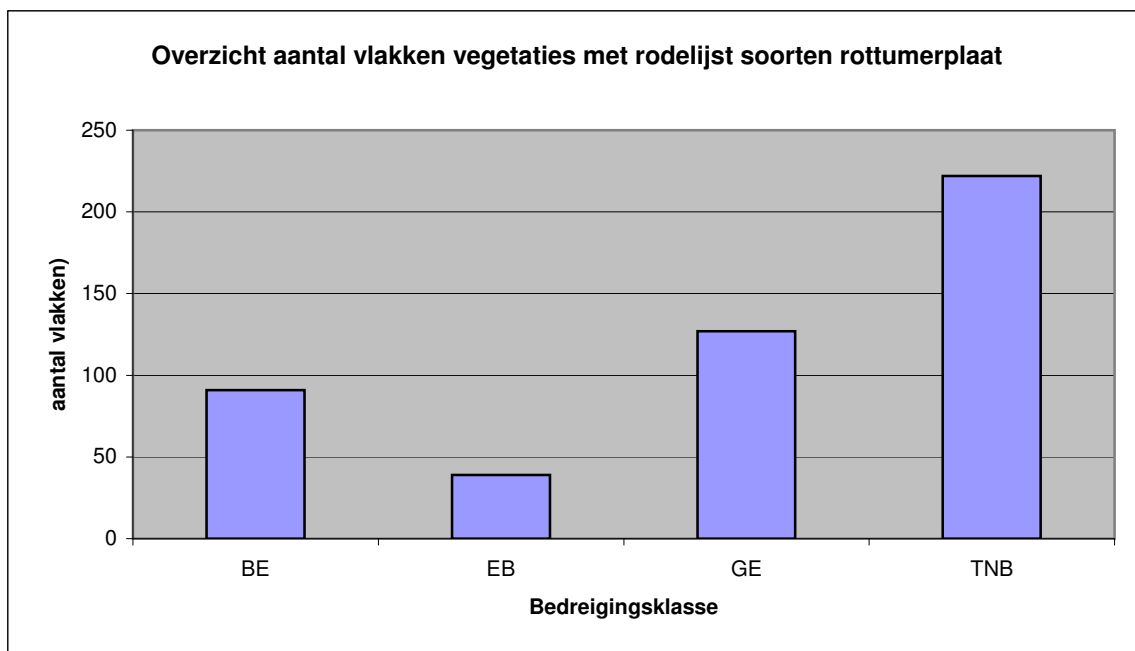
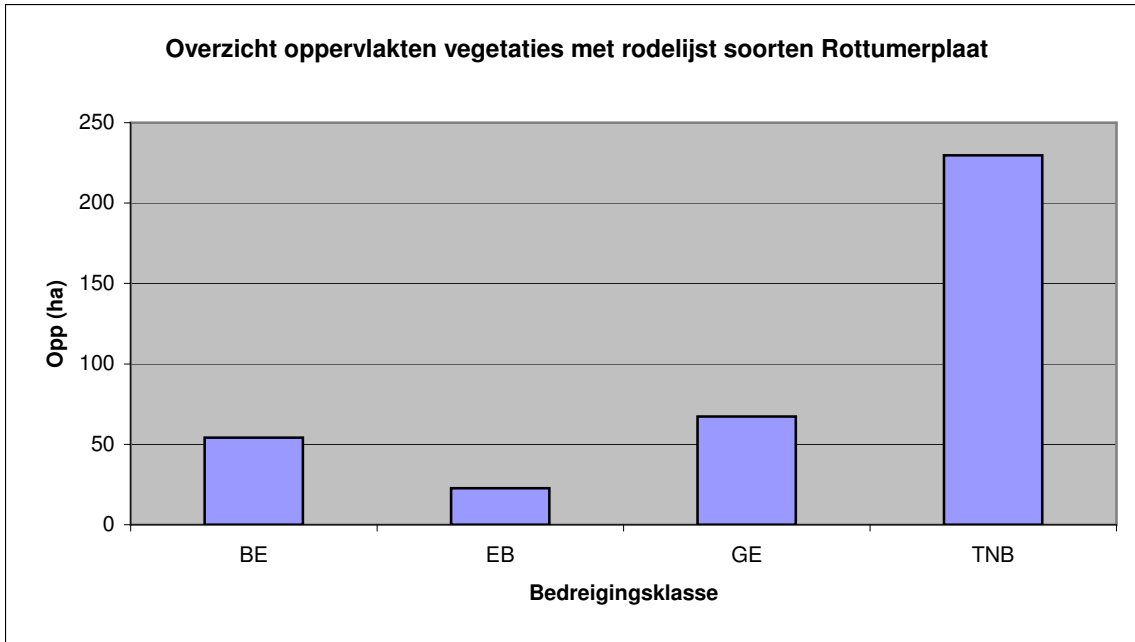
Totale oppervlakte 72.6 hectare



Bijlage XIVd: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken rodelijst Rottumerplaat

		aantal vlakken	opp ha	
BE	Bedreigd (3)	91	54,1	ha
EB	Ernstig bedreigd (2)	39	22,6	ha
GE	Gevoelig / potentieel bedreigd (4)	127	67,2	ha
TNB	Thans niet bedreigd	222	229,7	ha

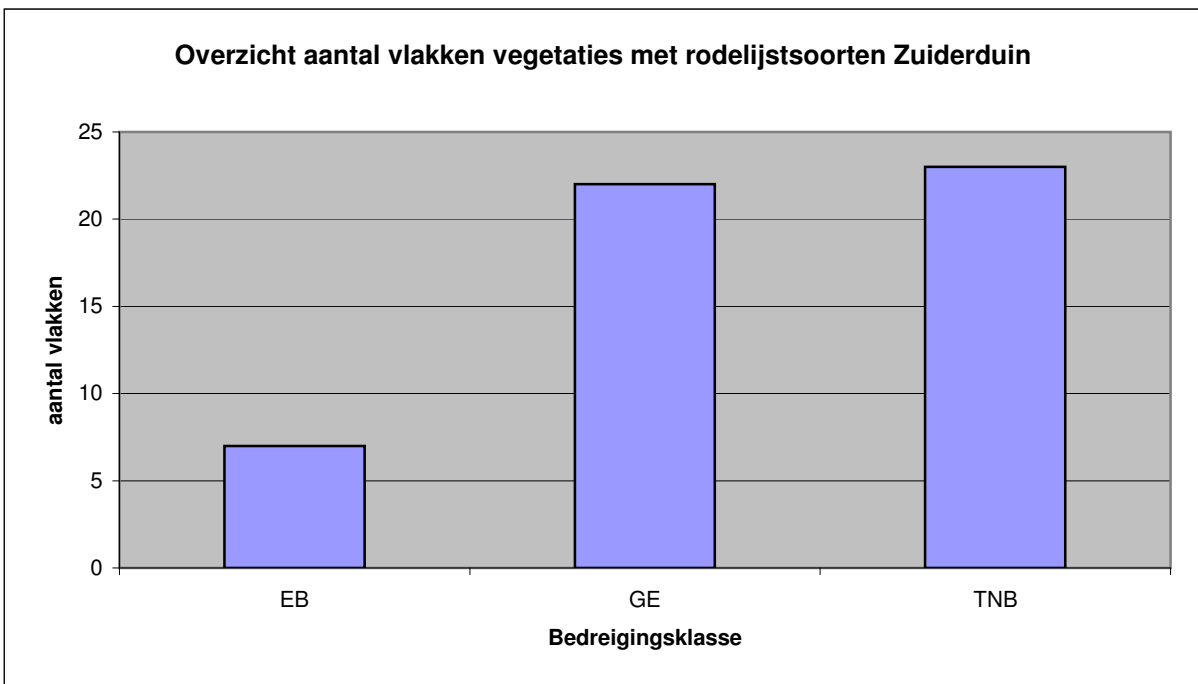
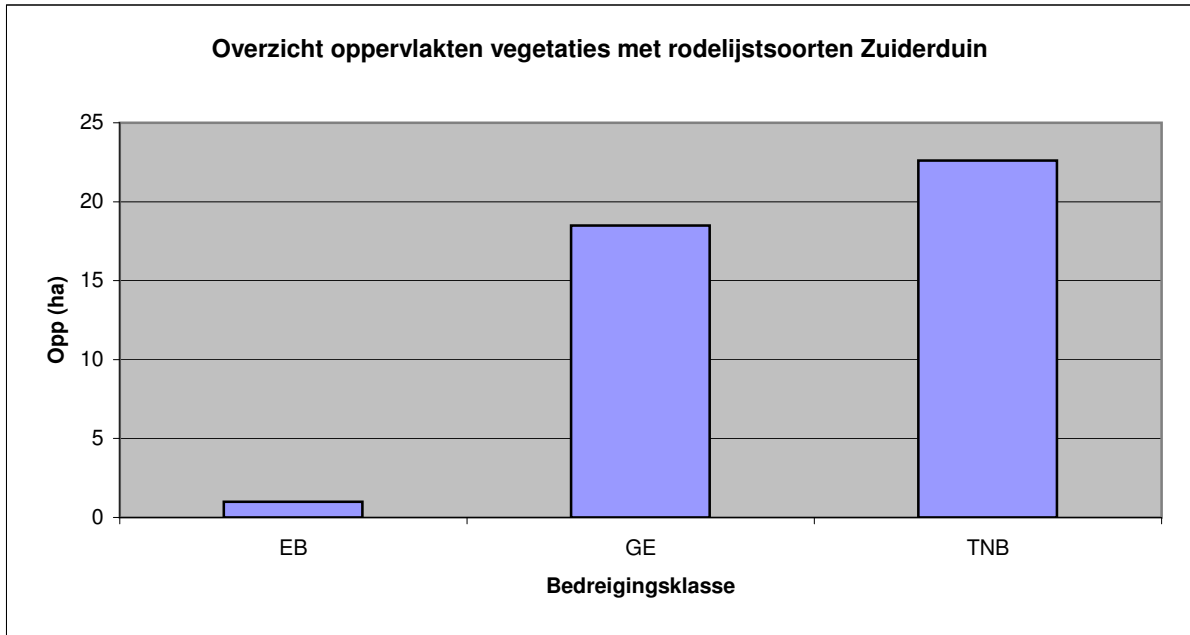
Totale oppervlakte 373.6 hectare



Bijlage XIVd: Overzicht oppervlakten en aantal vlakken rodelijst Zuiderduin

		aantal vlakken	opp ha
EB	Ernstig bedreigd (2)	7	1 ha
GE	Gevoelig / potentieel bedreigd (4)	22	18,5 ha
TNB	Thans niet bedreigd	23	22,6 ha

Totale oppervlakte 42.1 hectare



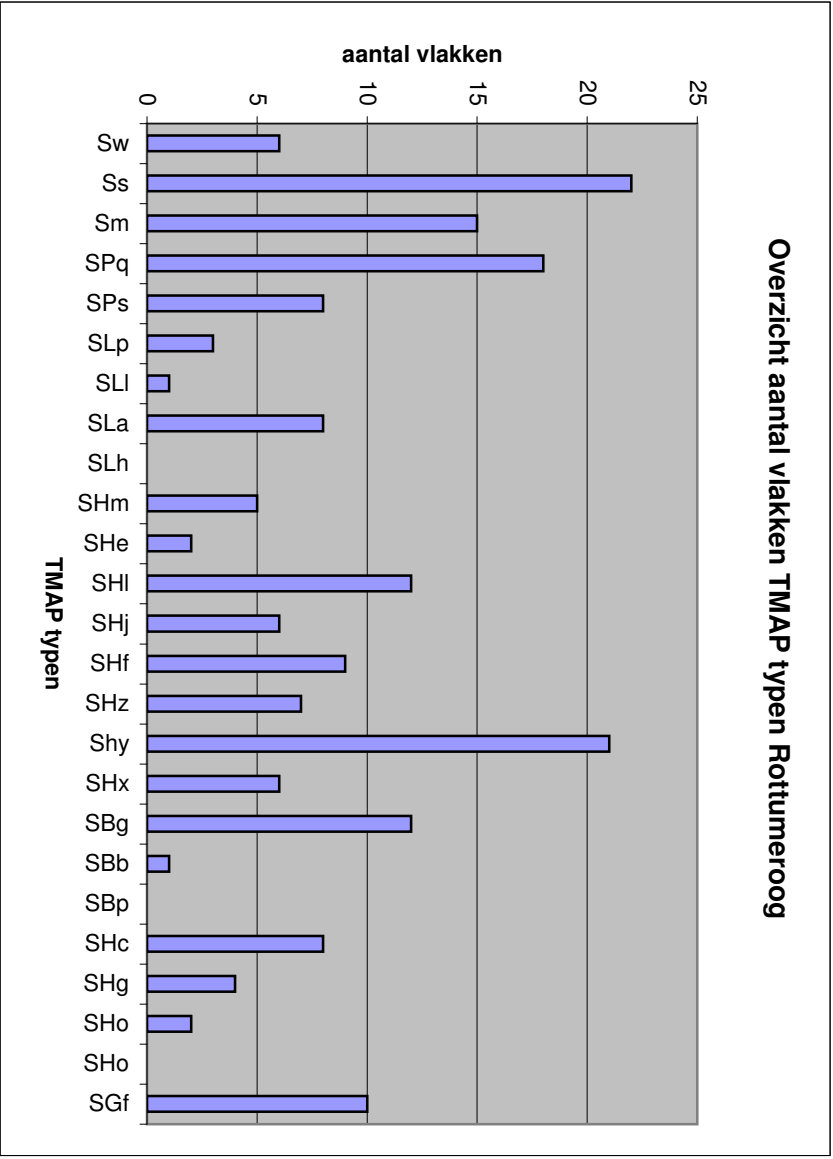
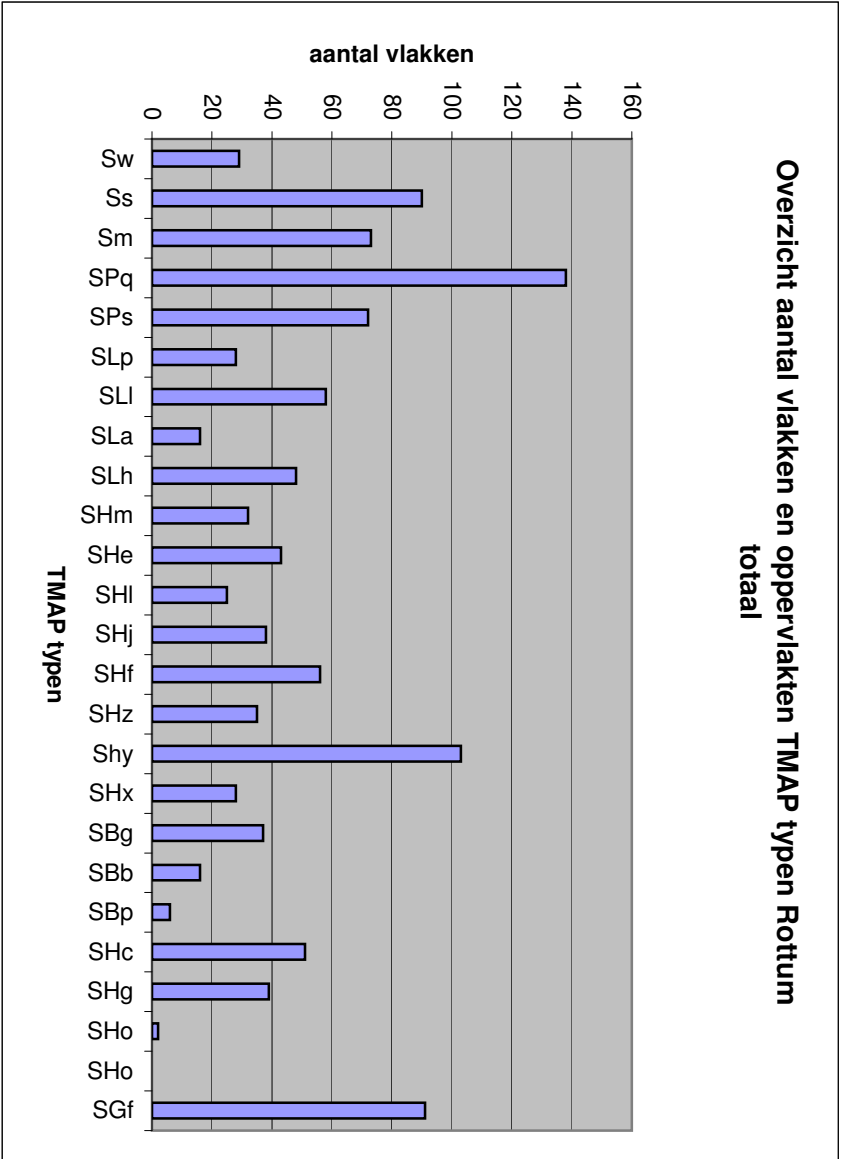
Bijlage XIVe: Overzicht aantal vlakken en oppervlakte TMAP

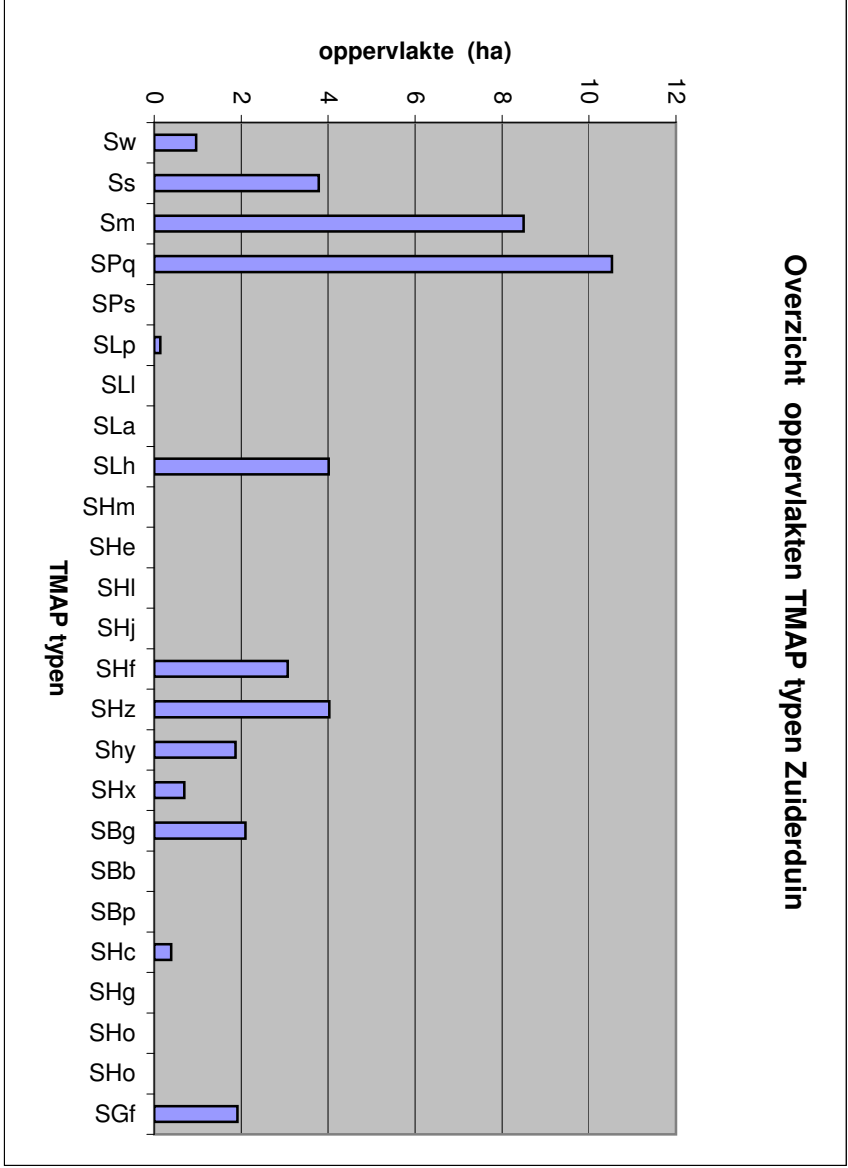
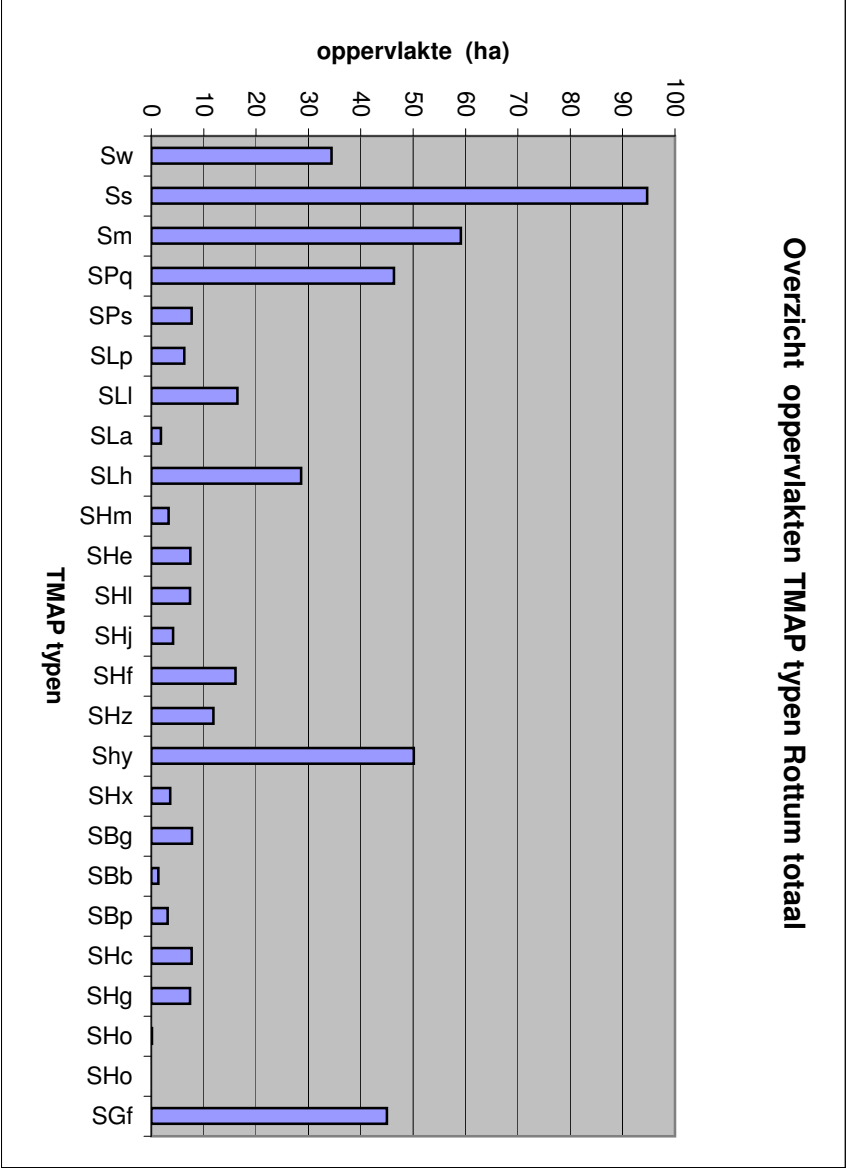
tabel

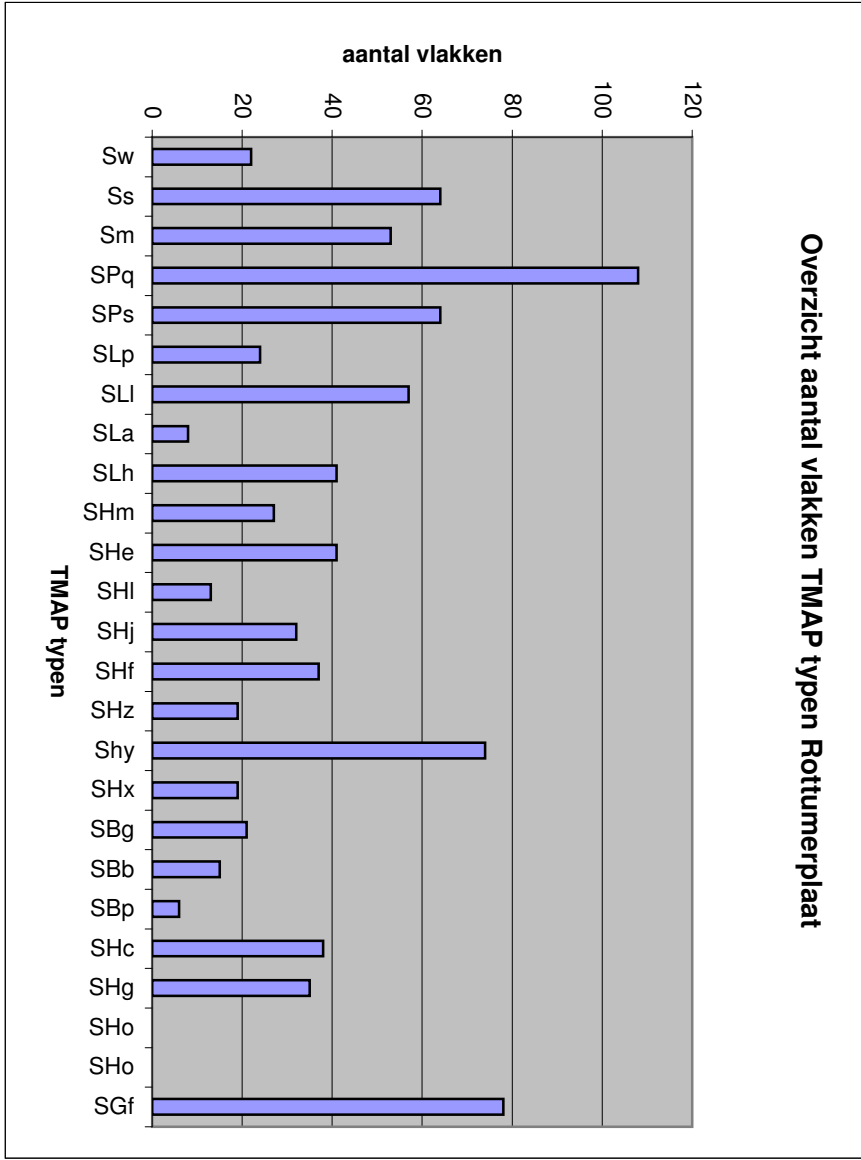
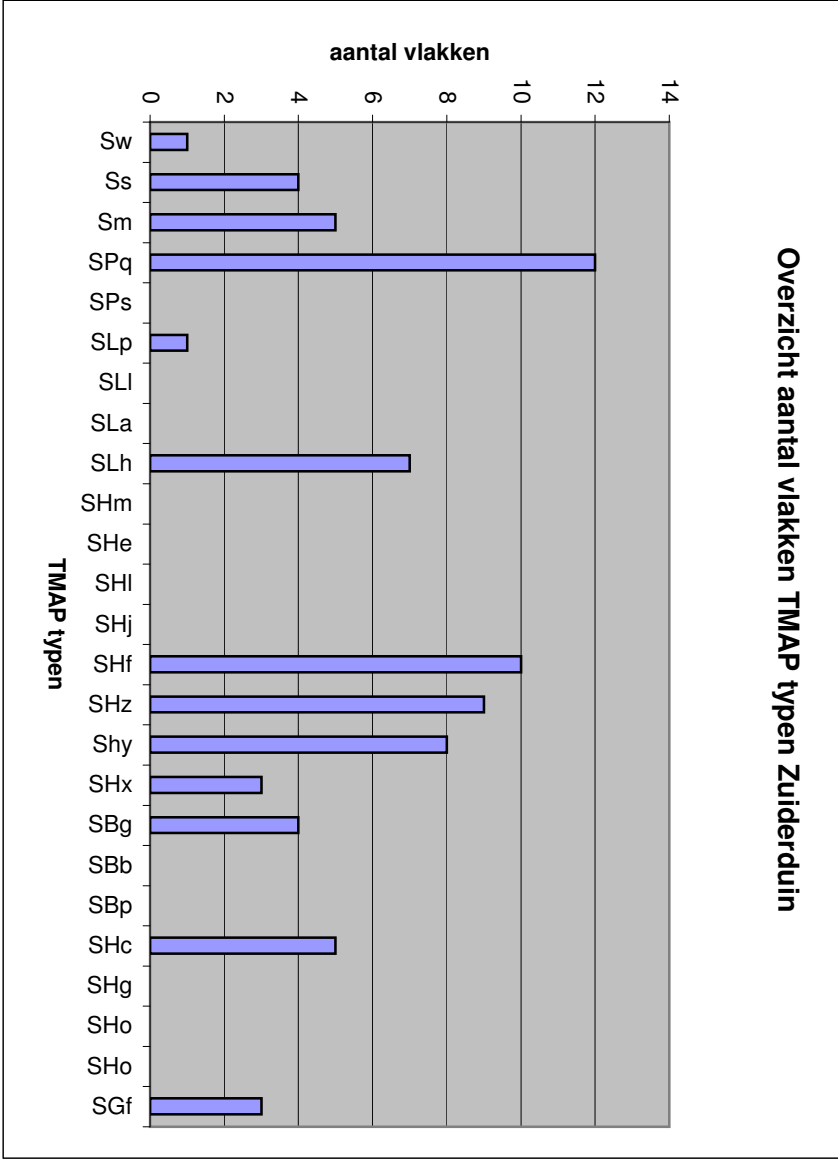
	oog		plaat		zuiderduin		totaal	
	Totaal aantal vlakken per type	Totale oppervlakte per type (in ha)	Totaal aantal vlakken per type	Totale oppervlakte per type (in ha)	Totaal aantal vlakken per type	Totale oppervlakte per type (in ha)	Totaal aantal vlakken per type	Totale oppervlakte per type (in ha)
Sw	6	1,235765	22	32,22617	1	0,961054	29	34,42299
Ss	22	8,034908	64	82,86715	4	3,786354	90	94,68842
Sm	15	22,78971	53	27,79638	5	8,492143	73	59,07823
SPq	18	2,682489	108	33,11013	12	10,52667	138	46,31928
SPs	8	0,199072	64	7,509828	0	0	72	7,7089
SLp	3	0,396652	24	5,773228	1	0,143196	28	6,313075
SLI	1	0,011528	57	16,42536	0	0	58	16,43689
SLa	8	1,441882	8	0,364483	0	0	16	1,806365
SLh	0	0	41	24,60923	7	4,015553	48	28,62478
SHm	5	0,523376	27	2,74751	0	0	32	3,270886
SHe	2	0,049117	41	7,422359	0	0	43	7,471476
SHI	12	2,686767	13	4,692169	0	0	25	7,378936
SHj	6	0,446085	32	3,730355	0	0	38	4,17644
SHf	9	1,742192	37	11,28422	10	3,072555	56	16,09897
SHz	7	1,47519	19	6,385065	9	4,027026	35	11,88728
Shy	21	17,88702	74	30,35897	8	1,873448	103	50,11945
SHx	6	0,96659	19	1,921981	3	0,692418	28	3,580989
SBg	12	2,073954	21	3,575695	4	2,096138	37	7,745788
SBb	1	0,055687	15	1,267297	0	0	16	1,322985
SBp	0	0	6	3,14234	0	0	6	3,14234
SHc	8	0,924303	38	6,404516	5	0,391906	51	7,720726
SHg	4	0,783051	35	6,614539	0	0	39	7,39759
SHo	2	0,105601	0	0	0	0	2	0,105601
SHo	0	0	0	0	0	0	0	0
SGf	10	1,603525	78	41,4692	3	1,91188	91	44,98461

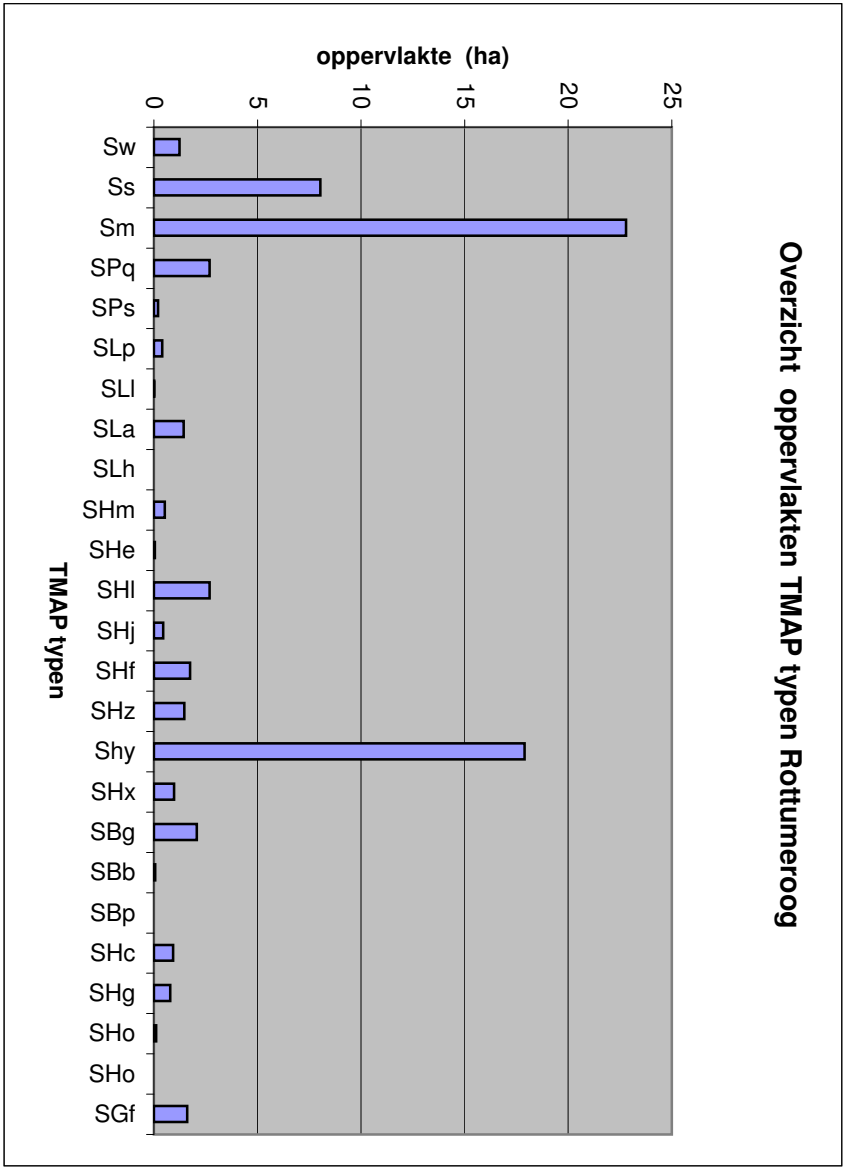
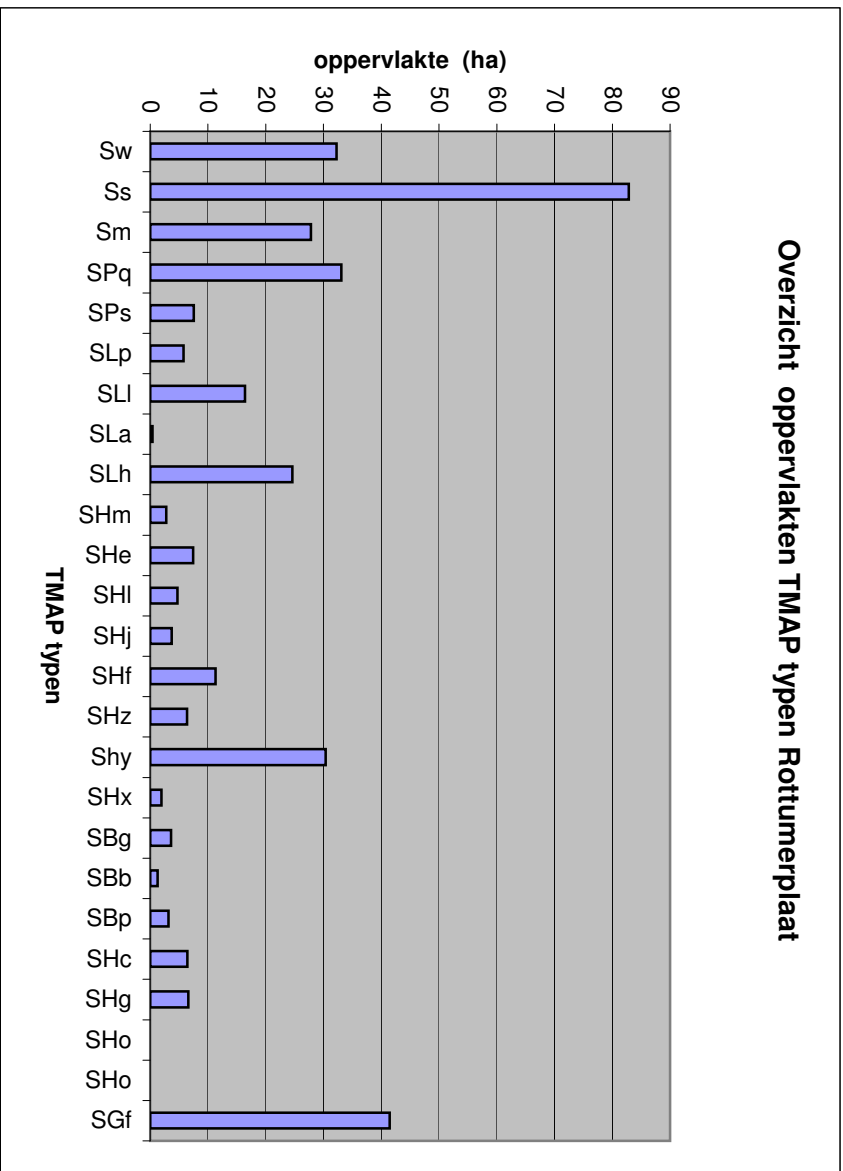
2e letter

- P Pioneer zone
- L Low salt marsh
- H High salt marsh
- B Brackish marsh & reed beds
- G Green beaches
- F Fresh grasslands

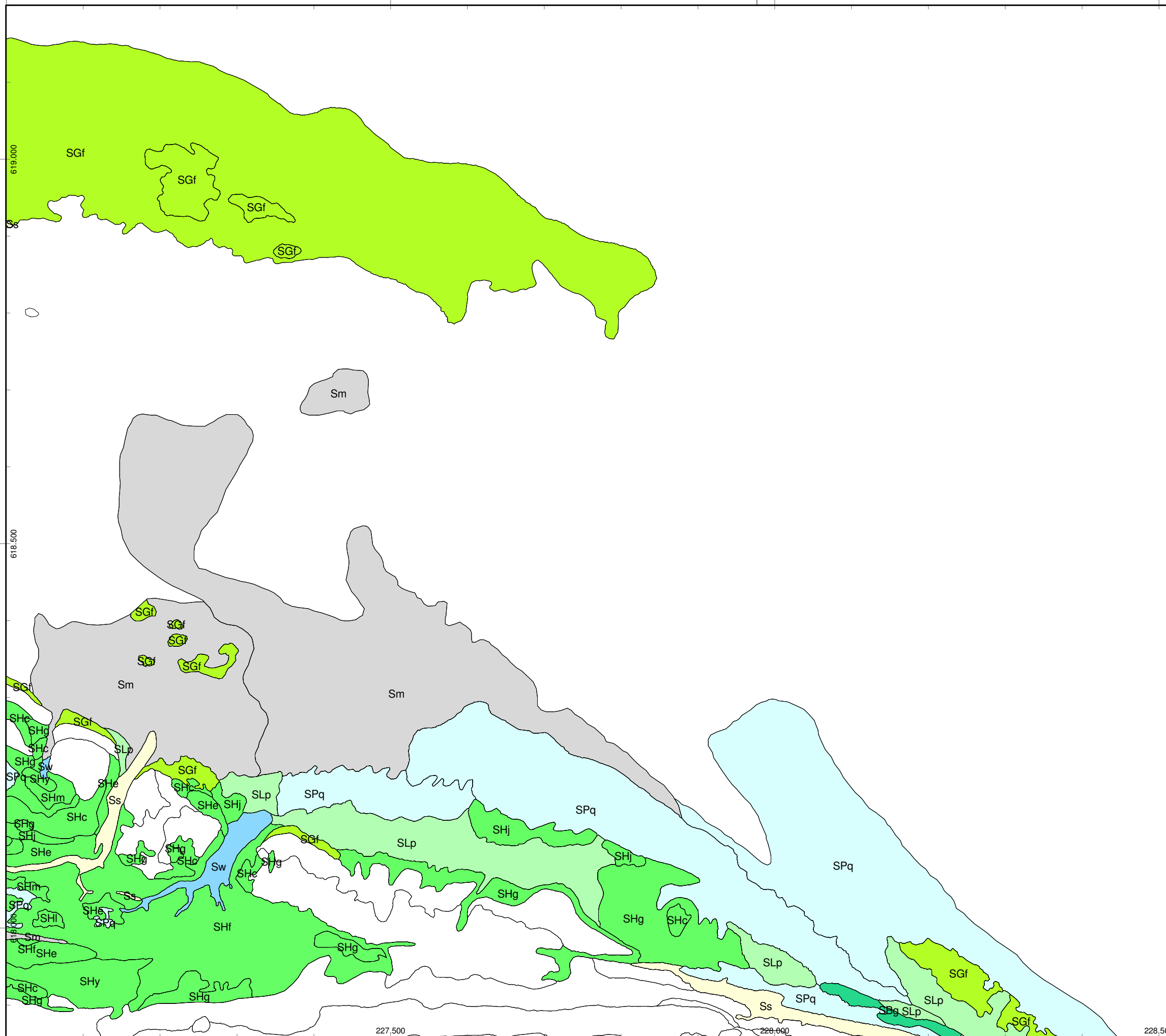

















Bijlage 13a:
T-Map Zones
Rottumerplaat 2004 (2)



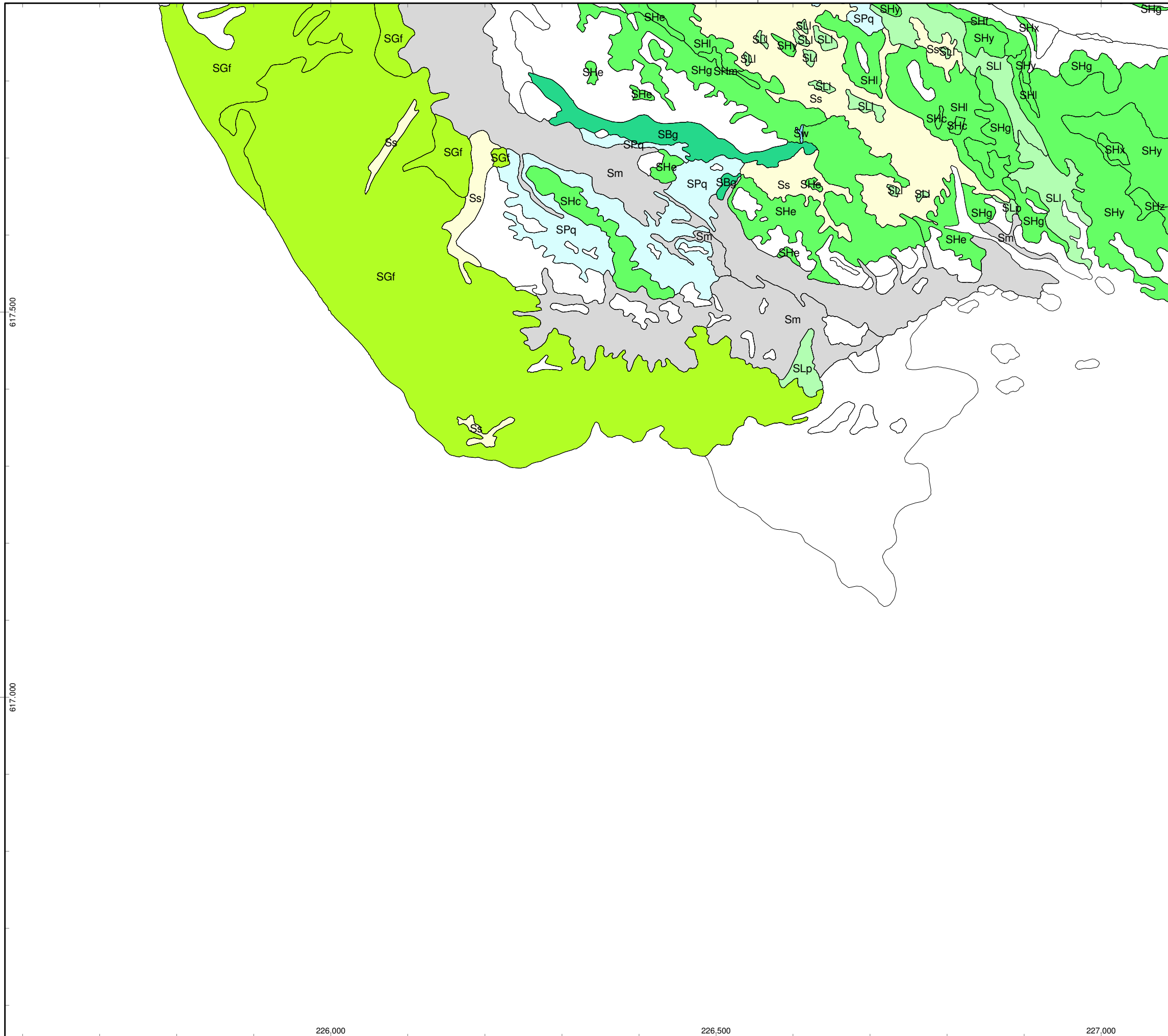
Legend

-  No data (incl. dune-area)
-  water
-  mud
-  sand
-  Pioneer zone
-  Low salt marsh
-  High salt marsh
-  Brackish marsh & reed beds
-  Green beaches

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019





Bijlage 13a: T-Map Zones Rottumerplaat 2004 (3)

Legend

- No data (incl. dune-area)
- water
- mud
- sand
- Pioneer zone
- Low salt marsh
- High salt marsh
- Brackish marsh & reed beds
- Green beaches

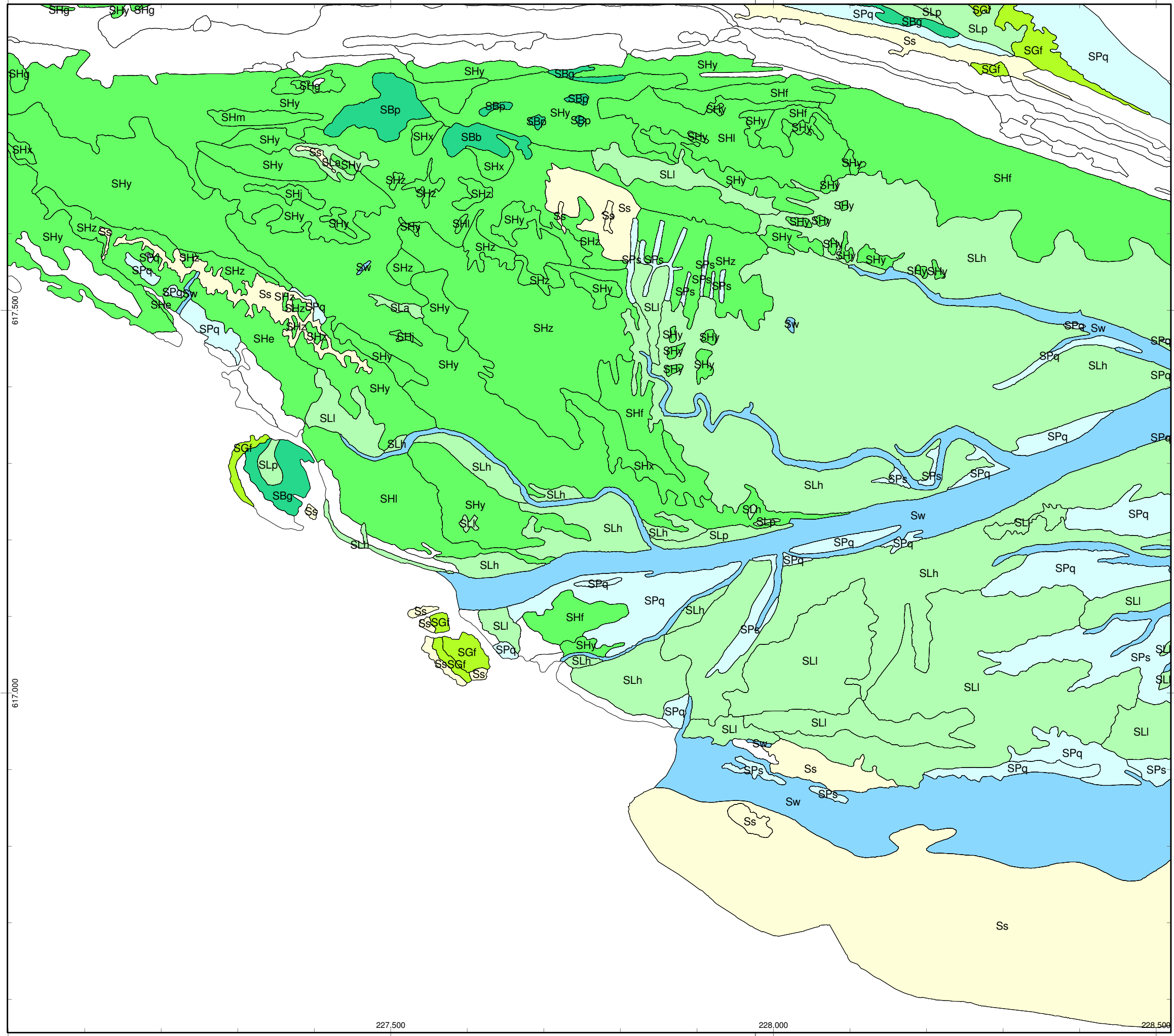
Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Rijkswaterstaat

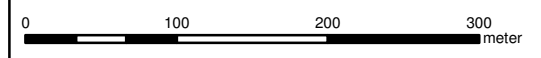
Bijlage 13a: T-Map Zones Rottumerplaat 2004 (4)



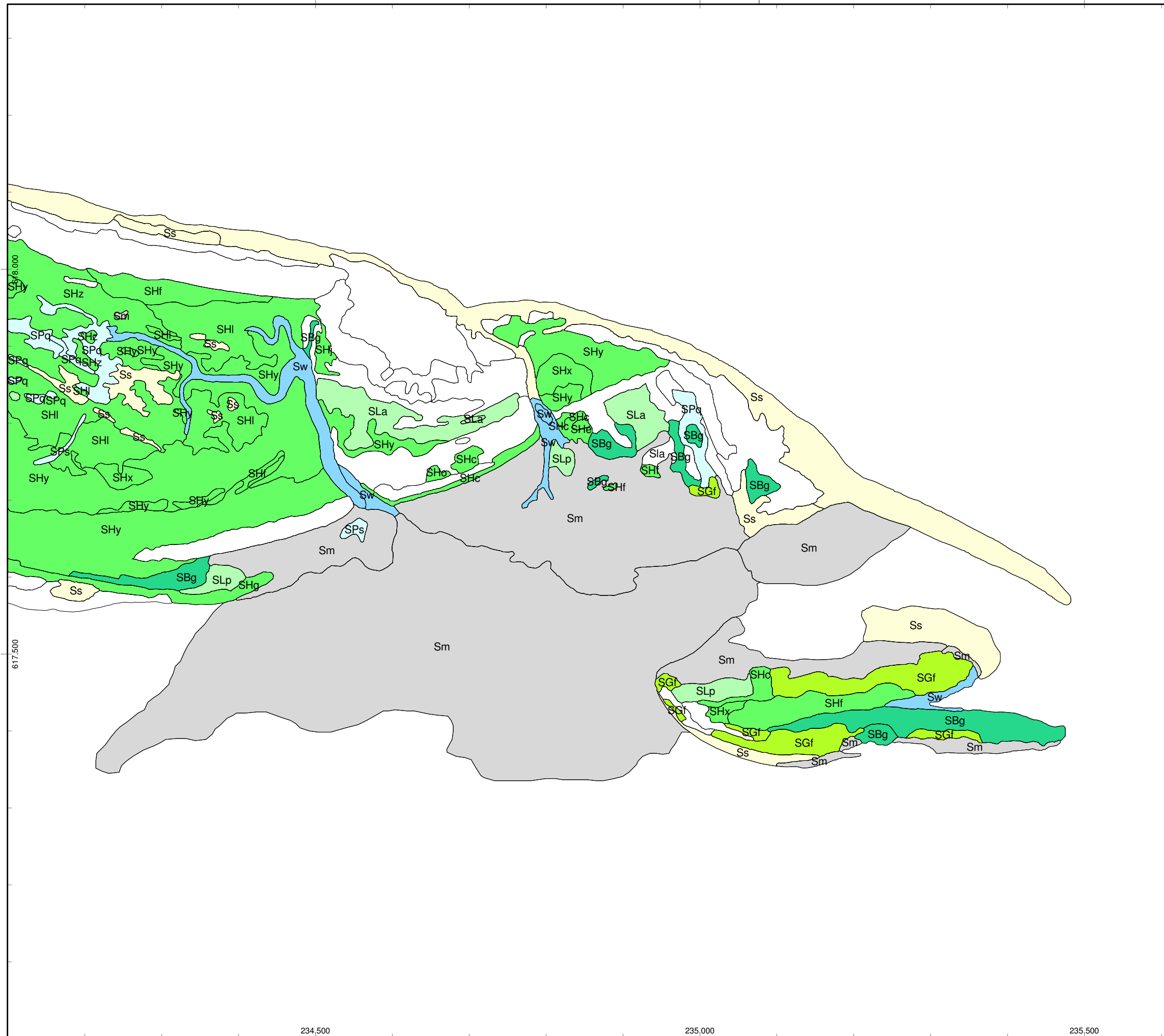
- Legend**
- No data (incl. dune-area)
 - water
 - mud
 - sand
 - Pioneer zone
 - Low salt marsh
 - High salt marsh
 - Brackish marsh & reed beds
 - Green beaches

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 13b:
T-Map Zones
Rottumeroog 2004 (2)

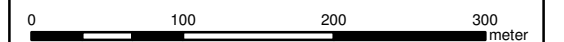


Legend

- No data (incl dune-area)
- water
- mud
- sand
- Pioneer zone
- Low salt marsh
- High salt marsh
- Brackish marsh & reed beds
- Green beaches

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019



Bijlage 13c: T-Map Vegetatiekaart Zuiderduin 2004

Legend

- No data (incl. dune-area)
- water
- mud
- sand
- Pioneer zone
- Low salt marsh
- High salt marsh
- Brackish marsh & reed beds
- Green beaches

Auteur: jwd
Datum: 22-6-2006

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat AGI
Rapportnr: AGI-2006-GSMH-019

