



# Toelichting bij de Vegetatiekartering Zwin & Verdronken Zwarte Polder, 2019

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

Water, wegen, werken, Rijkswaterstaat



## **Toelichting bij de Vegetatiekartering van het Zwin en Verdronken Zwarte polder 2019**

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

Datum	15 juni 2021
Status	Definitief
Versienr.	02

## COLOFON

Opdrachtgever	Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Dienst: Directoraat-generaal Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (CIV)
Projectnummer CIV	Zaaknummer 31155364
Projectleiding CIV	J. W. Bergwerff
Projectleiding Bureau	EFTAS - G. van den Berg, EGG consult, P&T – M. E. Tolman
Luchtfotografie	Combinatie van Hansa Luftbild en Eurosense, 24 juli 2019
Luchtfoto-interpretatie Veldwerk	EGG consult, P&T – M.E. Tolman & D.P. Pranger RWS-CIV –J. Bergwerff, B. Kers, J. Zielman en R. Jentink.
Opbouw digitaal bestand	EGG consult, P&T – M.E. Tolman
Kaartvervaardiging	EFTAS - G. van den Berg
Topografie	Top 10NL Kadaster
Auteur(s)	EGG consult, P&T – M.E. Tolman & D.P. Pranger
Ontwerp voorpagina	RWS-CIV, Delft
Foto voorpagina	B. Kers, Het Zwin
Druk	RWS-CIV, Delft
Uitgave	RWS-CIV Postbus 5023 2600 GA Delft telefoon: 015-2757575 e-mail: servicedesk-data@rws.nl

## INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>6</b>
1.1	Het Vegwad-programma .....	6
1.2	Doel van de kartering .....	7
1.3	Beschrijving van de gekarteerde gebieden .....	7
1.3.1	Algemeen .....	8
1.3.2	Het Zwin .....	8
1.3.3	Verdrongen Zwarte Polder .....	9
1.4	Leeswijzer .....	10
<b>2</b>	<b>METHODEN .....</b>	<b>11</b>
2.1	Algemeen .....	11
2.2	Luchtfoto-interpretatie .....	11
2.2.1	Algemeen .....	11
2.2.2	Bestandsopbouw .....	12
2.2.3	Veldkaarten .....	12
2.2.4	Kartering van droge duinen en valleien .....	13
2.3	Veldwerk .....	13
2.3.1	Uitvoering veldwerkzaamheden .....	13
2.3.2	Bijzondere soorten .....	14
2.3.3	Landschappelijke ingrepen .....	15
2.3.4	Weersomstandigheden en karakteristieken 2019 - 2020 .....	15
2.4	Verwerking .....	16
2.4.1	Data invoer opnamen en vlakbeschrijvingen .....	16
2.4.2	Aanpassen grenzen op basis van veldwerk .....	17
2.4.3	Classificatietabel .....	17
2.4.4	Herinterpretatie en Legendamatrix .....	17
2.4.5	Definitieve kaarten .....	18
2.5	Ontsluiting van de data .....	18
2.6	Foutendiscussie & betrouwbaarheid .....	19
<b>3</b>	<b>VEGETATIE .....</b>	<b>20</b>
3.1	Algemeen .....	20
3.2	Beschrijving vegetatietypen .....	24
3.3	Typen van de (Pre-)pionierzone .....	25
3.4	Typen van de lage kwelder .....	33
3.5	Typen van de middenhoge kwelder .....	51
3.6	Typen van de brakke kwelder .....	62
3.7	Typen van duinvoeten en hoge kwelder .....	71
3.8	Nitrofiele standplaatsen .....	76
3.9	Xero vegetaties .....	80
3.10	Hygro vegetaties .....	103
<b>4</b>	<b>AFGELEIDE PRODUCTEN .....</b>	<b>105</b>
4.1	Vegetatiezoneringskaart .....	105
4.2	Tabellen Kaderrichtlijn Watervegetaties .....	105
4.3	Kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen .....	105
4.4	Vegetatiestructuurkaart .....	105
<b>5</b>	<b>TOELICHTING OP DE LEGENDA'S .....</b>	<b>107</b>
5.1	Vegetatiekaart .....	107



5.2	De Vegetatiezoneringskaart. ....	108
5.3	De tabel met Kaderrichtlijn watertypen .....	108
5.4	De kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen .....	109
5.5	Vegetatiestructuurkaart .....	110
<b>LITERATUUR .....</b>		<b>111</b>
5.5.1	Bijlagen .....	114

## **Bijlagen**

Bijlage I	Metagegevens
Bijlage II	Opnamenlocatiekaart
Bijlage III	Classificatietabellen
Bijlage IV	Vegetatiekaart
Bijlage V	Matrixlegenda's
Bijlage VI	Vegetatiezoneringskaart
Bijlage VII	KRW tabellen
Bijlage VIII	Kaarten met landelijk bedreigde plantengemeenschappen
Bijlage IX	Vegetatiestructuurkaart

# 1 INLEIDING

## 1.1 Het Vegwad-programma

Rijkswaterstaat (RWS-CIV) voert sinds het midden van de jaren '70 van de afgelopen eeuw vegetatiekarteringen uit van de Nederlandse kwelders en schorren. Dit wordt gedaan om de ecologische toestand van haar natte beheersgebieden in kaart te brengen. Vegetatiekarteringen zijn daarbij een uitermate geschikt instrument om de kwalitatieve en kwantitatieve situatie van de schorren en kwelder vlak dekkend in beeld te brengen. Sinds 1984 zijn deze karteringen opgenomen in het door de toenmalige Meetkundige Dienst van RWS en de regionale Waddenzee-directies van RWS ontwikkelde programma VEGWAD: 'monitoring van vegetatie-ontwikkelingen in de Waddenzee en op de Waddeneilanden'. Doel van dit programma is de vegetatieontwikkeling op de schorren, kwelders en vanaf 2015 ook de duinen (dit laatste biotoop is, waar RWS een voortrekkersrol vervult, vanaf 2015 aandachtsgebied geworden in verband met de informatie behoefte voor N2000 en PAS gebieden) van het Waddengebied regelmatig te volgen ten behoeve van de:

- begeleiding van lopende programma's
- begeleiding van plannen voor beheersmaatregelen; en
- voorbereiding van beheers- en beleidskeuzen

Het VEGWAD-programma maakt deel uit van het programma 'Biologische monitoring zoute rijkswateren' en valt binnen MWTL (Monitoring der Waterstaatkundige Toestand des Lands), een landelijk monitoring programma waarin de fysische, chemische en biologische toestand van de rijkswateren wordt gevolgd. Via dit programma wordt de ontwikkeling van kwelders en schorren gevolgd ten behoeve van het waterbeleid. In dit waterbeleid, zoals vastgelegd in de Derde Nota Waterhuishouding (Tweede Kamer, 1989) en de Achtergrondnota Toekomst voor Water (Rijkswaterstaat 1996), is onder meer als doelstelling opgenomen handhaving van het kwelderareaal evenals de kwelderkwaliteit (vegetatiesamenstelling). De MWTL monitoring (VEGWAD) wordt niet alleen toegepast voor de kwelder gebieden van Noord Nederland maar ook voor de (brakwater-)schorren van Zuidwest Nederland.

Standaard worden de vegetaties van de kwelder-, schor- en duingebieden eens in de zes jaar gekarteerd (monitoring). Hiermee wordt onder andere gecontroleerd of de gebieden nog aan bovenstaande doelstellingen voldoen. Door de vegetatie van een gebied over verschillende karteerjaren met elkaar te vergelijken kan een beeld van de temporele (tijd) en ruimtelijke ontwikkelingen worden verkregen, zie hiervoor de website:

<https://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/natuur-en-milieu/kwelders/index.aspx>

Van groot belang hierbij is dat de methodiek van monitoren gelijk blijft (Loomans & Koppejan, 2003). Hiertoe zijn door de CIV richtlijnen opgesteld en vastgelegd in de Productspecificaties Vegetatiekartering (Kers et al., 2019).

## 1.2 Doel van de kartering

Het doel van de vegetatiekartering is het uitvoeren van een herhalingskartering van de vegetatie van het Zwin en Verdrongen Zwarte Polder. Beide gebieden zijn gelegen langs de Westerschelde en hebben een totale oppervlakte van 139 ha. De kartering is uitgevoerd op een schaal van 1:5.000 met behulp van luchtfoto's uit juli 2019. De kartering heeft als doel:

- het in kaart brengen van kwaliteit en aard van de vegetaties.
- het vastleggen van de actuele vegetatie zowel ruimtelijk als temporeel.
- het aanleveren van gegevens die informatie geven over de veranderingen in die vegetaties.

Om een beeld van de veranderingen van de vegetatie in tijd en ruimte te krijgen worden karteringen van verschillende jaren met elkaar vergeleken. Voorwaarde is wel dat deze karteringen onderling goed vergelijkbaar zijn. Voor VEGWAD karteringen is dit zeer goed mogelijk doordat gebruik wordt gemaakt van een in 1999 opgesteld standaardvoorschrift Kwelder karteringen waarin procedure en werkwijze zijn vastgelegd (Koppejan et al., 1999). Deze procedure is in lijn met het Protocol vegetatiekartering. Dit protocol is in samenwerking met een groot aantal partijen (zie toelichting Protocol Vegetatiekarteringen) tot stand gekomen.

(<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/monitoring-en-natuurinformatie/subsidiestelsel-natuur-en-landschap/programmas-van-eisen/over-vegetatiekarteringen/>).

Deze werkwijze is ook toegepast op de kartering van aanwezige voormalige GST eenheden (zoals duinvegetaties of voedselrijke graslanden). Daarnaast is de indeling van vegetatietypen gestandaardiseerd door een door RWS-CIV voor kwelders en schorren ontwikkelde standaardtypologie, SALT08-typologie (voorheen SALT97). Deze typologie (versie 2.58 van maart 2020: Kers, 2020) is gebruikt voor de vegetatie kartering van de schorren.

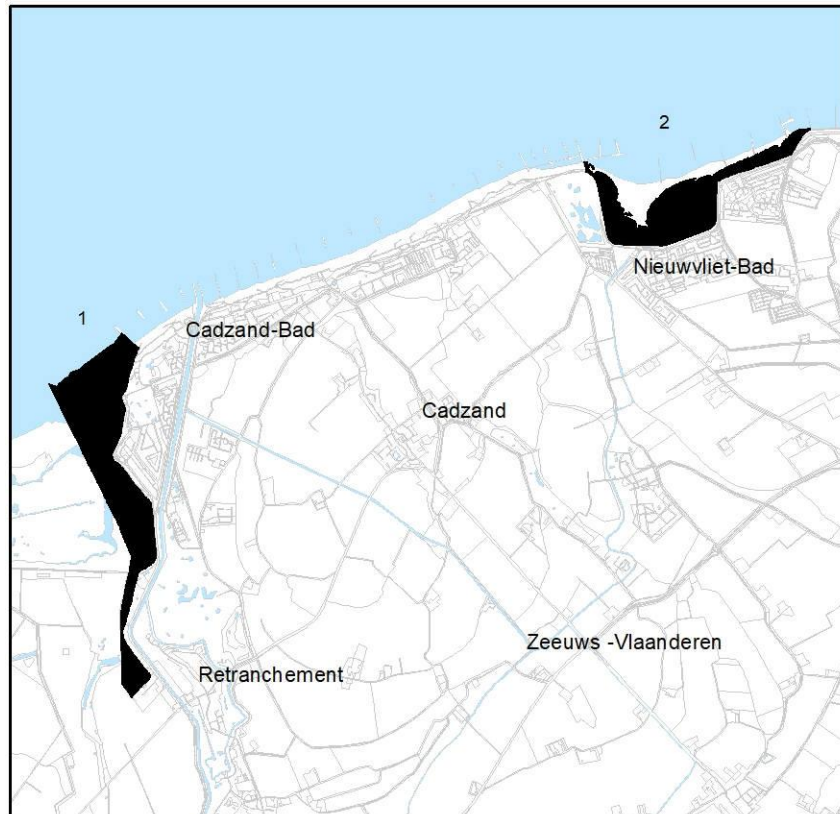
Voor de vegetatiekartering van voormalige GST eenheden is de nog in ontwikkeling zijnde typologie voor Xero- en Hygrovegetaties gebruikt. Voor het veldwerk werd beschikt over Classificatietabel\_Xeroserie\_v0.996.xlsx (4 okt 2019) en de Classificatietabel hygroserie v0.831.xlsx (9 okt 2019).

## 1.3 Beschrijving van de gekarteerde gebieden

In onderstaande paragrafen wordt kort ingegaan op de twee gebieden. In Figuur 1 is de ligging van de verschillende gebieden weergegeven.

### 1.3.1 Algemeen

De te onderzoeken terreinen liggen in Zeeuws Vlaanderen. Het totaal gekarteerde oppervlak omvat 139 ha. De gekarteerde deelgebieden staan in figuur 1. De omgrenzing is iets veranderd ten opzichte van vorige karteerrondes. Dit heeft vooral te maken met de huidige wens om in ieder geval de Natura2000 gebieden te dekken met een vegetatiekartering.



**Figuur 1.** Ligging gekarteerde gebieden: 1 Het Zwin en 2 Verdrongen Zwarte Polder

### 1.3.2 Het Zwin

Het gebied is in de Middeleeuwen in de Vlaamse en Zeeuwse kustvlakte met een groot geulenstelsel ontstaan en kreeg de naam 't Zwyn. Globaal werd het begrensd door de kustlijn in het noorden, de Blankenbergse dijk in het westen, de zandrug over Brugge en Maldegem in het zuiden en Breskens aan de Westerschelde in het oosten.

Het toenmalige landschap is sterk veranderd. In 1000 voor Christus was de natuur nog alleenheerser over de kustvlakte. Maar tijdens en na de Middeleeuwen werd de menselijke invloed groter mede door de zeewaardige geulen. Het was toen een economisch en politiek belangrijk gebied mede door de bevaarbare zeearm. Brugge, Damme en Sluis werden bloeiende handelscentra. Door inpolderingen werd het stroomgebied steeds kleiner en bovendien begonnen zich schelpen, klei en zand

af te zetten in de geulen. Door deze opslibbing raakte de vaargeul buiten werking waardoor het gebied minder belangrijk werd.

Het is een grensoverschrijdend (met België) natuurgebied dat onderdeel is van het veel grotere Natura 2000-gebied. Het grootste deel ligt in België (190 ha) en is eigendom van waterbeheerder de Oostkustpolder. Het Nederlandse deel (87 ha) van het Zwin is een natuurgebied bij de monding van de Westerschelde tussen Cadzand-Bad en Retranchement. Het is in beheer en eigendom van het Zeeuws Landschap. Deze hebben het gebied in 2019 uitgebreid met circa 10 ha, nabij Retranchement.

Kenmerkend voor het landschap is dat het is opgebouwd uit een strandvlakte met duinen en slikken met schorren. Hierin ligt de Zwingel die als een sluftegeul vanuit de Noordzee het gebied binnen dringt en nog bij elke vloed zeewater aanvoert. Het is een zeer gevarieerd gebied waar gradiënten als zoet en zoet, nat en droog, zand en klei elkaar afwisselen. Het gebied kent dan ook een grote variatie in planten en vegetaties.

Een smalle strook schor langs de zeedijk wordt, al sinds 1993, in de zomermaanden beweid met schapen. Het kweldergebied is niet vrij toegankelijk voor het publiek. Wel worden er het hele jaar excursies gehouden.

### **1.3.3 Verdrongen Zwarte Polder**

De Verdrongen Zwarte polder (52 ha) is nu een natuurgebied in Zeeuws-Vlaanderen gelegen aan de monding van de Westerschelde ter hoogte van Nieuwvliet-Bad.

De polder is in 1623 aangelegd maar bij een dijkdoorbraak in 1802 in een zogenaamde slufte veranderd. Sinds 1803 is het gebied slechts gedeeltelijk opnieuw ingepolderd en deels aan de natuur overgelaten. De slenken en geulen staan nog in open verbinding met de Noordzee. Bij hoog water kan er zeewater het gebied binnen stromen. Daarom is landinwaarts, rond de geulen en slenken, de dijk op deltahoogte gebracht. Het gebied is in de jaren '90 van de vorige eeuw sterk gaan verzanden. In 2005 is daarom de geul verdiept, en is veel duinzand afgevoerd richting de Zwarte Polder, om daar de gewenste dynamiek en een duinlandschap te creëren. Een studie van de afdeling Fysische Geografie van de Universiteit Utrecht maakte duidelijk dat de verdieping van de geul maar een tijdelijk effect zal hebben. De studie toonde aan dat de geul binnen enkele jaren weer zal gaan verzanden.

Tegenwoordig is het natuurreservaat in beheer bij Stichting Het Zeeuwse Landschap. Centraal in het gebied ligt een planken route waar toeristen gebruik van kunnen maken. Enerzijds om het gebied te verkennen en zo weinig mogelijk verstoring uit te oefenen en anderzijds te gebruiken als doorgaande route om op het strand te komen. Ten oosten van het pad vindt sinds 1977 jaarrondbegrazing plaats met het Drentse Heideschaap. Het is een dynamisch gebied dankzij het nog aanwezige getij. Zo wordt er nog kalkrijk zand afgezet en vind er dagelijks overstromingen met zeewater plaats.

## **1.4 Leeswijzer**

De werkwijze wordt in hoofdstuk 2 toegelicht. In hoofdstuk 3 wordt de vegetatie besproken. Naast een syntaxonomisch overzicht van de aangetroffen vegetaties wordt per zone ook een beschrijving van elk vegetatietype gegeven. De hierbij behorende tabellen, kaarten en legenda's staan in bijlage 2 tot en met 7 en de paragrafen 5.1 en 5.2.

In hoofdstuk 4 worden de afgeleide producten zoals de vegetatiestructuurkaart, habitatkaart en andere kaarten kort beschreven. De toelichting op deze kaarten is te vinden in de paragrafen 5.3 tot en met 5.5. In hoofdstuk 6 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte literatuur.

## 2 METHODEN

### 2.1 Algemeen

De vegetatiekartering van het Zwin en Verdrongen Zwarte polder is uitgevoerd volgens de Fotogeleide methode zoals deze beschreven is in de Productspecificaties Vegetatiekarteringen (Kers et al., 2019). Bij deze methode zijn luchtfoto's van het vorige jaar geïnterpreteerd via een Digitaal Fotogrammetrisch Systeem (DFS). Vervolgens worden tijdens het veldwerk alle schor-, slik- en duinvlakken afgelopen.

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

1. interpretatie luchtfoto's volgens de Oude Grenzen methode via een DFS.
2. digitale bestandsopbouw (lijnen), vlakken en toekenning vlaknummers
3. veldkaarten met vlaklijnen, vlaknummers en orthofotomozaïek
4. veldwerk (inventarisatie vlakken en maken opnamen)
5. dataopslag in Turboveg en maken opnamenpuntenbestand in GIS
6. classificeren van vegetatie opnamen
7. doorvertaling vlakbeschrijvingen naar definitieve vegetatietypen
8. aanpassen vlakgrenzen naar aanleiding van het veldwerk
9. ordening matrix en toekenning legendacodes
10. opbouw afgeleide producten
11. koppelen legendamatrix aan vlakkenbestand
12. kaartvervaardiging digitaal
13. rapportage met bijlagen.

### 2.2 Luchtfoto-interpretatie

#### 2.2.1 Algemeen

Voor de vegetatiekartering van de twee gebieden is de Fotogeleide methode toegepast. Tijdens de luchtfoto-interpretatie is gebruik gemaakt van false colour orthofotomozaïeken in een DFS project met een schaal van 1:5.000. Deze foto's zijn in juli 2019 gevlogen door een combinatie van Hansa Luftbild en Eurosense. De luchtfoto's overlappen elkaar zodat ze geschikt zijn om stereoscopisch te analyseren. Vervolgens zijn ze door EFTAS bewerkt zodat ze in een Digitaal Fotogrammetrisch Systeem (DFS) geladen kunnen worden. De fotointerpretatie van Verdrongen Zwarte Polder is door EGG consult, P&T ecologen uitgevoerd, 't Zwin is door de CIV geïnterpreteerd.

Tijdens de interpretatie is gebruik gemaakt van de Oude-Grenzen methode (Janssen & Van Gennip, 2000). Volgens deze methode worden grenzen van de voorgaande kartering als uitgangspunt genomen en worden alleen grenzen gewijzigd als er duidelijke veranderingen zichtbaar zijn. Bij een

kaartschaal van 1:5.000 betekent dit dat een grens minimaal 2,5 m opgeschoven moet zijn om de grens te mogen aanpassen.

Als basis diende de VEGWAD vegetatiekartering van 2013: Toelichting bij de Vegetatiekartering Zwin & Verdrongen Zwarte Polder 2013 door Reitsma & de Jong (2015).

### **2.2.2 Bestandsopbouw**

De luchtfoto's zijn digitaal aangeleverd door de CIV en door EFTAS omgezet in een zodanig formaat dat zij gebruikt konden worden in een DFS, Stereo Analyst. De luchtfoto's worden op het beeldscherm geanalyseerd waarbij op basis van kleur, structuur, textuur, vorm en reliëf vlakken worden onderscheiden. Via Stereo analyst wordt zo een vlaklijnen bestand opgebouwd welke in ArcGis (versie 10.7) omgezet wordt naar een vlakkenbestand, waarbij elk vlak een uniek vlaknummer heeft.

Het geïnterpreteerde vlakkenbestand dient, bij een schaal van 1:5.000, aan de volgende nauwkeurigheidscriteria te voldoen:

- De afstand tussen 2 (knik)punten op een lijn bedraagt minimaal 1,5 m en maximaal 50 m;
- Op alle opvallende knikpunten wordt een detailpunt geplaatst;
- De afwijking tussen de getekende lijn en de daadwerkelijke grens op de luchtfoto bedraagt maximaal 1 meter; en
- Voor de oppervlakte grootte geldt dat vegetaties bij een schaal van 1:5.000 op de kwelder niet kleiner zijn dan 10 x 10 m, lintvormige vlakken niet kleiner zijn dan 5 x 20 m. Daarnaast geldt dat ze niet landschapszone overschrijdend is.

Zoals hierboven al is genoemd is voor de interpretatie de Oude Grenzenmethode gehanteerd.

### **2.2.3 Veldkaarten**

Voor het veldwerk is het vlakkenbestand, waarbij elk vlak een uniek vlaknummer heeft, en het orthofotomosaïek op een veldcomputer gezet waarop ook ArcGis software draait. Ook zijn analoge veldkaarten gemaakt ter orientatie. Met behulp van deze kaart en de GPS locatie bepaler (afwijking kleiner dan 5 m) is in het veld de positie eenvoudig te volgen. Ook kunnen de verhoudingen tussen vegetatietypen met behulp van GIS of de analoge kaart in het veld goed geschat worden.

Daarnaast is ook een kaart gemaakt met daarop de mogelijke monsterpunten voor het maken van opnamen. De keuzes zijn gemaakt op basis van de in 2014 gemaakte opnamen, om zo een goede verspreiding van de opnamen te waarborgen. In het veld is veelal van deze locaties afgeweken, omdat het bij het maken van de opnamen belangrijker is dat de vegetatietypologie goed ondersteund wordt, dan dat de opname op dezelfde plaats wordt genomen.



#### **2.2.4 Kartering van droge duinen en valleien**

Voorheen werden de vegetaties die niet tot de schorren en slikken behoorden zoals duinbegroeiingen, dijkvoeten, graslanden en valleien direct benoemd via de zogenoemde Grove Standaard Typologie, kortweg GST (Loomans & Koppejan, 2003). Vanwege de gewijzigde informatiebehoefte bij RWS-CIV ten behoeve van N2000 habitatkaarten en de PAS dienen deze vegetaties echter op een zelfde wijze gekarteerd te worden als de schor- en slikvegetaties. Tijdens de kartering zijn de voormalige GST delen gekarteerd met de Xero- en Hygro typologie van RWS-CIV. Waar deze nog niet voldeed zijn ze met een lokale veldtypologie benoemd. Van de aanwezige vegetatietypen zijn ook vegetatie opnamen gemaakt. Hiervoor geldt dezelfde werkwijze als voor de schor- en slikvegetaties.

### **2.3 Veldwerk**

#### **2.3.1 Uitvoering veldwerkzaamheden**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 9 september tot en met 22 september. Het veldwerk is geheel uitgevoerd door medewerkers van RWS-CIV., namelijk J. Bergwerff, R. Jentink, B. Kers en J. Zielman.

Voordat het veldwerk van start ging is per e-mail en telefoon contact geweest met de terreinbeheerder Het Zeeuws landschap.

Tijdens de kartering zijn de schor- en slikvegetaties gekarteerd met behulp van de SALT-typologie (versie 2.58, maart 2020). In het veld wordt van elk bij de voorinterpretatie onderscheiden vlakken een inschatting gemaakt van de aanwezige SALT-typen op basis van de voorkomende plantensoorten en hun verhoudingen. Vaak komen de vegetaties in complexen voor, waarbij de zelfstandige typen niet afzonderlijk zijn uit te karteren. Van elk type wordt de procentuele bedekking geschat met behulp van de foto en de veldsituatie van het vlak en vervolgens op veldformulieren genoteerd. Binnen een vlak worden alleen vegetatietypen genoteerd waarvan de bedekking 5% of meer van het vlak inneemt. Van elk gekarteerd type worden daarnaast de van belang zijnde soorten met hun bedekkingen genoteerd in de RWS-opnameschaal (zie tabel 1). Ook worden enkele abiotische parameters meegenomen zoals structuur van de vegetatie per vlak en het percentage kale bodem per type. Als de vegetatie en de foto daar aanleiding toe gaven zijn tijdens het veldwerk de grenzen gewijzigd of vlakken nieuw onderscheiden (zie paragraaf 2.4.2).

Alle vlakken zijn tijdens het veldwerk afgelopen en beschreven.

**Tabel 1.** Bedekkingschaal Rijkswaterstaat (nr. 20 in Turboveg).

Bedekkingscode	Aantal individuen	Bedekking
r	sporadisch (1 - 2 exemplaren)	1%
p	w enig talrijk (3 - 20 exemplaren)	2%
a	talrijk (20 - 80 exemplaren)	3%
m	zeer talrijk (> 80 exemplaren)	4%
2	w illekeurig	5-10%
3	w illekeurig	10-25%
4	w illekeurig	25-50%
5	w illekeurig	50-75%
6	w illekeurig	75-100%

Ter onderbouwing van de typologie zijn vegetatieopnamen gemaakt. Deze zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals deze in de productspecificaties (versie 1.62; Kers et al., oktober 2019) beschreven staan. Verspreid over de schorren- en slikken zijn in 69 opnamen gemaakt met de RWS-opnamenschaal (zie tabel 1). Daarnaast zijn er 58 typen van de xero-serie en 2 typen van de hygro-serie opgenomen. Samen zijn dat 129 opnamen.

In totaal zijn 101 vegetatietypen (exclusief de 5 kale eenheden) gekarteerd. De CIV hanteert als eis dat van soortenrijke vegetatietypen maximaal 5 opnamen worden gemaakt en van soortenarme ( $\leq 3$  soorten) 3 opnamen. In 39 gevallen is een type niet opgenomen. Meestal waren dit soortenarme typen die zeer weinig voorkwamen.

Binnen de opnamen worden zowel de hogere planten als de korst- en blad-mossen genoteerd. Bij twijfel zijn de mossen meegenomen en gevalideerd door mossenkenner Klaas van Dort.

Verder is de locatie van elke opname vastgelegd met behulp van een GPS-meting met een afwijking van maximaal 5 meter. Na het veldwerk zijn de opnamen in Turboveg versie 2.149a (Hennekens, 1998-2019) vastgelegd.

Voor de Wetenschappelijke en Nederlandse naamgeving van de hogere planten is de Heukels flora 23e druk (van der Meijden, 2005) gebruikt en voor de mossen de Beknopte mosflora van Nederland en België (Siebel & During 2006). Daarnaast zijn, op verzoek van de CIV, de Zeekraal soorten gekarteerd volgens de determinatiesleutel van Haeupler & Mürer (2000).

### 2.3.2 Bijzondere soorten

Tijdens het veldwerk zijn een aantal zeldzame of rode lijst soorten aangetroffen. Op de schorren zijn onder andere Gewone zoutmelde (*Atriplex portulacoides*), Gewoon kweldergras (*Puccinellia maritima*), Dunstaart (*Parapholis strigosa*) en Engels gras (*Armeria maritima*) waargenomen. Op vloedmerken langs de dijk en de duinen in het Zwin is massaal Strandbiet (*Beta vulgaris* ssp. *maritima*) aangetroffen en een enkele Zeeradijs (*Raphanus raphanistrum* spp. *Landra*). Op de basaldijk bij de monding van het Zwin staan Zeevenkel (*Crithmum maritimum*) en Zeekool (*Crambe maritima*) gekarteerd. In de Verdrongen Zwarte Polder is Blauwe zeedistel (*Eryngium maritimum*), Zeewinde (*Convolvulus*

soldanella) en Zeewolfsmelk (*Euphorbia paralias*) in de zeereep aangetroffen.

### **2.3.3 Landschappelijke ingrepen**

Het Zwin is groter geworden door een recente ontpoldering van de oude loop van de Zwin Geul. Hierbij is zowel het Belgische als het Nederlandse deel opnieuw ingericht.

Tijdens de veldwerkperiode in de Verdrongen Zwarte Polder waren er graafwerkzaamheden op de dijk, ter hoogte van de dijkovergang naar het centrale pad door de slufteer naar het strand. Enkele locaties waar opnamen zijn gemaakt zijn een dag later vergraven. Onduidelijk is welk doel deze graafwerkzaamheden hadden.

### **2.3.4 Weersomstandigheden en karakteristieken 2019 - 2020**

De herfst van 2019 was vrij zacht met een gemiddelde temperatuur van bijna 11 graden. Wel was er in oktober voor het eerst sprake van vorst. Het was een vrij natte periode met circa 284 mm in de Bilt terwijl het langjarig gemiddelde uitkwam op 243 mm. In Cadzand viel er meer neerslag wat resulteerde in 275,4 mm. De verschillen in het land waren groot. De meeste neerslag viel in het westen en noorden van het land, in het oosten en zuiden viel veel minder. Er viel in de regio's waar veel viel tot wel 150 mm meer.

De winter van 2019/2020 was uitzonderlijk zacht met 6,4 °C tegen 3,4 °C normaal. Het bleek dat deze winter de op één na zachtste winter was sinds het begin van de metingen in 1901. Vooral februari sprong eruit vanwege zijn zachtheid met een gemiddelde temperatuur van 7,2 °C tegen 3,3 normaal. Verder overheerste in deze maand het wisselvallige en onstuimige weer en trok de ene na de andere storing over het land. Naast zeer nat was de maand ook opvallend winderig. De winter als geheel was vrij nat met landelijk gemiddeld 245 millimeter tegen 195 millimeter normaal. In Cadzand viel 245,7 mm. Het aantal uren zonneshijns was gemiddeld met 192 tegen een langjarig gemiddelde van 196 uur.

De lente was vrij zacht met een gemiddelde temperatuur van 10,3 °C in de Bilt tegen 9,5 °C normaal. Dit kwam vooral voor rekening van april. Maart en mei vertoonden een normaal verloop. Opvallend was dat de lente vrij droog verliep met gemiddeld over het land 77 millimeter neerslag tegen een langjarig gemiddelde van 172 millimeter. In Cadzand viel veel meer neerslag met 120,2 mm. Lokaal waren er grote verschillen. Zo viel er in Zeeland lokaal 35 millimeter neerslag in een stortbui. Het was een zeer zonnige periode met gemiddeld over het land 805 uren zon tegen 517 uren zon normaal.

De zomer was, net als de voorgaande twee jaar, voor het derde jaar op rij zeer warm met een gemiddelde temperatuur van 18,3 °C tegen normaal 17,0 °C. In deze periode waren er ook koele dagen, vooral in juni en juli, maar de zeer warme dagen met temperaturen boven de 25,0 °C waren kenmerkend. In totaal waren er 39 dagen dat de temperatuur boven de 25,0 °C uitkwam. Bijzonder is dat ondanks het grote aantal warme dagen

de neerslag hoeveelheid nagenoeg gelijk was aan het langjarig gemiddelde. De neerslag hoeveelheid bedroeg gemiddeld 224 mm dat vrijwel gelijk is aan het langjarige gemiddelde van 225 mm. In Cadzand bedroeg de neerslaghoeveelheid 218,3 mm. Wel was de zomer vrij zonnig met ongeveer 677 zonuren.

## 2.4 Verwerking

### 2.4.1 Data invoer opnamen en vlakbeschrijvingen

De in het veld gemaakte vegetatieopnamen zijn na het veldwerk ingevoerd in Turboveg, versie 2.149a (Hennekens, 1998-2019). Voor de invoer van de opnamen heeft de CIV een standaard Turboveg sjabloon ter beschikking gesteld waarin de kopgegevens met de juiste veldlengtes staan. Vervolgens is gecontroleerd of de goede velden en kolommen ingevuld waren. Bij fouten werden de formulieren erbij gepakt en gecontroleerd.

Daarnaast is in het veld van elke opname de geografische locatie met een GPS vastgelegd. Ook deze gegevens zijn aan het Turboveg-bestand toegevoegd. Met deze gegevens is de uiteindelijke opnamenlocatie kaart gemaakt (bijlage 2).

Daar de opnamen in de Verdrongen Zwarte polder niet helemaal uniek waren genummerd, zijn deze bij de verwerking hernummerd volgens de onderstaande tabel:

Opnamenr	Opnrveld
1	19
2	20
3	21
4	22
5	23
6	24
7	25
8	26
9	27
10	28
11	30
12	31
13	32
14	33
15	34
16	37
17	38
18	39
19	40
20	41

Opnamenr	Opnrveld
21	42
22	43
23	44
24	45
25	46
26	200 (By3)
27	201 (Ccs)
28	202
29	203
30	1
31	2
32	3
33	4
34	5
35	6
36	7
37	8
38	9
39	10
40	11

Opnamenr	Opnrveld
41	12
42	13
43	14
44	15
45	16
46	17
48	52
49	50
50	49
51	48
52	481
53	47
54	35
55	36
56	100
57	200 (Dah2)
58	201 (Dss18)

De opnamen van het Zwin zijn apart genummerd (beginnend bij 1).

De vlakbeschrijvingen van de verdrongen Zwarte Polder zijn na het veldwerk opgenomen in een Access database. Door het digitaal maken van de gegevens kunnen bij het verdere verwerkingsproces eenvoudig selecties en controles uitgevoerd worden van vegetatietypen of soorten. De gegevens van het Zwin zijn geheel door de CIV verwerkt.

#### **2.4.2 Aanpassen grenzen op basis van veldwerk**

Tijdens het veldwerk zijn 6 vlakken opgesplitst. Hier kwam de vegetatie zodanig ruimtelijk gescheiden van elkaar voor dat voor splitsing van het vlak is gekozen. Het aanpassen van grenzen is alleen gebeurd als de veldsituatie op de luchtfoto zichtbaar was.

Daarnaast zijn ook nog eens 12 vlakken bijgemaakt. Deze zijn op een analoge kaart ingetekend en later in GIS overgenomen.

#### **2.4.3 Classificatietabel**

De in Turboveg ingevoerde opnamen zijn na verschillende controles op onder andere gebiedsvreemde soorten, foutieve invoer van de kopgegevens, is de totale bedekking altijd 100% (kaal + vegetatie) en komen de bedekkingen van struiklaag en kruidlaag overeen met de bedekkingen van de opgetelde soorten (geen onderschatting), uitgevoerd naar een Excel tabel.

Voor de classificatie van de opnamen zijn door de CIV bestanden geleverd van voorgaande kwelder-, xero- en hygro- opnamen. Hierin staan een aantal tabbladen met geordend per type en per zone de voorgaande opnamen. Hierin zijn de opnamen van de twee gebieden tussen geplaatst. Vegetatietypen die niet goed toe te delen waren zijn op basis van expert judgement toegedeeld aan het best bijbehorende SALT-type. Na ordening van de opnamen bleven een paar discussiepunten over ten aanzien van de plaatsing en uiteindelijke benoeming. Zo waren enkele opnamen in het veld niet goed benoemd en tijdens de classificatie hernoemd.

In totaal zijn 101 vegetatietypen onderscheiden. Voor de rapportage zijn de opnamen uit de totale tabel gehaald en in aparte classificatietabellen geplaatst. Deze tabellen staan in bijlage 3, hierin zijn de soorten die kenmerkend zijn voor het type en overige dominante en constante soorten vetgedrukt (bedekking > 25%) en met een gele celkleur aangegeven.

#### **2.4.4 Herinterpretatie en Legendamatrix**

Na de classificatie zijn de vlakbeschrijvingen vertaald naar een definitieve vlakinhoud, bestaande uit vegetatietypen met bedekkingswaarden. Voor de definitieve interpretatie zijn de foto's gecombineerd met de vlakbeschrijvingen gebruikt om tot een uiteindelijke definitieve toedeling te

komen. Vervolgens zijn de vlakken met hun inhoud in een matrixlegenda verwerkt (bijlage 5). Hierin staan de vegetatietypen horizontaal en de vlaknummers verticaal geordend. Elk vlak is gevuld met het procentuele aandeel van het aanwezige vegetatietype(n) tot 100%. De matrix is geordend van pionierzone via lage-, middenhoge-, brakke en hoge schor naar nitrofiële zone en overige vegetaties. Elk vlak krijgt vervolgens een legendacode welke uit de landschapszone en een volgnummer bestaat. Vlakken met een identieke inhoud krijgen dezelfde legendacode. Voor de toedeling van de codes zijn door de CIV beslisregels opgesteld die in de Productspecificaties vegetatiekarteringen (versie 1.62) zijn beschreven.

Met behulp van de gegevens in de database (definitieve vegetatietypen en hun bedekkingen, abiotische informatie) worden vervolgens per legenda-eenheid de codes voor de afgeleide kaarten bepaald, zoals landelijk bedreigde vegetaties (Rode lijst typen) en vegetatiezoneringskaart. Dit is gedaan conform de productspecificaties en aangeleverde vertaaltabellen. Voor de Kaderrichtlijn Watertypen dient geen kaart gemaakt te worden, alleen een tabel met netto afgeleide oppervlakten en aantallen.

#### **2.4.5 Definitieve kaarten**

De definitieve matrixlegenda wordt vervolgens aan het vlakkenbestand in ArcGIS gekoppeld. De uiteindelijke vegetatiekaart staat in bijlage 4. Verspreidingskaarten van alle vegetatietypen zijn gemaakt op sterk verkleinde kaartbeelden. Hierop is aangegeven of een type met meer of minder dan 50% bedekking in het vlak voorkomt (zie hoofdstuk 3).

Daarnaast worden nog een aantal afgeleide kaarten gemaakt:

- Vegetatiezoneringskaart (zie par. 5.2)
- Kaderrichtlijn watertypentabel (geen kaart, wel oppervlakten per KRW-type; zie par. 5.3)
- Kaart met de landelijk bedreigde vegetaties (zie par. 5.4)
- Vegetatiestructuurkaart (zie par. 5.5)
- Verspreidingskaarten van elk vegetatietype. Op deze sterk verkleinde kaartbeelden is aangegeven of een type met meer of minder dan 50% bedekking in het vlak voorkomt (zie hoofdstuk 3).

## **2.5 Ontsluiting van de data**

Bij het verwerken van de gegevens is gebruik gemaakt van ArcGIS 10.7. De gis bestanden worden uiteindelijk ontsloten via de RWS services in het RWS dataportaal welke beschikbaar zijn via de zoekterm "kweldervegetatie".

<https://geoservices.rijkswaterstaat.nl/apps/geonetwork-dataportaal/srv/dut/catalog.search#/search>

Op <http://www.rijkswaterstaat.nl/kaarten/index.aspx> kunnen de (afgeleide) kaarten worden bekeken in de Geowebviewer "Kweldervegetatie" te vinden onder de rubriek "Water en wind".

## **2.6 Foutendiscussie & betrouwbaarheid**

In het kader van de kwaliteitsbewaking is voor elke fase een kwaliteitsrapportage opgesteld. Hierin wordt beschreven hoe het proces is doorlopen, wat het resultaat is en welke afwijkingen er ten aanzien van de productspecificaties hebben plaatsgevonden. Ook wordt een veldwerkverslag aangeleverd met daarin zaken als de veldwerkperiode, het weer en moeilijkheden met het karteren en determineren van vegetaties en soorten. Genoemde verslagen zijn in het bezit van de CIV.

De methodiek van vegetatiekarteren voor de zoute vegetaties is ongewijzigd gebleven en is goed bekend bij de karteerders en heeft niet tot problemen geleid. Er is gewerkt met de SALT-typologie versie 2.58 van maart 2020 (Kers, 2020). Tijdens het veldwerk is gebleken dat met deze typologie alle Salt vegetaties zonder problemen waren toe te delen.

Voor de voormalige GST (Grove standaard typologie)vlakken is dit jaar bij de onderhavige kartering een andere methode toegepast. Deze vlakken worden niet meer via de foto-interpretatie toegedeeld, maar evenals de schor- en slikvlakken tijdens het veldwerk allemaal afgelopen en benoemd. RWS-CIV heeft nog geen volledig uitgewerkte typologie voor deze vegetaties, zoals deze wel voor de zoute delen aanwezig is. Wel zijn er tabellen aanwezig, waarin een aantal typen zijn benoemd. Tijdens het veldwerk zijn een aantal nieuwe typen aangetroffen. Er zijn verder geen problemen ondervonden met het toedelen van de aanwezige xero- en hygrovegetaties.

Alle soorten waren tijdens de veldperiode goed te onderscheiden en op naam te brengen. Indien nodig zijn bladmossen meegenomen als de velddeterminatie onvoldoende zekerheid bood en zijn later gevalideerd door Klaas van Dort.

## 3 VEGETATIE

### 3.1 Algemeen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven met daarin de aangetroffen vegetatietypen van de beide gebieden en de bijbehorende syntaxonomische eenheid, bedreigingscategorie en eventueel het habitatype. In de daaropvolgende paragrafen worden de vegetatietypen per landschapszone besproken.

**Tabel 2.** Overzicht landelijke syntaxonomische eenheden (Schaminée et al, 1995, 1996, 1998, 2017; Stortelder et al, 1999), vegetatietype en -nummer, categorieën bedreiging (Weeda et al, 2005) en Habitatype (Janssen & Schaminée, 2003: en de per habitatype beschreven profieldocumenten te vinden op:

[www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen)

**Bedreiging:** TNB = thans niet bedreigd;  
GE = gevoelig;  
BE = bedreigd;  
EB = ernstig bedreigd.

**Habitatype:**

- 1140 = Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten;
- 1160 = Grote ondiepe krekens en baaien, eventueel met Zeegras en/of Ruppia;
- 1310a = Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden (Thero-Salicornion - a); 1310b = Eenjarige pioniervegetatie van duinvoeten (Saginion - b);
- 1320 = Kwelders met Slijkgrasvegetatie; 1330 = Atlantische kwelders (overig);
- 2110 = Embryonale duinen;
- 2120 = Witte duinen;
- 2130 = Grijze duinen. H2130\_A Grijze duinen (kalkrijk), H2130\_B Grijze duinen (kalkarm) en H2130\_C Grijze duinen (heischraal);
- 2140 = Duinheiden met kraaihei. H2140\_A Duinheiden met kraaihei (vochtig) en H2140\_B Duinheiden met kraaihei (droog);
- 2160 = Duindoornstruwelen;
- 2170 = Kruiwilgstruwelen;
- 2180 = Duinbossen; H2180\_A Duinbossen (droog) en H2180\_B Duinbossen (vochtig);
- 2190 = Vochtige duinvalleien; H2190\_A Vochtige duinvalleien (open water), H2190\_B Vochtige duinvalleien (kalkrijk), H2190\_C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) en H2190\_D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten);
- 6410 = Blauwgraslanden;
- 6430c = Ruigten en zomen (droge bosranden);
- 7140 = Overgangs- en trilvenen (trilvenen) (Janssen & Schaminée, 2003).

Opmerking: Onderstaande tabel is onderverdeeld in drie delen namelijk één voor de kweldervegetaties, één voor de Xero-vegetaties en één voor de Hygro-vegetaties.



Salt-serie					
Landelijke syntaxonomische eenheid		Bedrei- ging	Habitat- type	Vegetatie	
Code	Omschrijving			nr	type
<b>Brakke overstromingsgraslanden</b>					
r12	<u>Plantaginetea maioris</u>				
r12RG_12	RG <i>Agrostis stolonifera</i> - <i>Potentilla anserina</i> [ <i>Lolio-Potentillion anserinae</i> ]	TNB	H0000	72	Bpg
r12RG_16	RG <i>Agrostis stolonifera</i> - <i>Festuca rubra</i> -[ <i>Lolio-Potentillion anserinae</i> ]	TNB	H0000	100	Rgf
<b>Vegetatie van vloedmerken en embryonale duintjes</b>					
r22	<u>Honckenyo-Elymetalia arenarii</u>				
r22Aa	<i>Honckenyo-Crambion maritimae</i>				
r22Aa1_a	<i>Crithmo-Crambetum maritimae</i>	-	H1220	114	Xv1
r23	<u>Cakiletea maritimae</u>				
r23Aa	<i>Atriplicion littoralis</i>				
r23Aa1	<i>Atriplicetum littoralis</i>				
r23Aa1a	<i>Atriplicetum littoralis typicum</i>	GE	H2110/H1330a	110	Xk1
<b>Pioniervegetaties van slikken en wadden</b>					
r25	<u>Spartinetea</u>				
r25Aa	<i>Spartinion</i>				
r25Aa2	<i>Spartinetum townsendii</i>	TNB	H1320	14	Ss3
r25Aa2	<i>Spartinetum townsendii</i>	TNB	H1320	15	Ss5
r26	<u>Thero-Salicornietea</u>				
r26Aa	<i>Thero-Salicornion</i>				
r26Aa1	<i>Salicornietum dolichostachyae</i>	TNB	H1310a	11	Qqp
r26Aa2	<i>Salicornietum brachystachyae</i>	TNB	H1310a	8	Qq0e
r26Aa2	<i>Salicornietum brachystachyae</i>	TNB	H1310a	13	Qqe
r26Aa4	<i>Suaedetum maritimae</i>	TNB	H1310a	16	Qu
r26Aa2	<i>Salicornietum brachystachyae</i>	TNB	H1330a	19	P-q
r26Aa4	<i>Suaedetum maritimae</i>	TNB	H1330a	24	P-u
<b>Vegetaties van kwelders en schorren</b>					
r27	<u>Asteretea tripolii</u>				
r27A	<u>Glauco-Puccinellietalia</u>				
r27Aa	<i>Puccinellietum maritimae</i>				
r27Aa1	<i>Puccinellietum maritimae</i>				
r27Aa1a	<i>Puccinellietum maritimae typicum</i>	GE	H1330a	18	P
r27RG_8	RG <i>Spergularia media</i> -[ <i>Asteretea tripolii</i> ]	GE	H1330a	21	P-d
r27Aa1a	<i>Puccinellietum maritimae typicum</i>	GE	H1330a	22	Pps
r27Aa1a	<i>Puccinellietum maritimae typicum</i>	GE	H1330a	23	Pp
r27Aa1a	<i>Puccinellietum maritimae typicum</i>	GE	H1330a	25	Ppu
r27Aa1a	<i>Puccinellietum maritimae typicum</i>	GE	H1330a	26	Ppl
r27Aa1a	<i>Puccinellietum maritimae typicum</i>	GE	H1330a	29	Ppa
r27Aa1a	<i>Puccinellietum maritimae typicum</i>	GE	H1330a	33	Pj
r27Aa2	<i>Plantagini-Limonietum</i>	BE	H1330a	27	Pl
r27Aa3	<i>Halimionetum portulacoidis</i>	GE	H1330a	36	Ph
r27Ab	<i>Puccinellio-Spergularion salinae</i>				
r27Ab1	<i>Puccinellietum distantis</i>				
r27Ab1a	<i>Puccinellietum distantis typicum</i>	TNB	H1330a	17	Pe
r27Ac	<i>Armerion maritimae</i>				
r27Ac1	<i>Juncetum gerardi</i>				
r27Ac1a	<i>Juncetum gerardi typicum</i>	GE	H1330a	43	Jja
r27Ac1a	<i>Juncetum gerardi typicum</i>	GE	H1330a	44	Jj
r27Ac1b	<i>Juncetum gerardi leontodontetosum</i>	BE	H1330a	69	Bj
r27Ac2	<i>Armerio-Festucetum litoralis</i>	GE	H1330a	45	Jfl
r27Ac2	<i>Armerio-Festucetum litoralis</i>	GE	H1330a	48	Jf
r27Ac3	<i>Junco-Caricetum extensae</i>	GE	H1330a	41	Je
r27Ac6	<i>Atriplici-Elytrigietum pungentis</i>	TNB	H1330a	38	Py
r27Ac6	<i>Atriplici-Elytrigietum pungentis</i>	TNB	H1330a	54	Jy3
r27Ac6	<i>Atriplici-Elytrigietum pungentis</i>	TNB	H1330a	55	Jy5
r27Ac6	<i>Atriplici-Elytrigietum pungentis</i>	TNB	H1330a	78	By3
r27Ac6	<i>Atriplici-Elytrigietum pungentis</i>	TNB	H1330a	79	By5
r27Ac6	<i>Atriplici-Elytrigietum pungentis</i>	TNB	H1330a	107	Ry3
r27Ac6	<i>Atriplici-Elytrigietum pungentis</i>	TNB	H1330a	108	Ry5
r27Ac7	<i>Oenanthe lachenalii-Juncetum maritimi</i>	BE	H1330a	76	Bm

Landelijke syntaxonomische eenheid		Bedreiging	Habitat- type	Vegetatie	
Code	Omschrijving			nr	type
<b>Vegetaties van kwelders en schorren</b>					
r27	<u>Asteretea tripolii</u>				
r27RG1	RG Aster tripolium-[Puccinellion maritimae]	TNB	H1330a	30	Pa
r27RG1	RG Aster tripolium-[Puccinellion maritimae]	TNB	H1330a	66	Ba
r27RG2	RG Bolboschoenus maritimus-[Asteretea tripolii]	TNB	H1330a	81	Bi5
r27RG3	RG Glaux maritima-Agrostis stolonifera-[Asteretea tripolii]	TNB	H1330a	39	Jex
r27RG4	RG Triglochin maritima-[Asteretea tripolii]	TNB	H1330a	31	Pt
r27RG6	RG Plantago maritima-[Asteretea tripolii]	TNB	H1330a	28	Pw
r27RG_9	RG Juncus maritimus-[Puccinellion maritimae]	TNB	H1330a	37	Pm
r27RG_11	RG Juncus maritimus-[Armerion maritimae]	TNB	H1330a	53	Jm
r27RG7	RG Phragmites australis-[Asteretea tripolii]	TNB	H1330a	82	Bb
<b>Pionervegetaties van duinvoeten</b>					
r28	<u>Saginetea maritimae</u>				
r28Aa	Saginion maritimae				
r28Aa1a	Sagino maritimae-Cochlearietum sedetosum	EB	H1310b	92	Ccs
r28Aa1b	Sagino maritimae-Cochlearietum juncetosum	EB	H1310b	50	Ccj
<b>Vegetaties van natte tot vochtige en nitrofiële milieus</b>					
r32	<u>Artemisietea vulgaris</u>				
r12RG_19	RG Elytrichia repens-[Artemisietea vulgaris]	TNB	H0000	106	Re
r12RG_20	RG Cirsium arvense-[Plantaginetea majoris]	TNB	H0000	113	Rrc
r33	<u>Convolvulo-Filipenduletea</u>				
r33RG5	RG Convolvulus sepium-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea]	TNB	H0000	87	Bcc

Xero-serie

Landelijke syntaxonomische eenheid		Bedreiging	Habitat- type	Vegetatie	
Code	Omschrijving			nr	type
<b>Droge duinvegetaties</b>					
r14	<u>Koelerio-Coryneporetea</u>				
r14RG18	RG Carex arenaria-[Cladonio-Koelerietalia]	TNB	H2130b	21	Df15
r14RG11	RG Elytrichia maritima-[Cladonio-Koelerietalia]	TNB	H2120/H2130a	22	Dfh2
r14RG13	RG Calamagrostis epigejos-[Cladonio-Koelerietalia]	TNB	H2130a/H2130b	23	Dfh3
r14DG1	DG Campylopus introflexus-[Koelerio-Coryneporetea]	TNB	H0000	29	Dcm3
r14Bb	Plantagini-Festucion				
r14Bb2	Festuco-Galietum veri				
r14Bb2a	Festuco-Galietum typicum	GE	H2130b	34	Dtl4
r14Ca	Tortulo-Koelerion				
r14Ca1	Phleo-Tortuletum ruraliformis				
r14Ca1a	Phleo-Tortuletum typicum	TNB	H2130a	24	Dfm1
r14Ca1b	Phleo-Tortuletum cladonietosum	GE	H2130a	25	Dfm2
r14Ca1c	Phleo-Tortuletum brachythecietosum	TNB	H2130a/H2130b	26	Dfm3
r14RG9	RG Rubus caesius-[Polygalo-Koelerion]	TNB	H0000	37	Drd2
r16	<u>Molinio-Arrhenatheretea</u>				
r16B	Arrhenatheretalia				
r16Bb01d	Arrhenatheretum medicaginetosum falcatae	GE	H0000	38	Dkh4
r16RG18	RG Arrhenatherum elatius- subsp. Elatius-[Arrhenatheretalia]	TNB	H0000	39	Dkh3
<b>Vegetatie van vloedmerken en embryonale duintjes</b>					
r23	<u>Cakiletea maritimae</u>				
r23Aa	Atriplicion littoralis				
r23Aa1	Atriplicetum littoralis				
r23Aa1b	Atriplicetum littoralis cirsietosum	EB	H2110/H1330a	5	Xk2
r23Ab	Salsolo-Honckenyon peploidis				
r23Ab1	Salsolo-Cakiletum maritimae				
r23RG1	RG Cakile maritima-[Cakiletea maritimae]	TNB	H2110/H1210	7	Dxc
r23RG_5	RG Honckenya peploides-[Salsolo-Honckenyon/Ammophilion arenariae]	TNB	H2110	8	Dxh
r23RG_3	RG Elytrichia juncea-[Salsolo-Honckenyon peploidis]	TNB	H2110	2	Def
r23RG_2	RG Glaux maritimus-Agrostis stolonifera-[Salsolo-Honckenyon peploidis]	TNB	H2110	1	Deg
r23RG_4	RG Suaeda maritima-Chenopodium rubra-[Salsolo-Honckenyon peploidis]	TNB	H2110	3	Deu

Landelijke syntaxonomische eenheid		Bedreiging	Habitat-type	Vegetatie	
Code	Omschrijving			nr	type
r24	<u>Ammophiletea</u>				
r24Aa	<i>Agropyro-Honckenyon peploidis</i>				
r24Aa1	<i>Honckenyo-Agropyretum juncei</i>	TNB	H2110	9	Dal1
r24Ab	<i>Ammophilion arenariae</i>				
r24Ab1	<i>Elymo-Ammophiletum</i>				
r24Ab1a	<i>Elymo-Ammophiletum typicum</i>	TNB	H2120	10	Dah1
r24Ab1b	<i>Elymo-Ammophiletum festucetosum (met Duinzwenkgras)</i>	TNB	H2120	11	Dah2
r24RG2	<i>RG Ammophila arenaria - Carex arenaria</i> [ <i>Ammophiletea/Koelerio-Coryneporetea</i> ]	TNB	H2120	13	Dah4
r24RG3	<i>RG Leymus arenarius</i> -[ <i>Ammophiletea/Cakiletea</i> ] typisch	TNB	H2120	14	Dah5
r32	<u>Artemisietea vulgaris</u>				
r32RG7	<i>RG Elytrichia repens</i> -[ <i>Artemisietea vulgaris</i> ]	TNB	H0000	41	Dxl4
r32RG11	<i>RG Tussilago farfara</i> -[ <i>Artemisietea vulgaris</i> ]	TNB	H0000	45	Dxl8
r32RG8	<i>RG Cirsium arvense</i> -[ <i>Artemisietea vulgaris</i> ]	TNB	H0000	46	Dxh7
r32RG10	<i>RG Senecio inaequidens</i> -[ <i>Artemisietea vulgaris</i> ]	TNB	H0000	47	Dxh8
r34	<u>Galio-Urticetea</u>				
r34RG1	<i>RG Urtica dioica</i> -[ <i>Galio-Urticetea</i> ]	TNB	H0000	53	Dnr4
r38	<u>Salicetea arenariae</u>				
r38Aa	<i>Salicion arenariae</i>				
r38Aa1	<i>Hippophao-Salicetum arenariae</i>				
r38Aa1a_1	<i>Hippophao-Salicetum sonchetosum - Salix repens</i>	-	H2160	56	Dss1
r38Aa1a_2	<i>Hippophao-Salicetum sonchetosum - Hippophae rhamnoides</i>	-	H2160	57	Dss2
r38Aa1b_2	<i>Hippophao-Salicetum tortuletosum - Hippophae rhamnoides</i>	-	H2160	59	Dss4
r38Aa1c_2	<i>Hippophao-Salicetum moehringietosum trinerviae - Hippophae rhamnoides</i>	-	H2160	61	Dss6
r38Aa1d_1	<i>Hippophao-Salicetum sambucetosum nigrae</i>	-	H2160	62	Dss7
r38Ab	<i>Ligustro-Hippohaion rhamnoidis</i>				
r38Ab1	<i>Hippophao-Ligustretum vulgare</i>				
r38Ab1b	<i>Hippophao-Ligustretum anthriscetosum caucalidis</i>	-	H2160	65	Dss10
r38Ab1c_1	<i>Hippophao-Ligustretum typicum</i>	-	H2160	66	Dss11
r28Ab1d	<i>Hippophao-Ligustretum rubetosum affinis</i>	-	H2160	67	Dss12
r38DG1	<i>DG Rosa rugosa</i> -[ <i>Salicetea arenariae</i> ]	TNB	H0000	69	Dss16
r38RG_4	<i>RG Elymus athericus</i> -[ <i>Salicion arenariae</i> ]	-	H2160	71	Dss18
r38RG_3	<i>RG Populus alba</i> -[ <i>Salicion arenariae</i> ]	TNB	H0000	72	Dsb1
r40	<u>Rhamno-Prunetea</u>				
r40Ab	<i>Carpino-Rubion</i>				
r40Ab1b	<i>Pruno-Crataegetum rubetosum ulmifolii</i>	-	H91F0	77	Dds6
r40Ac	<i>Berberidion vulgare</i>				
r40DG1	<i>DG Rubus armeniacus</i> -[ <i>Rhamno-Prunetea</i> ]	TNB	H0000	74	Dds4
r41	<u>Salicetea purpureae</u>				
r34DG_4	<i>DG Populus x canescens</i> -[ <i>Galio-Urticetea</i> ]	TNB	H0000	83	Dnb2
r46	<u>Querco-Fagetea</u>				
r46Aa	<i>Alno-Padion</i>				
r46DG1	<i>DG Symphoricarpos albus</i> [Alno-Padion]	TNB	H0000	87	Dub20

## Hygro-serie

Duinvallei vegetaties					
r16	<u>Molinio-Arrhenatheretea</u>				
r16Bc	<i>Cynosurion cristati</i>				
r16Bc1	<i>Lolio-Cynosuretum</i>				
r16Bc1c	<i>Lolio-Cynosuretum hordeetosum</i>	BE	H0000	31	Vw17
r38	<u>Salicetea arenariae</u>				
r38Aa	<i>Salicion arenariae</i>				
r38Aa1	<i>Hippophao-Salicetum arenariae</i>				
r38Aa1e_2	<i>Hippophao-Salicetum phragmitetum: Hippophae</i>	-	H2160	46	Vss2

### 3.2 Beschrijving vegetatietypen

In de volgende paragrafen worden per vegetatietype de volgende onderdelen beschreven:

- Vegetatienummer en vegetatiecode volgens SALT, Nederlandse en wetenschappelijke naamgeving.
- Lokale kenmerken; een korte beschrijving van de floristische samenstelling van de vegetatie op basis van de (co-) dominante, kenmerkende, differentiërende en begeleidende soorten.
- Vegetatiestructuur; een beschrijving van enkele specifieke kenmerken zoals soortenrijkdom, horizontale en verticale structuur (zie tabel 3).
- Syntaxonomie; deze wordt beschreven aan de hand van de Revisie Vegetatie van Nederland (Schaminée et al., 2017) 1995, 1996 en 1998; Stortelder et al., 1999).
- Bedreiging vegetatie; aan de hand van de door Weeda et al. (2005) opgestelde categorieën: TNB = thans niet bedreigd, BE = bedreigd, EB = ernstig bedreigd, GE = gevoelig, KW = kwetsbaar.
- Ecologie; korte beschrijving van de lokale standplaatsfactoren.
- Aantal opnamen.
- Aantal soorten; minimaal, gemiddeld en maximaal aantal soorten in het type (bij meer dan 1 opname).
- Aantal locaties en oppervlakte; is het aantal locaties waar het vegetatietype is aangetroffen en de oppervlakte waarover het voorkomt.
- Verspreidingskaartje; van elk vegetatietype is een sterk verkleinde vegetatiekaart aanwezig met daarin het voorkomen van het vegetatietype weergegeven in twee klassen: zwart = meer dan 50% bedekking en grijs = minder dan 50% bedekking in het vlak. Wit is niet aangetroffen.

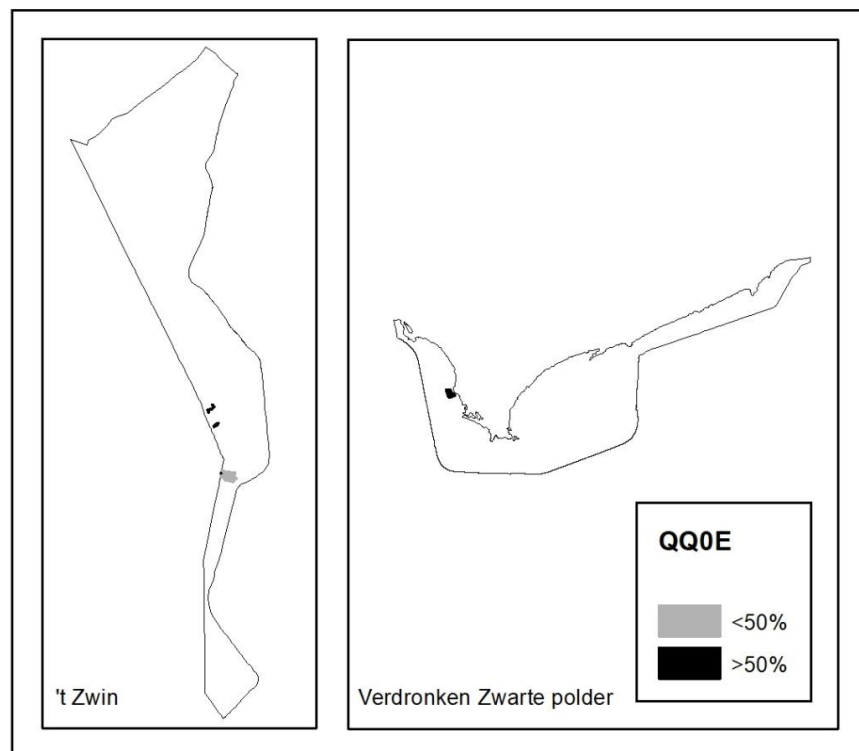
**Tabel 3.** Klasse indeling kenmerken vegetatie.

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

### 3.3 Typen van de (Pre-)pionierzone

#### (8) Qq0e Type van Kortarige zeekraal (*Salicornia europaea*) - zeer ijl type

<i>Lokale kenmerken:</i>	De gemeenschap bestaat uit een ijle begroeiing van Kortarige zeekraal. Regelmatig zijn ook Klein schorrenkruid en/of Engels slijkgras aanwezig maar altijd met een lagere presentie dan de kensoort.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open en lage vegetatie. De hoogte varieert tussen de 5 en 15 cm. Het aandeel aan slik of zand is zeer hoog, altijd meer dan 95%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum brachystachyae (r26Aa2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Kortarige zeekraal is een zoutbehoevende plant (chloridegehalte tussen 0 - 70 g Cl <sup>-</sup> /l) die op zoute grond goed gedijt. Buitendijks komt ze voor op open plekken, waar het zand door een dun laagje slib is bedekt.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 4 / 0,1 hectare VZP: 1 / 0,1 hectare.



**(11) Qqp Type van Langarige zeekraal (*Salicornia dolichostachia*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	De gemeenschap bestaat uit een relatief open tot dichte begroeiing waarin Langarige slikzeekraal domineert. Engels slijkgras, Klein schorrenkruid en Gewoon kweldergras kunnen spaarzaam voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot vrij gesloten en lage vegetatie. Het aandeel aan vegetatie is altijd meer dan 5%, het aandeel aan kaal slik of zand is altijd minder dan 95%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum dolichostachyae (r26Aa1).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Langarige zeekraal groeit op het slik ter hoogte van de gemiddelde hoogwaterlijn. Dagelijks wordt zij tweemaal per dag overstroomd met zout water. De standplaats is zeer dynamisch en voedsel-, fosfaat- en sulfaatrijk.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 3 (3)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 6 / 0,3 hectare VZP: 0 / - hectare.



**(13) Qqe      Type van Kortarige zeekraal (*Salicornia europaea*) – hoge bedekking**

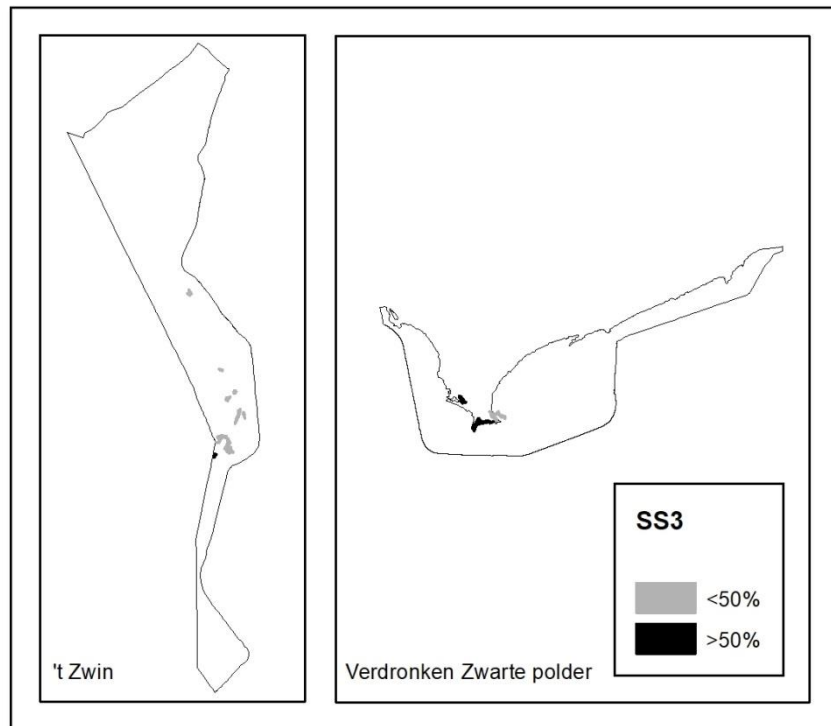
<i>Lokale kenmerken:</i>	Dit type bestaat uit een relatief dichte begroeiing van Kortarige zeekraal. Engels slijkgras, Klein schorrenkruid en Gewoon kweldergras zijn regelmatige begeleiders.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot vrij gesloten en lage vegetatie. De hoogte varieert tussen de 5 en 20 cm. Het aandeel aan vegetatie is altijd meer dan 5% en het aandeel aan kaal slik of zand is altijd minder dan 95%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum brachystachyae (r26Aa2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Kortarige zeekraal is een zoutbehoevende plant (chloridegehalte tussen 0 - 70 g Cl <sup>-</sup> /l) die op zoute grond goed groeit. Buitendijks komt ze voor op open plekken, waar het zand door een dun laagje slib is bedekt. Afzetting van vloedmerk zoals een algenlaag bevordert de ontwikkeling van Schorrenkruid.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 4 (4)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 2 / 0,3 hectare VZP: 2 / 0,1 hectare.



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

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels slijkgras is de kenmerkende en dominante soort. Langarige slikzeekraal, Gewoon kweldergras of lage kwelder-soorten kunnen abundant tot spaarzaam voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten tot gesloten, lage tot middelhoge vegetatie. De hoogte varieert van 20 tot 70 cm. Het aandeel aan kale grond is altijd minder dan 50%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Spartinetum townsendii (r25Aa2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Engels slijkgras is gebonden aan het getijdegebied en komt op het sik- en schor in een brede zone rond de gemiddelde hoogwaterlijn voor. Ook kan ze in lage kommen op het schor en langs kreken optreden. Het is een plant die gebonden is aan uitgesproken weke en slibrijke bodems, maar zich ook op zandige bodems kan vestigen. Ze is goed bestand tegen de eroderende werking van het getij, maar kan betreding en vorst slecht verdragen.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 4 (5)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 8 / 0,1 hectare VZP: 4 / 0,2 hectare.





**(15) Ss5 Type van Engels slijkgras (Spartina anglica) – > 50% bedekkend**

*Lokale kenmerken:*

Engels slijkgras is de kenmerkende en dominante soort. Klein schorrenkruid is een constante begeleider.

*Vegetatiestructuur:*

Soortenarme, vrij gesloten tot gesloten, lage tot middelhoge vegetatie. De hoogte varieert van 20 tot 70 cm. Het aandeel aan kale grond is altijd minder dan 50%.

*Syntaxonomische positie:*

Spartinetum townsendii (r25Aa2).

*Bedreigingscategorie:*

TNB.

*Ecologie:*

Engels slijkgras is gebonden aan het getijdegebied en komt op de kwelders in een brede zone rond de gemiddelde hoogwaterlijn voor. Ook kan ze in lage kommen op de kwelder en langs kreken optreden. Het is een plant die gebonden is aan uitgesproken weke en slibrijke bodems, maar zich ook op zandige bodems kan vestigen. Ze is goed bestand tegen de eroderende werking van het getij, maar kan betreding en vorst slecht verdragen.

*Aantal opnamen:*

0

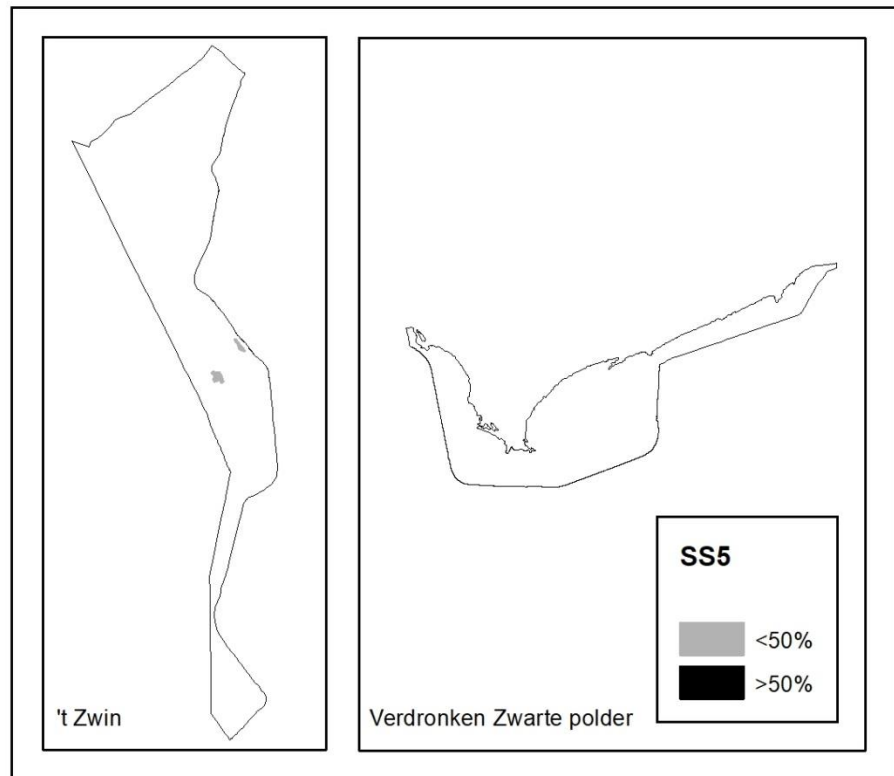
*Aantal soorten:*

(-) - (-)

*Aantal locaties en opp.:*

Zwin: 2 / 0 hectare

VZP: 0 / - hectare.



**(16) Qu Type van Klein schorrenkruid (*Suaeda maritima*) - > 5% bedekking**

*Lokale kenmerken:*

Klein schorrenkruid is de kenmerkende en dominerende soort. Daarnaast komen pioniersoorten en soorten van de lage- en middenhoge kwelder regelmatig voor, maar altijd met een lage presentie.

*Vegetatiestructuur:*

Soortenarme, lage en een (vrijwel) gesloten vegetatie. De hoogte van de vegetatie varieert van 10 tot 25 cm.

*Syntaxonomische positie:*

Suaedetum maritimae (r26Aa4).

*Bedreigingscategorie:*

TNB.

*Ecologie:*

Vegetaties van Klein schorrenkruid komen op het schor zowel op zandige als slibrijke bodems voor. We vinden haar op de hoogste zone van het slik, lage en vochtige kommen van het schor en lage oeverwallen langs kreken. De standplaats is zeer voedselrijk (stikstof) door de snelle afbraak van organisch materiaal zoals wieren.

*Aantal opnamen:*

8

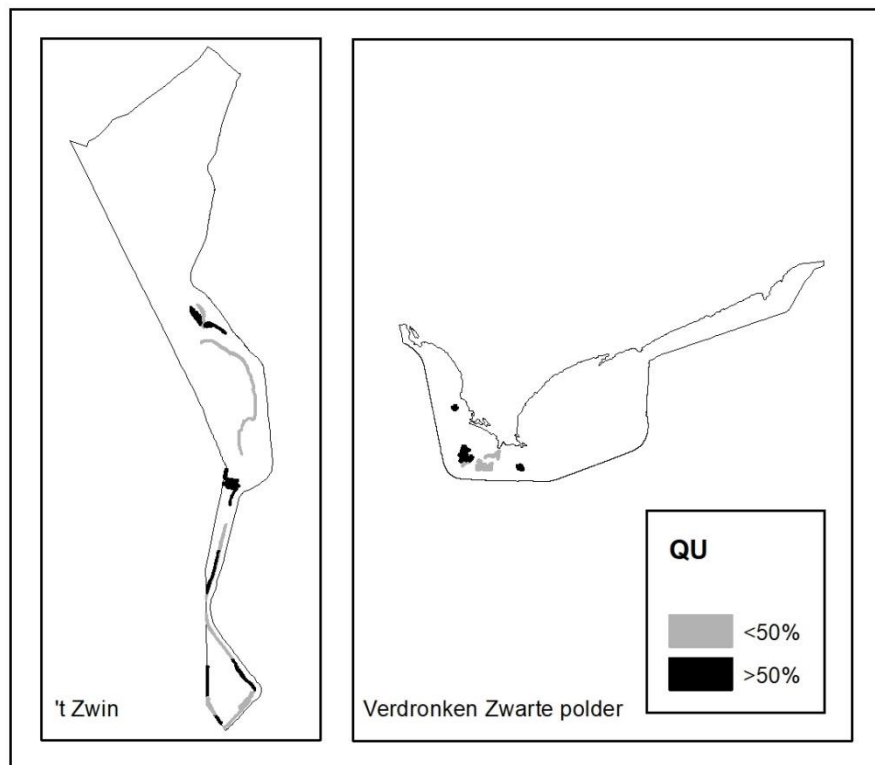
*Aantal soorten:*

(3) 5 (7)

*Aantal locaties en opp.:*

Zwin: 18 / 0,7 hectare

VZP: 7 / 0,4 hectare.

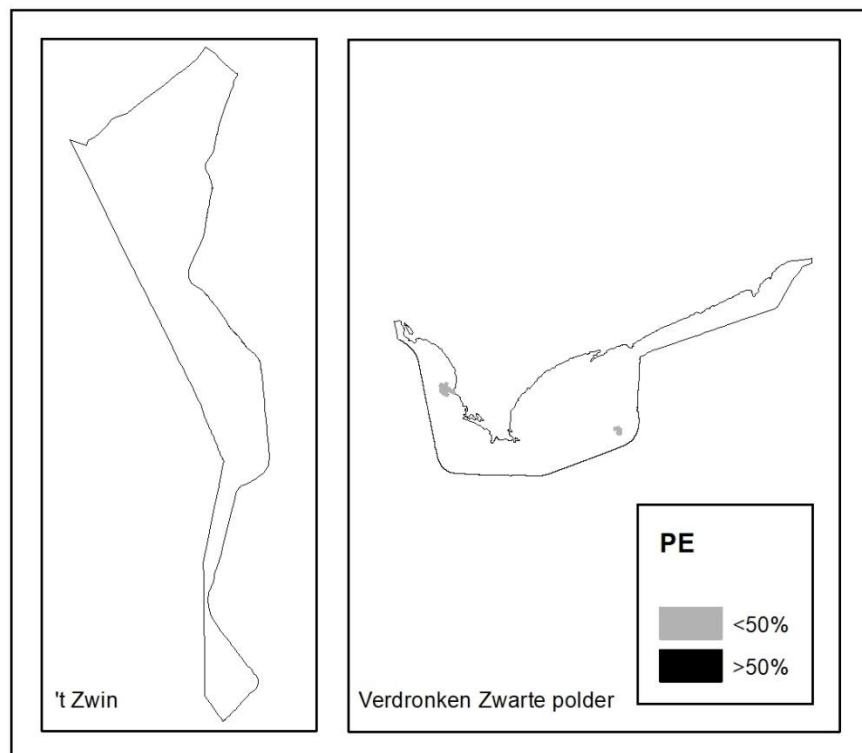


**(17) Pe Type van Zilte schijnspurrie en Stomp Kweldergras (Spergularia salina en Puccinellia distans)**

*Lokale kenmerken:*

Zilte schijnspurrie is de kenmerkende soort die meestal met een bedekking van meer dan 10% voorkomt, maar soms minder. Stomp kweldergras kan voorkomen maar is meestal afwezig. Gewoon kweldergras kan met hoge bedekkingen optreden. Daarnaast komen pioniersoorten en soorten van de lage kwelder regelmatig voor maar altijd met een lage presentie.

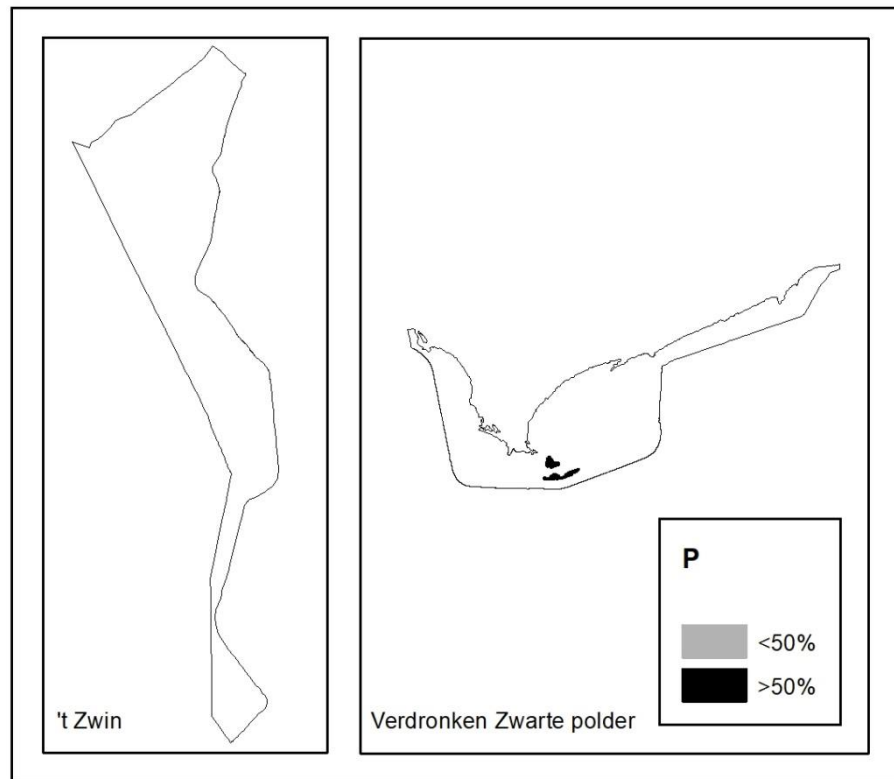
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage en zeer open tot een meer gesloten vegetatie. De hoogte van de vegetatie varieert van 2 tot 10 cm.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum distantis, typicum (r27Ab1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor op periodiek droogvallende afvoerloze laagten waar een sterke wisseling in het zoutgehalte en oppervlakkige uitdroging plaatsvindt. Ook kan ze op sterk betreden plaatsen tot ontwikkeling komen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 3 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 2 / 0 hectare.



### 3.4 Typen van de lage kwelder

**(18) P Type van Gewoon kweldergras (*Puccinellia maritima*) – lage bedekking - < 25%**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras is de aspectbepalende soort met een bedekking tussen de 1 en 25%. Gerande schijnspurrie kan optreden met een bedekking van <25%.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open tot open en lage vegetatie (5 tot 15 cm). Het aandeel aan kale grond is veelal nog hoog, vaak meer dan 50%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, subassociatie typicum (r27Aa1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Gewoon kweldergras is typisch voor lage kwelders, waarvan de bodem gedeeltelijk is gerijpt en uit klei of zand met een dunne sliblaag bestaat. Zij staat één decimeter onder tot enkele decimeters boven de gemiddelde hoogwaterlijn en wordt regelmatig geïnundeerd met zeewater. In de zomermaanden kan zij meerdere dagen niet overspoeld raken. Regelmatige overstromingen met zoutwater zijn een voorwaarde voor de ontwikkeling. Vallen deze inundaties weg door bv. opslibbing dan wordt zij verdrongen door Zilte rus en/of Rood zwenkgras. In de zonering volgt zij op vegetaties van Zeekraal. Het gras is door zijn zoete smaak en hoge eiwit gehalte zeer geliefd bij het vee. Onder invloed van beweiding kan faciesvorming van Gewoon kweldergras optreden.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 2 / 0,2 hectare.



**(19) P-q Type van Gewoon kweldergras (< 25%) en Zeekraal (Puccinellia maritima – Salicornia spec.)**

*Lokale kenmerken:*

Gewoon kweldergras en Zeekraal zijn co-dominant aanwezig. De bedekking van Gewoon kweldergras ligt tussen de 1 en 25% en die van Zeekraal is altijd meer dan 25%. Zeekraal kan zowel Kortarige als Langarige zeekraal zijn. Klein schorrenkruid, Engels slijkgras, Lamsoor en Gerande schijnspurrie zijn regelmatig present maar met lage bedekkingen.

*Vegetatiestructuur:*

Soortenarme, open tot gesloten en lage vegetatie (5 tot 20 cm). Het aandeel aan kale grond varieert van 30 tot 50%

*Syntaxonomische positie:*

Salicornietum brachystachyae (r26Aa2).

*Bedreigingscategorie:*

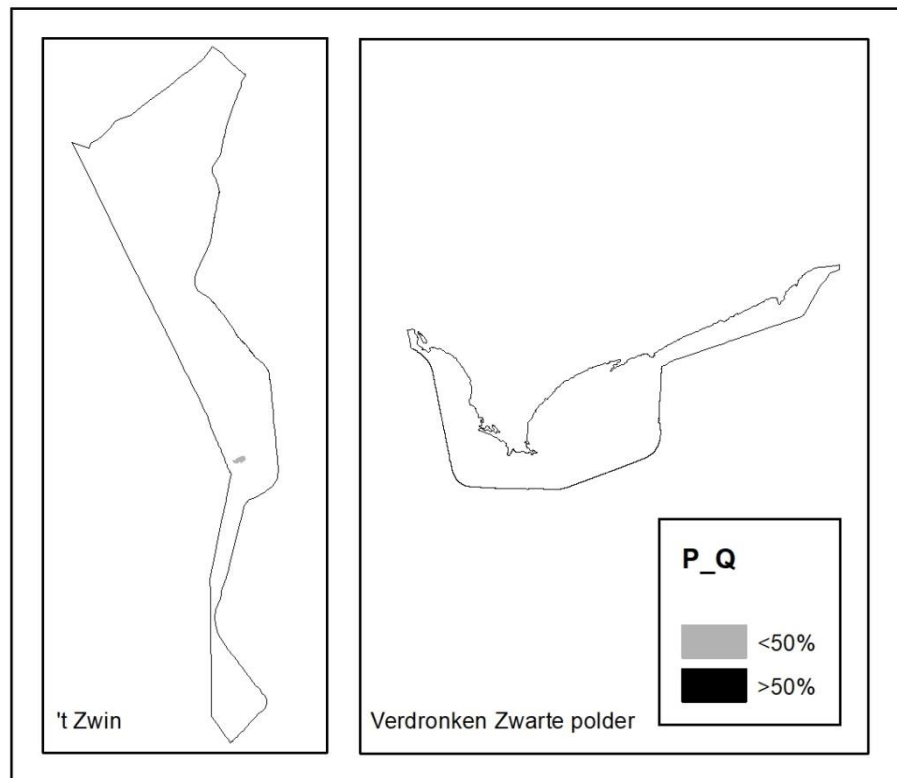
TNB.

*Ecologie:*

Dit vegetatietype bestaat uit een variatie van twee co-dominante soorten Gewoon kweldergras en Zeekraal. Beiden zijn kenmerkend voor lage slibrijke kwelders, waar regelmatig inundaties met zout water

plaatsvinden. De duur van de inundaties is korter dan in de pionierzone.

*Aantal opnamen:* 0  
*Aantal soorten:* (-) - (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 1 / 0 hectare  
 VZP: 0 / - hectare.



**(21) P-d Type van Gerande schijnspurrie (*Spergularia media ssp. angustata*)**

*Lokale kenmerken:* Gerande schijnspurrie is de kenmerkende en dominerende soort. Gewoon kweldergras en Lamsoor zijn regelmatige begeleiders.

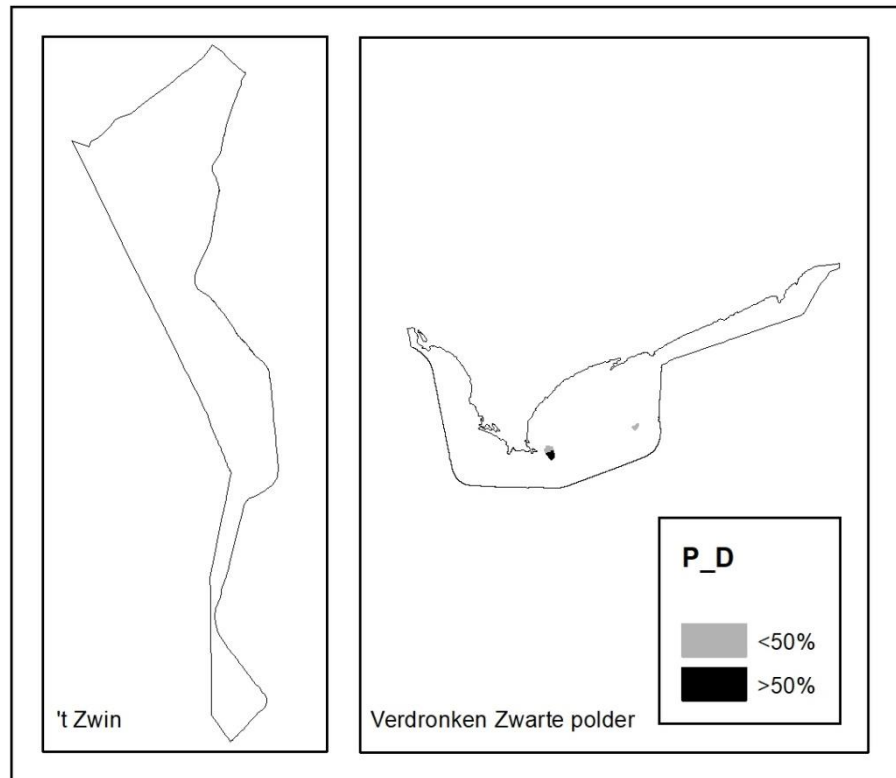
*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, vrij gesloten en lage vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Puccinellietum maritimae typicum (r27Aa1a).

*Bedreigingscategorie:* GE.

*Ecologie:* Dit type komt voor op iets verdichte, kleiige bodems op het schor, die nog regelmatig overstroomd met zout water. Tijdens inundaties klapt de bloemkroon van Gerande schijnspurrie dicht zodat het stuifmeel droog blijft.

*Aantal opnamen:* 1  
*Aantal soorten:* (-) 3 (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 3 / 0,1 hectare.



**(22) Pps Type van Gewoon kweldergras en Engels slijkgras (Puccinellia maritima en Salicornia europaea )**

*Lokale kenmerken:* Engels slijkgras is de aspectbepalende en veelal dominante soort. Daarnaast komen soorten van de lage kwelder (> 25%) frequent voor zoals Gewoon kweldergras, Lamsoor, Zulte en Gewone zoutmelde.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie. De hoogte varieert tussen de 15 en 70 cm.

*Syntaxonomische positie:* Puccinellietum maritimae subassociatie typicum (r27Aa1a).

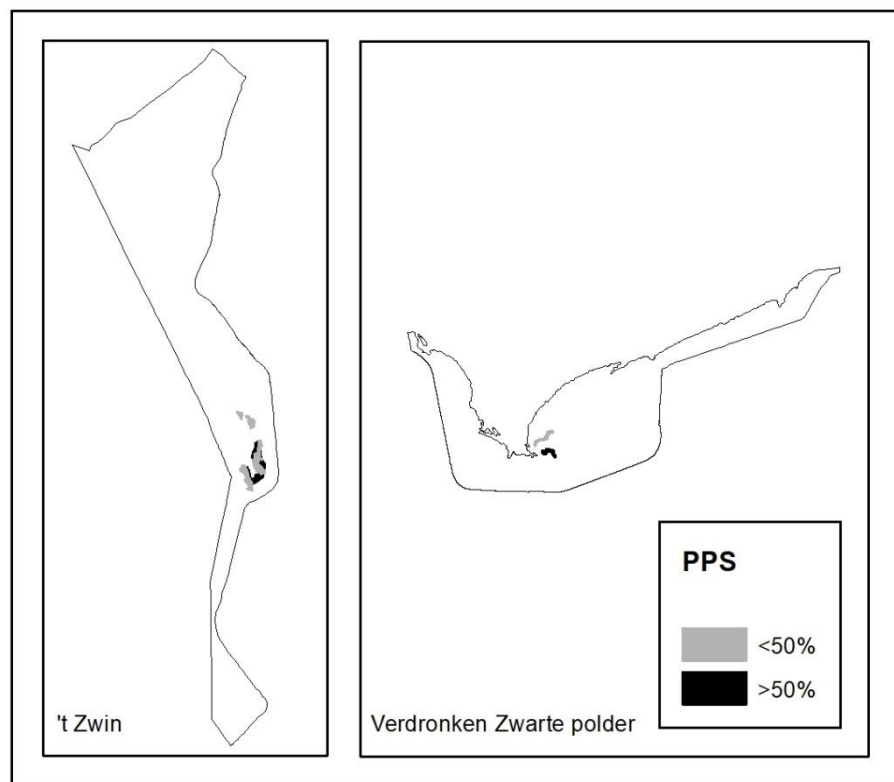
*Bedreigingscategorie:* GE.

*Ecologie:* Dit type staat hoger in de gradiënt dan de Slijkgrasvegetaties in de pionierzone (Ss3 of 5). Ze komt voor op kleiige bodems die nog regelmatig overstromen met zout



water zoals in lage kommen op de kwelder en langs kreken. Wel zijn de inundaties korter van duur en vinden ze minder frequent plaats dan in de pionierzone. Engels slijkgras is goed bestand tegen de eroderende werking van het getij maar verdraagt begrazing slecht.

*Aantal opnamen:* 0  
*Aantal soorten:* (-) - (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 12 / 0,3 hectare  
 VZP: 2 / 0,1 hectare.



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

*Lokale kenmerken:* Gewoon kweldergras is de kenmerkende en dominante soort. Daarnaast komen Langarige slikzeekraal, Klein schorrenkruid en Zulte frequent voor.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Puccinellietum maritimae subassociatie typicum (r27Aa1a).

*Bedreigingscategorie:* GE.

*Ecologie:*

Gewoon kweldergras komt voor op klei of zand met een dunne sliblaag op bodems die regelmatig (dagelijks) overstroomd. In de zonering volgt zij op vegetaties van Zeekraal. Het gras is door zijn zoete smaak en hoog eiwit gehalte zeer geliefd bij het vee. Onder invloed van beweiding kan faciesvorming van Gewoon kweldergras optreden.

*Aantal opnamen:*

2

*Aantal soorten:*

(6) 6 (6)

*Aantal locaties en opp.:*

Zwin: 4 / 0,1 hectare

VZP: 10 / 0,4 hectare.



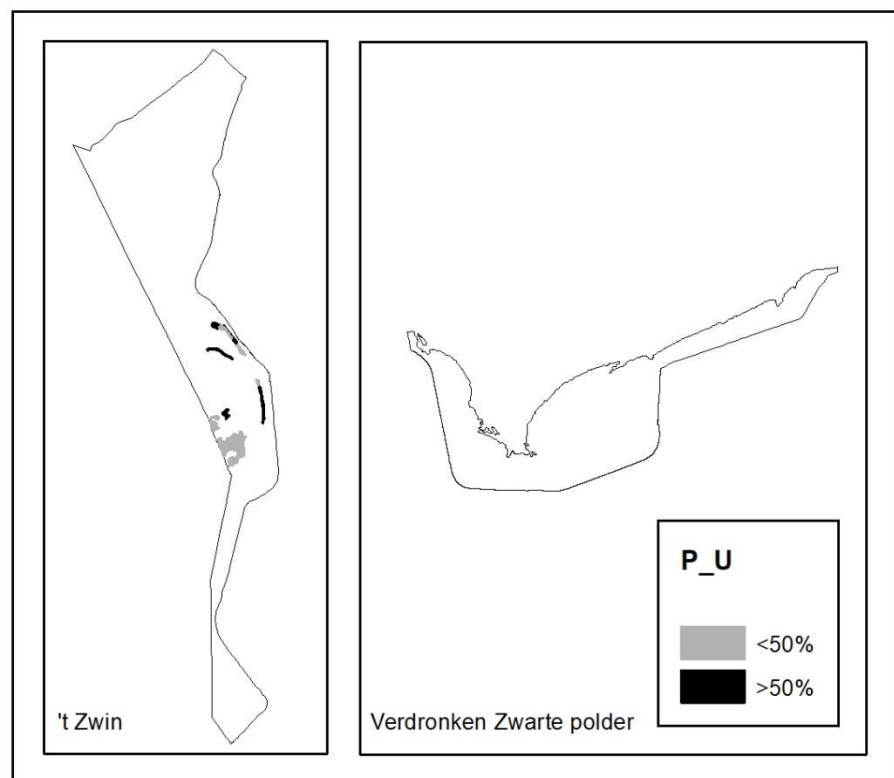
**(24) P-u**

**Type van Gewoon kweldergras (bedekking 1 - 25%) en Klein schorrenkruid (*Puccinellia maritima* - *Suaeda maritima*)**

*Lokale kenmerken:*

Gewoon kweldergras en Klein schorrenkruid zijn de kenmerkende soorten. De bedekking van Gewoon kweldergras bevindt zich tussen de 1 en 25% en die van Klein schorrenkruid boven de 25%. Ook kunnen Langarige- of Kortarige zeekraal met hoge bedekkingen optreden.

<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Suaedetum maritimae (r26Aa4).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit vegetatietype bestaat uit een variatie van twee co-dominante soorten Gewoon kweldergras en Klein schorrenkruid. Beiden zijn kenmerkend voor lage slibrijke schorren en slikken, waar regelmatig inundaties met zout water plaatsvinden. De duur van de inundaties is korter dan in de pionierzone.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 14 / 0,4 hectare VZP: 0 / - hectare.



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

*Lokale kenmerken:* Gewoon kweldergras en Klein schorrenkruid zijn co-dominant en bedekken beiden meer

*Vegetatiestructuur:*  
*Syntaxonomische positie:*

*Bedreigingscategorie:*  
*Ecologie:*

*Aantal opnamen:*  
*Aantal soorten:*  
*Aantal locaties en opp.:*

dan 25%. Zulte en Lamsoor komen met hoge bedekkingen voor.

Soortenarme, gesloten en lage vegetatie. Puccinellietum maritimae, subassociatie typicum (r27Aa1a).

GE.

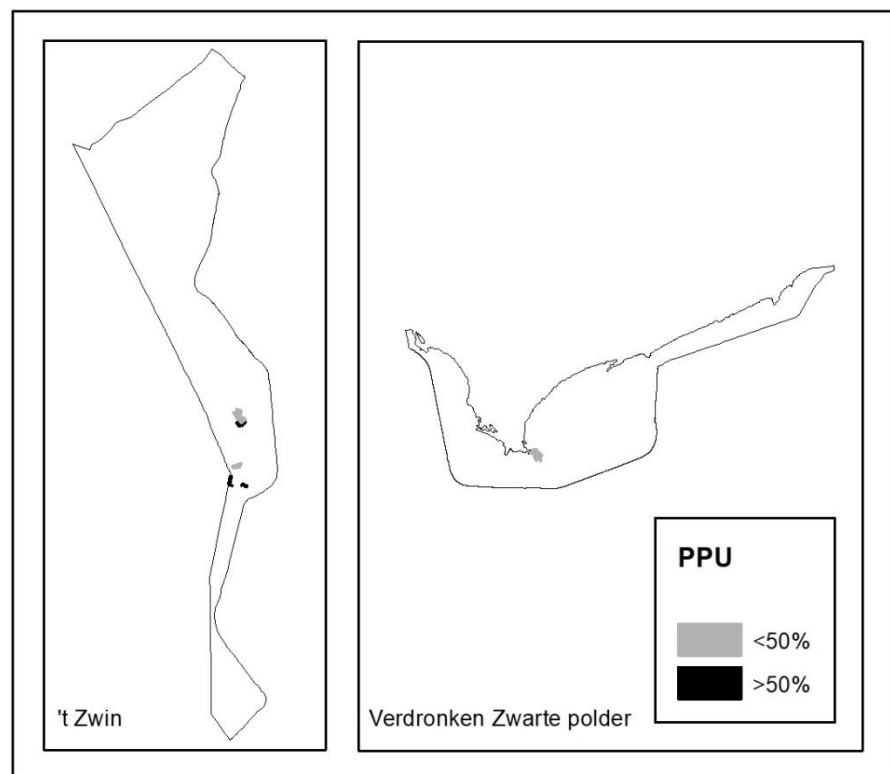
Dit vegetatietype bestaat uit een variatie van twee co-dominante soorten, die beiden kenmerkend zijn voor lage slibrijke schorren, waar regelmatig inundaties met zout water plaatsvinden. De duur en de frequentie van de inundaties is korter dan in de pionierzone en kan periodiek (zomer) zelfs afwezig zijn.

1

(-) 8 (-)

Zwin: 6 / 0,1 hectare

VZP: 2 / 0 hectare.



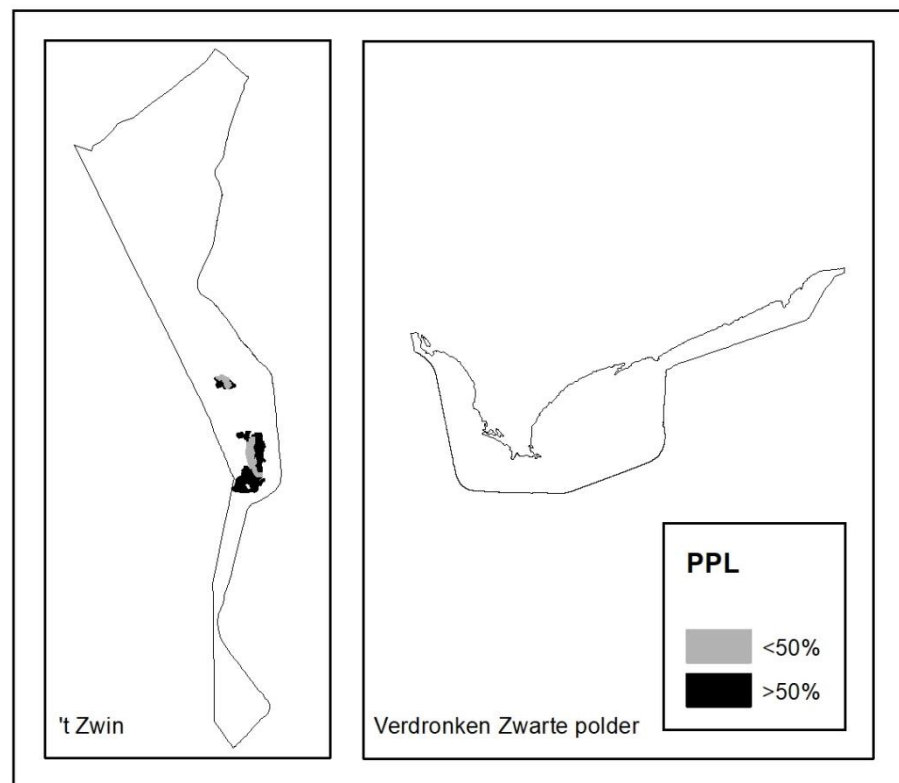
**(26) Ppl Type van Gewoon kweldergras en Lamsoor (Puccinellia maritima – Limonium vulgare)**

*Lokale kenmerken:*

Gewoon kweldergras en Lamsoor zijn beide met hoge bedekkingen aanwezig. Lamsoor dient altijd met een bedekking van minimaal 15% voor te komen. Het aandeel aan

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.  
*Syntaxonomische positie:* Puccinellietum maritimae, subassociatie typicum (r27Aa1a).  
*Bedreigingscategorie:* GE.  
*Ecologie:* Dit type treffen we aan op het lage schor, op slibrijke delen en op de overgang van kommen naar kreekoeverwallen. Ook kan zij op het middenhoge schor voorkomen als er voldoende slib is afgezet. De bodem bestaat uit een bijna gerijpte dikke sliblaag (15-25 cm), die al een redelijke hoeveelheid organisch materiaal (8-10%) bevat. Beweiding verdraagt de gemeenschap slecht.

*Aantal opnamen:* 4  
*Aantal soorten:* (7) 8 (9)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 20 / 1,2 hectare  
VZP: 0 / - hectare.



**(27) PI Type van Lamsoor (*Limonium vulgare*).**

*Lokale kenmerken:*

Lamsoor is de kenmerkende en dominante soort. Verder komen soorten van de pionierzone en de lage schorren voor. Meest algemeen voorkomend zijn Engels slijkgras, Zulte en Gewoon kweldergras.

*Vegetatiestructuur:*

Soortenarme, open tot gesloten en lage vegetatie.

*Syntaxonomische positie:*

Plantagini-Limonietum (r27Aa2).

*Bedreigingscategorie:*

BE.

*Ecologie:*

Dit type treffen we vooral aan op het lage schor en op de overgang van kommen naar kreekoeverwallen. Op het middenhoge schor staat zij op plaatsen waar voldoende slib wordt afgezet. De bodem bestaat uit een bijna gerijpte dikke sliblaag (15-25 cm), die al een redelijke hoeveelheid organisch materiaal (8-10%) bevat. Beweiding verdraagt de gemeenschap slecht.

*Aantal opnamen:*

2

*Aantal soorten:*

(2) 5 (8)

*Aantal locaties en opp.:*

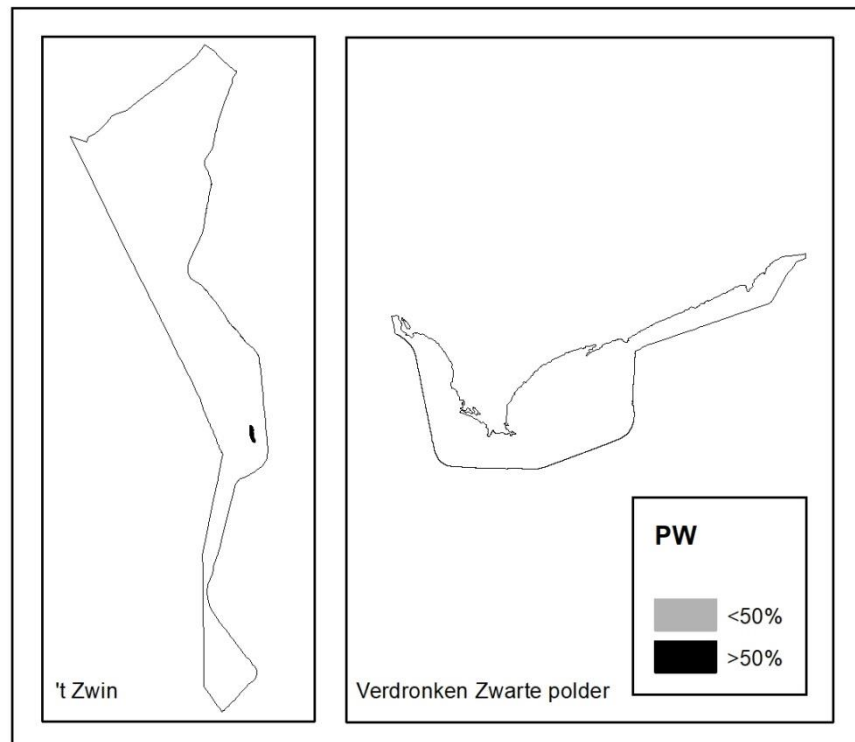
Zwin: 6 / 0,5 hectare

VZP: 5 / 0,1 hectare.



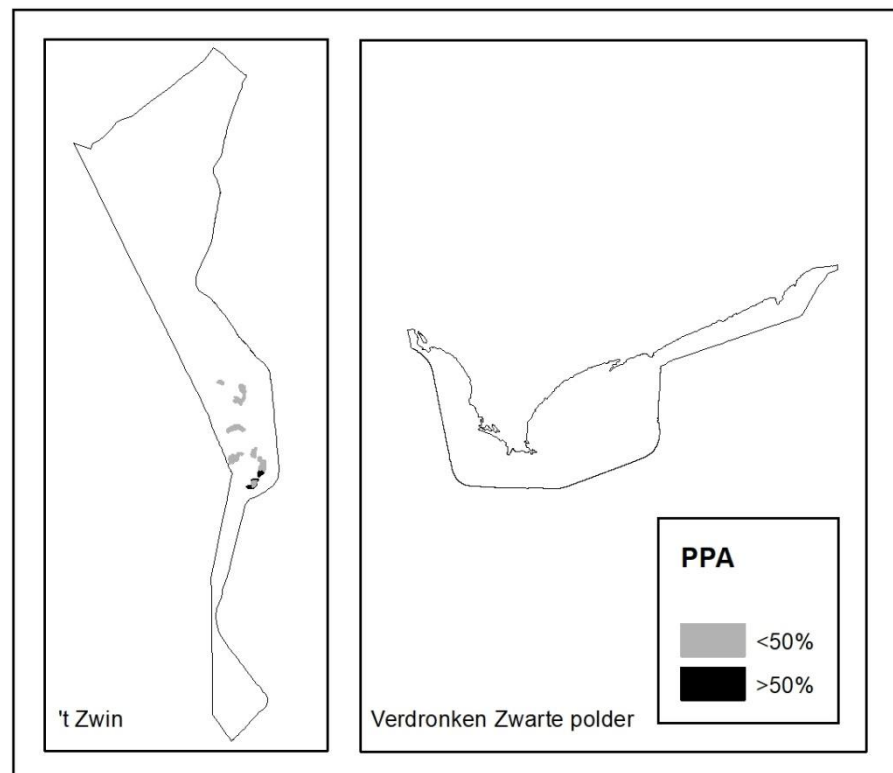
**(28) Pw      Type van Zeeweegbree (Plantago maritima)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeeweegbree is de kenmerkende en dominante soort die vaak met meer dan 50% bedekking voorkomt. Daarnaast komt Lamsoor vaak met bedekking tot 10% voor. Er komen soorten van de pionierzone, lage kwelder en middenhoge kwelder voor zoals Kortarige zeekraal, Klein schorrenkruid, Zulte, Gewone zoutmelde, Zilte rus, Rood zwenkgras en Melkkruid.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Plantago maritima-[Puccinellion maritimae] (r27RG6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Zeeweegbree is een typische kwelderplant die in tal van vegetaties optreedt. Ze komt zowel op zandige bodems als op klei voor waarbij ze een voorkeur voor de lagere, nattere delen heeft. Beweiding verdraagt ze wel maar bij een sterke beweiding wordt ze verdrongen door Gewoon kweldergras.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 1 / 0,1 hectare VZP: 0 / - hectare.



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

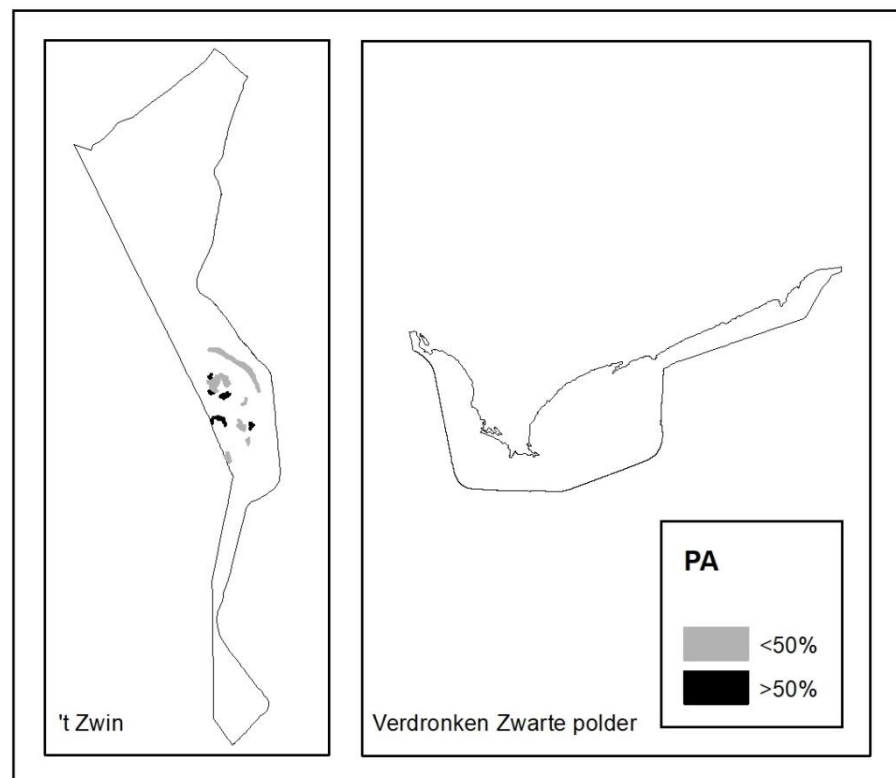
<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras en Zulte zijn beiden co-dominant aanwezig, waarbij Zulte met minimaal 15% bedekking voorkomt. Daarnaast zijn Klein schorrenkruid, Schorrenzoutgras en Zeekweek met lage bedekkingen aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage tot hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, subassociatie typicum (r27Aa1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is aangetroffen op de wat hogere delen van het lage schor en in kommen en laagten van het middenhoge schor. De bodem bestaat uit een bijna gerijpte dikke sliblaag, waar zich organisch materiaal in bevindt. Beweiding verdraagt ze slecht.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 9 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 10 / 0,2 hectare VZP: 0 / - hectare.





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

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zulte is de kenmerkende en dominante soort. Klein schorrenkruid, Gewoon kweldergras, Gewone zoutmelde en Zeekweek zijn constante begeleiders die soms met hoge bedekkingen in de kruidlaag optreden.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge tot hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Aster tripolium-[Puccinellion maritimae] (r27RG01).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is aangetroffen op het lage schor. Vegetaties van Zulte gedijen het beste op natte, voedselrijke, slib- en humusrijke bodems. Matige beweiding verdraagt dit type nog wel maar bij een intensievere beweiding verdwijnt ze.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 6 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 15 / 0,3 hectare VZP: 0 / - hectare.



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

*Lokale kenmerken:*

Schorrenzoutgras is de kenmerkende en dominante soort. Daarnaast komen soorten van de pionierzone en de lage kwelder ijl tot frequent voor zoals Zulte, Gewone zoutmelde, Gewoon kweldergras, Klein schorrenkruid, Engels lepelblad, Lamsoor en Gerande schijnspurrie.

*Vegetatiestructuur:*

Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.

*Syntaxonomische positie:*

RG Triglochin maritima-[Asteretea tripolii] (r27RG4).

*Bedreigingscategorie:*

TNB.

*Ecologie:*

Dit type komt voor op de lage kwelder in kommen en andere natte delen. Waarschijnlijk vindt hier periodiek stagnatie van (zee)water plaats. Het type is zeer weinig aangetroffen en komt vaak maar over zeer kleine oppervlakten voor (0,5 tot 1,5 m<sup>2</sup>). Zij is dan niet karteerbaar, geen 5% van het vlak innemend.

*Aantal opnamen:*

0

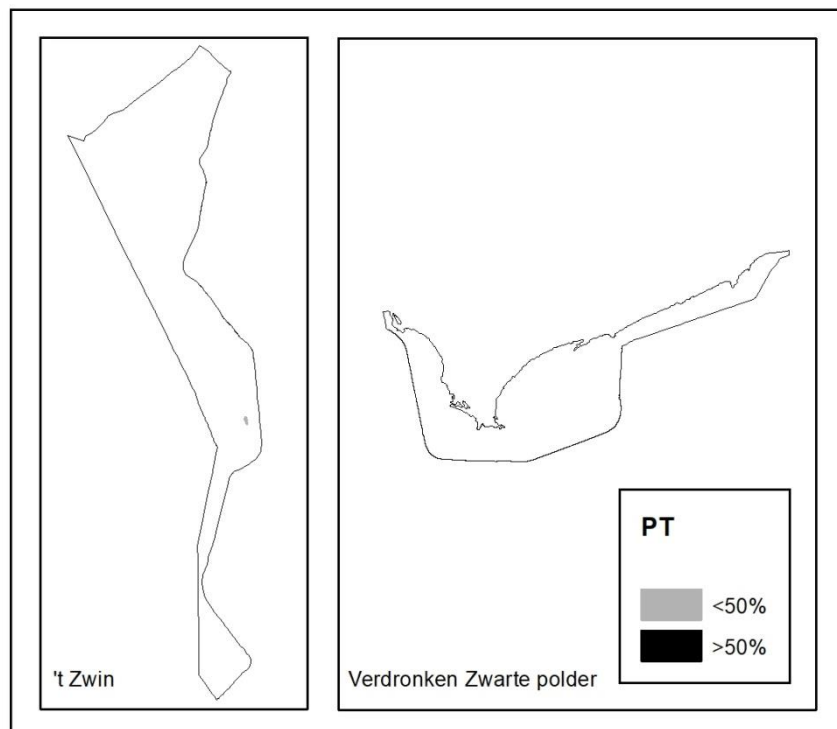
*Aantal soorten:*

(-) - (-)

*Aantal locaties en opp.:*

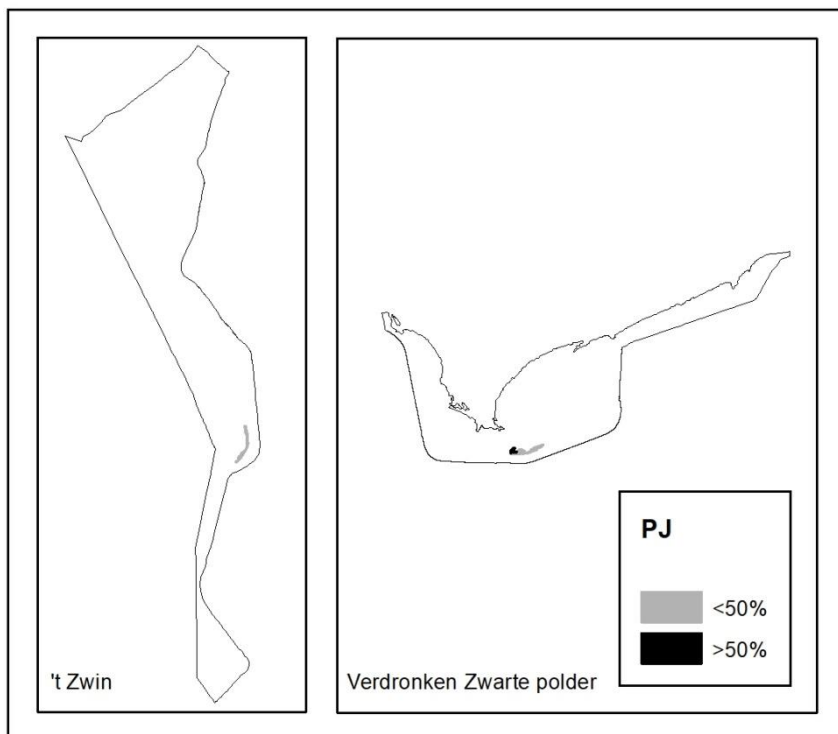
Zwin: 1 / 0 hectare

VZP: 0 / - hectare.



**(33) Pj Type van Gewoon kweldergras en Rood zwenkgras (Puccinellia maritima – Festuca rubra)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras is dominant aanwezig en bedekt altijd meer dan 25%. Daarnaast komen Rood zwenkgras en/of Zilte rus met hoge bedekkingen voor, altijd met meer dan 5% bedekkend. Gerande schijnspurrie, Gewone zoutmelde en Engels gras zijn begeleiders.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	De vegetatie is soortenarm, is vrij gesloten en heeft een lage structuur.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, subassociatie typicum (r27Aa1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt vaak aangetroffen op beweide schordelen waar ze op de overgang van de lage naar het middenhoge schor voorkomt. De inundatie frequentie en duur is lager dan die bij vegetaties van alleen Gewoon kweldergras. Dit type ontstaat door begrazing of wordt erdoor in stand gehouden.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 6 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 1 / 0 hectare VZP: 2 / 0 hectare.



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

*Lokale kenmerken:* Gewone zoutmelde is de kenmerkende en dominante soort en is vaak met bedekkingen tot wel 100% aanwezig. Verder komen regelmatig soorten van de pionierzone en het lage schor voor, zoals Klein schorrenkruid, Gewoon kweldergras, Zulte en Lamsoor.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Halimionetum portulacoidis (r27Aa3).

*Bedreigingscategorie:* GE.

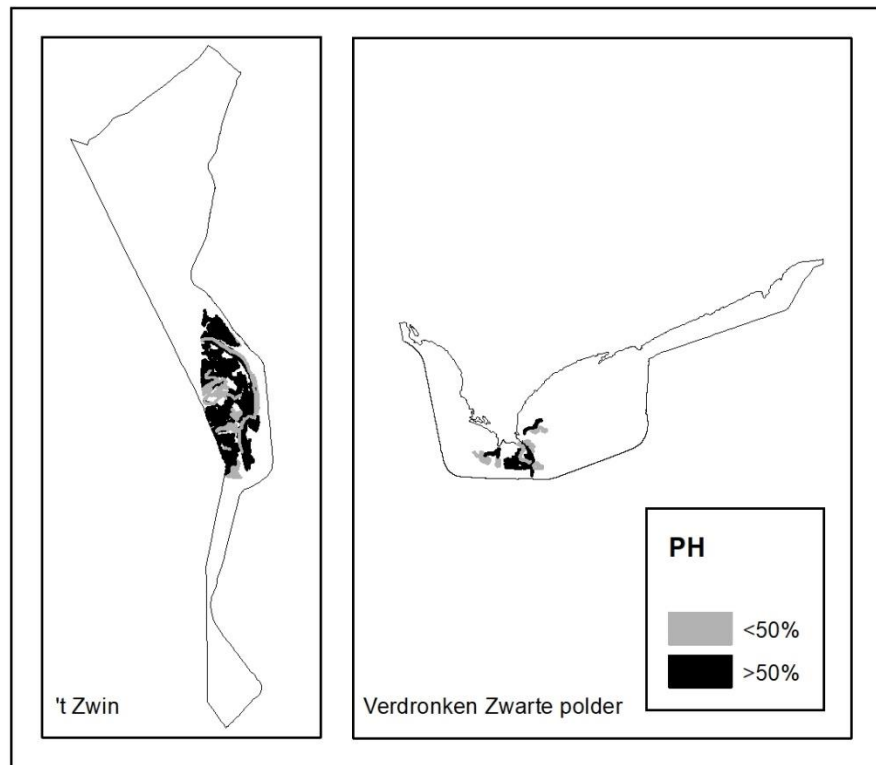
*Ecologie:* Gewone zoutmelde komt zowel op het lage als het middenhoge schor voor. Op het lage schor is ze te vinden op die delen die bij vrijwel elk hoogwatertijd overstromd raken. Verder is ze te vinden op lage oeverwallen en aan de voet van dijken. De bodem bestaat uit niet te zware klei en zavel, die goed doorlucht is en een vrij hoog chloride gehalte kent. De gemeenschap verdraagt beweiding slecht, is erg gevoelig voor strenge vorst en gaat snel rotten onder vloedmerk.

*Aantal opnamen:* 6

*Aantal soorten:* (1) 4 (7)

*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 71 / 5,7 hectare

VZP: 17 / 0,8 hectare.



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

*Lokale kenmerken:*

Zeerus is de kenmerkende en dominante soort en heeft minimaal een bedekkingen van 25%. Verder komen soorten van de pionierzone en de lage kwelder frequent tot abundant voor zoals Kortarige zeekraal, Klein schorrenkruid, Engels slijkgras, Gerande schijnspurrie, Lamsoor, Zulte en Gewoon kweldergras.

*Vegetatiestructuur:*

Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.

*Syntaxonomische positie:*

RG *Juncus maritimus*-[Puccinellion maritimae] (r27RG\_9).

*Bedreigingscategorie:*

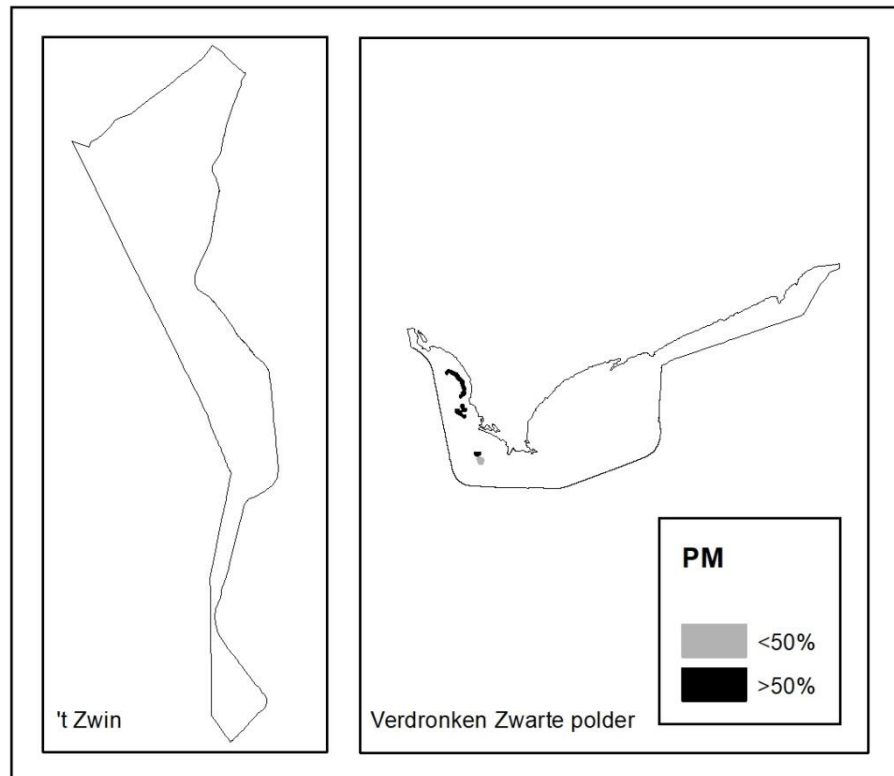
TNB.

*Ecologie:*

Dit type komt voor op het lage schor, op plaatsen met een bodem van slibhoudend zand en mogelijk een humeus bovenlaagje. Ook komt ze voor op natte (onder water staande) laagten van achterduinse strandvlakten. Zeerus is zeer goed tegen beweiding bestand vanwege het stekende schutblad waarmee het tegelijkertijd andere soorten tegen vertrapping en begrazing

beschermt. ze verdrongen door Gewoon kweldergras.

*Aantal opnamen:* 1  
*Aantal soorten:* (-) 13 (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 5 / 0,2 hectare.



**(38) Py Type van Zeekweek en Klein schorrenkruid (Elytrigia atherica – Suaeda maritima)**

*Lokale kenmerken:* Zeekweek is de kenmerkende en dominante soort en is vaak met bedekkingen van meer dan 90% aanwezig. Klein schorrenkruid en Zulte zijn constant aanwezig met bedekkingen van vaak meer dan 5%. Daarnaast komen Gewone zoutmelde en Gewoon kweldergras regelmatig maar ijl voor.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.

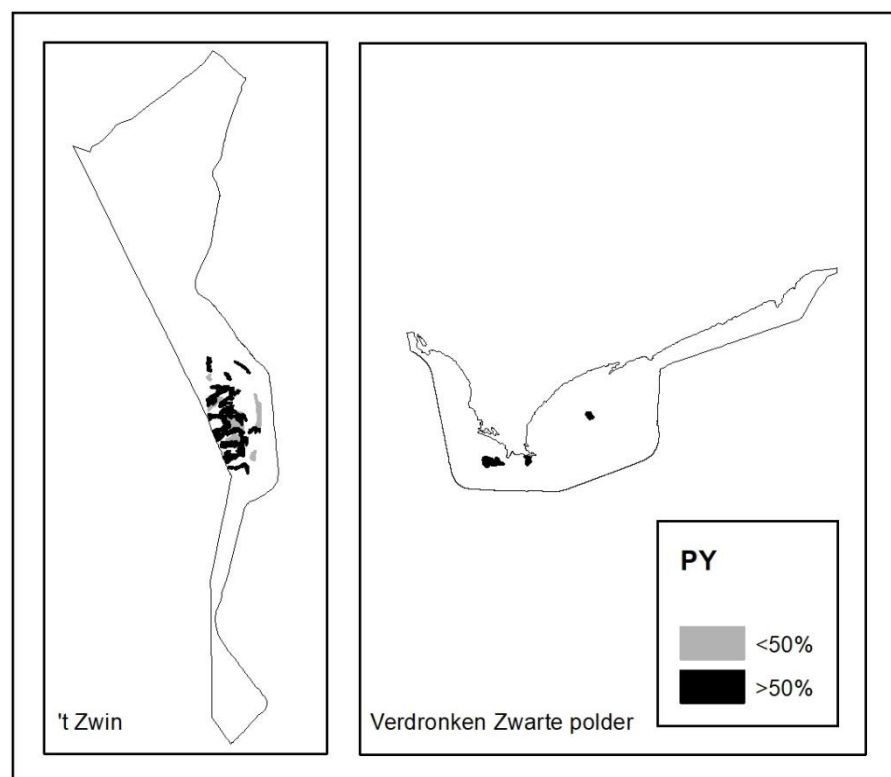
*Syntaxonomische positie:* Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).

*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Zeekweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. We vinden haar zowel buitendijks, op het lage, middenhoge en

hoge schor, als binnendijks. Op het lage schor staat ze nog vaak onder invloed van inundaties met zout water. De bodem is stikstofrijk wat grotendeels veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel. Ze vormt hier het eindstadium van de successiereeks.

*Aantal opnamen:* 6  
*Aantal soorten:* (3) 4 (6)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 32 / 1,9 hectare  
 VZP: 3 / 0,3 hectare.



### 3.5 Typen van de middenhoge kwelder

#### (39) Jex

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

*Lokale kenmerken:*

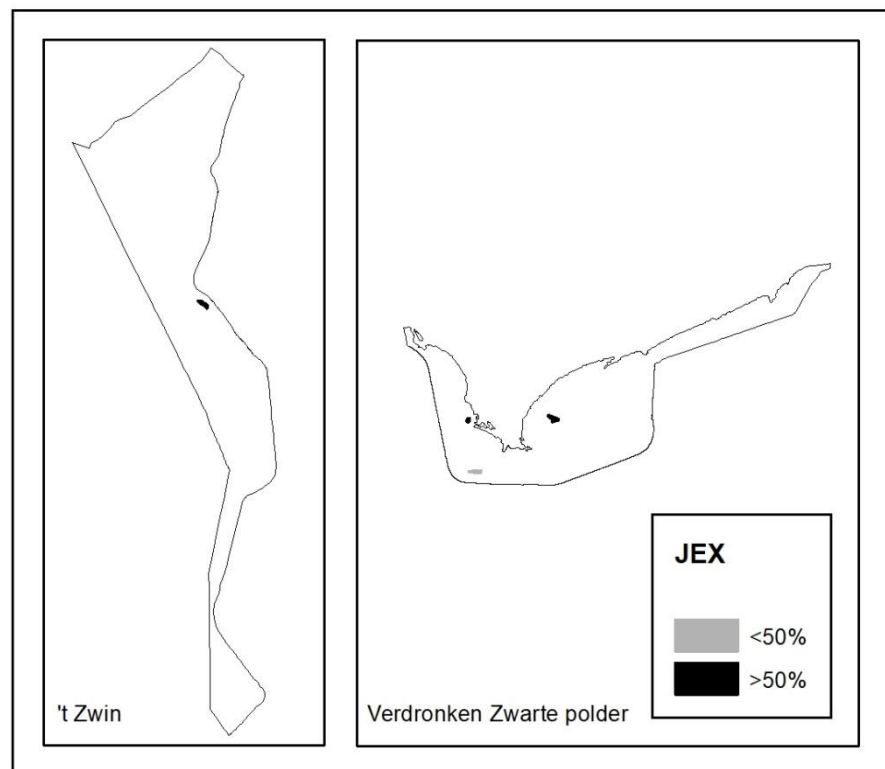
Melkkruid is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van meer dan 50%. Zulte, Zeewegbree, Zilte rus, Rood zwenkgras, Gerande schijnspurrie, Lamsoor en Fioringras komen regelmatig voor.

*Vegetatiestructuur:*

Soortenarme tot matig soortenrijke, lage en gesloten vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* RG Glaux maritima-[Armerion maritimae] (r27RG3).  
*Bedreigingscategorie:* TNB.  
*Ecologie:* Dit type is vooral aangetroffen op sterk betrede en beweide kwelderdelen waar ze zowel op zandige als kleiige bodems voorkomt. Zij staat op plaatsen waar incidenteel nog inundaties met zout water plaatsvinden maar ook een invloed van regenwater aanwezig is.

*Aantal opnamen:* 0  
*Aantal soorten:* (-) - (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 1 / 0,1 hectare  
 VZP: 3 / 0,1 hectare.



**(41) Je Type van Zilte zegge (Carex extensa)**

*Lokale kenmerken:* Kenmerkende en veelal dominerende soort is Kwelderzegge. Melkkruid, Lamsoor en Fioringras komen abundant voor. Andere soorten komen weinig voor.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, open en lage vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Junco-Caricetum extensae (r27Ac3).  
*Bedreigingscategorie:* GE.

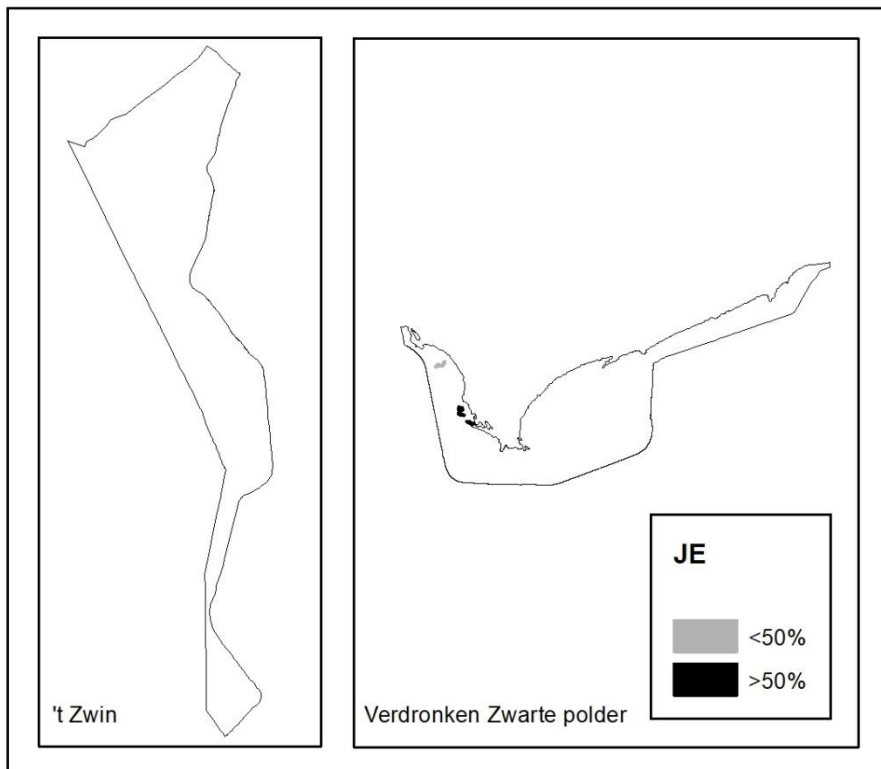


*Ecologie:* Ze komt voor op zowel zand als kleiige bodems die niet al te vaak worden overstroomd met zout water. Een te hoog zoutgehalte remt de ontwikkeling van Kwelderzegge.

*Aantal opnamen:* 1

*Aantal soorten:* (-) 7 (-)

*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
VZP: 4 / 0,1 hectare.



**(43) Jja Type van Zilte rus en Zulte (Juncus gerardi – Aster tripolium)**

*Lokale kenmerken:* Zilte rus en Zulte zijn co-dominant (>25%) aanwezig. Ook zijn Melkkruid en Lamsoor altijd present maar met lagere bedekkingen (<25%). Beiden kunnen als constante begeleiders worden gezien. Een enkele maal komen Gewoon zoutgras, Rood zwenkgras of Fioringras met wat hogere bedekkingen voor (5-25%).

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Juncetum gerardi, typicum (r27Ac1a).

*Bedreigingscategorie:* GE.

*Ecologie:*

Dit type komt voor op klei bodems, met eventueel een humeuze bovenlaag, van de middenhoge kwelder. Langdurige en frequente overstromingen met zout water worden slecht verdragen. In de gradiënt lijkt ze iets lager en natter te staan dan het voorgaande type (Jjl). Ze is wel goed bestand tegen beweiding.

*Aantal opnamen:*

0

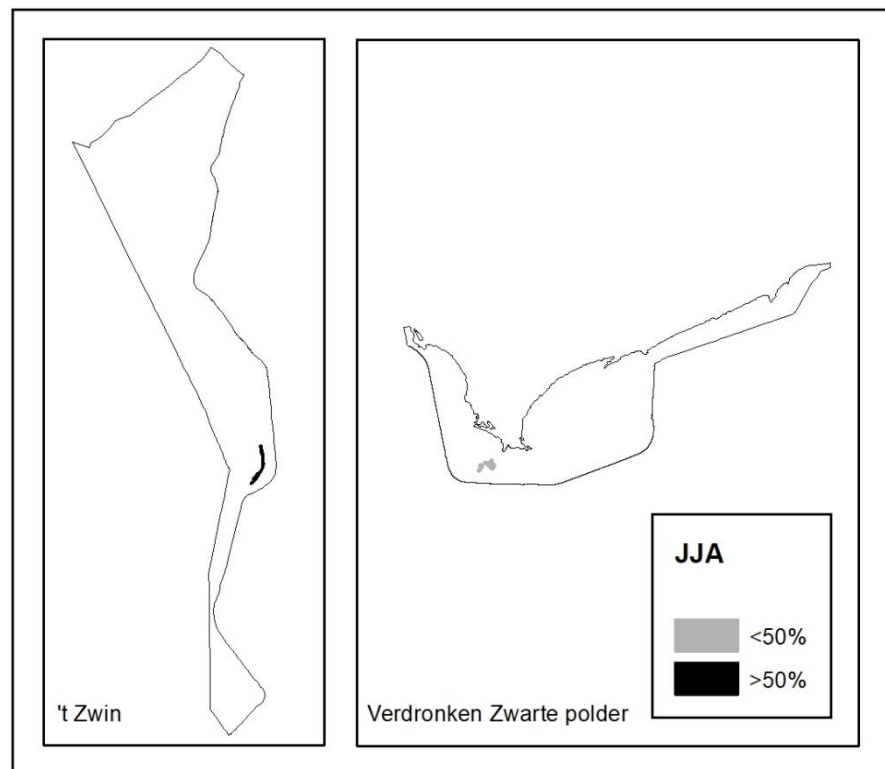
*Aantal soorten:*

(-) - (-)

*Aantal locaties en opp.:*

Zwin: 2 / 0,1 hectare

VZP: 2 / 0 hectare.



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

*Lokale kenmerken:*

Zilte rus is de kenmerkende en dominante soort. Melkkruid komt in een deel van de opnamen abundant voor. Verder komen Gewoon kweldergras, Zulte, Lamsoor en Gerande schijnsparrie en Zeeweegbree vaak frequent tot abundant voor.

*Vegetatiestructuur:*

Soortenarme, vrij gesloten tot gesloten en lage vegetatie.

*Syntaxonomische positie:*

Juncetum gerardi, typicum (r27Ac1a).

*Bedreigingscategorie:*

GE.

*Ecologie:*

Dit type komt voor op kleiige bodems, met eventueel een humeus bovenlaagje. Langdurige en frequente overstromingen met zout water worden matig tot slecht verdragen. Ze is goed bestand tegen beweiding; dit is zelfs nodig om haar langdurig in stand te houden.

*Aantal opnamen:*

4

*Aantal soorten:*

(5) 7 (9)

*Aantal locaties en opp.:*

Zwin: 1 / 0 hectare

VZP: 37 / 1,1 hectare.



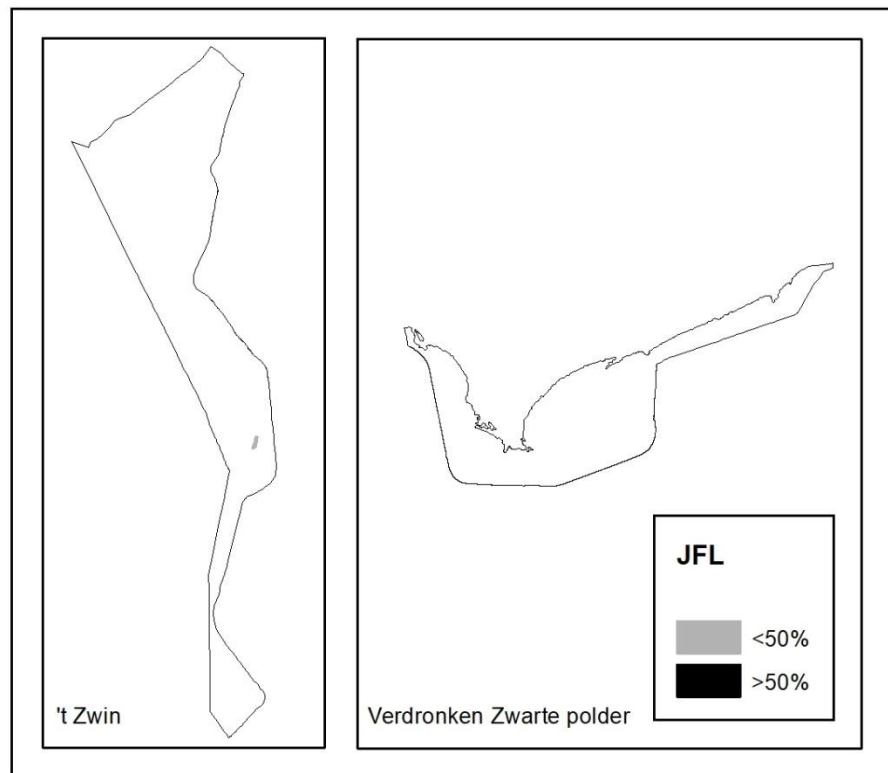
**(45) Jfl Type van Rood zwenkgras en Lamsoor (*Festuca rubra* – *Limonium vulgare*)**

*Lokale kenmerken:*

Rood zwenkgras is de kenmerkende en dominerende soort. Daarnaast bepaald Lamsoor mede het aspect en dient altijd met een bedekking van meer dan 10% voor te komen. Verder komen soorten van de lage en middenhoge kwelder voor zoals Melkkruid, Zulte, Zealsem en

*Vegetatiestructuur:* Zeeweegbree met bedekkingen van 2 tot 25% voor.  
*Syntaxonomische positie:* Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.  
*Bedreigingscategorie:* Armerio-Festucetum litoralis (r27Ac2).  
*Ecologie:* GE.  
Dit type komt voor op de lagere delen van de middenhoge kwelder, die nog met enige regelmaat overstromen met zout water. De bodem is veelal kleiig maar kan ook zandig zijn waarop een sliblaagje aanwezig is.

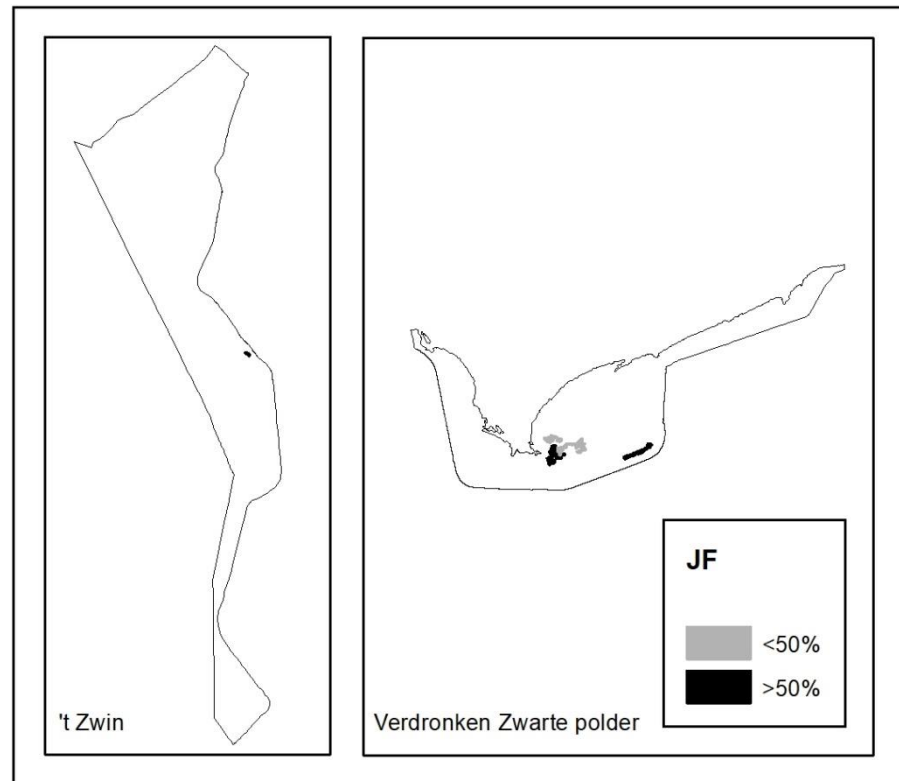
*Aantal opnamen:* 0  
*Aantal soorten:* (-) - (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 1 / 0 hectare  
VZP: 0 / - hectare



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

*Lokale kenmerken:* Rood zwenkgras is dominant aanwezig en bedekt veelal ruim meer dan 50%. Zeealsem, Melkkruid, Zeeweegbree en Lamsoor zijn constante begeleiders, die met lage bedekkingen voorkomen. Ook is regelmatig Zeekweek aanwezig.

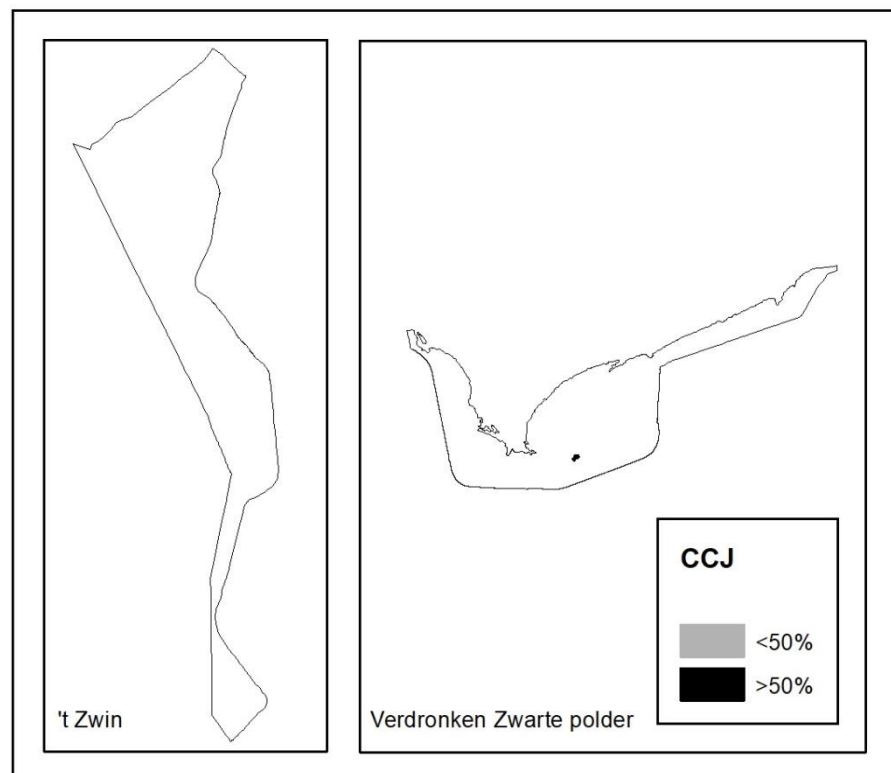
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten tot gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Armerio-Festucetum litoralis (r27Ac2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op kleiige tot zandige bodems van de middenhoge kwelder. Ze staat iets hoger in de gradiënt dan de andere Jf typen en wordt het minst vaak overstroomd. Mogelijk alleen bij springvloed.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 1 / 0 hectare VZP: 8 / 0,4 hectare



**(50) Ccj Type van Hertshoornweegbree, Zeevetmuur en Dunstaart (*Plantago coronopus* - *Sagina maritima* - *Parapholis strigosa*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Kenmerkend voor dit type zijn Zeevetmuur, Dunstaart en Hertshoornweegbree. Laatstgenoemde is vaak abundant aanwezig en komt met bedekking van 5 tot 25% voor. Verder komen een groot aantal
--------------------------	---

<i>Vegetatiestructuur:</i>	differentiërende soorten van de associatie voor zoals Melkkruid, Zilte rus, Rood zwenkgras, Gerande schijnspurrie, Engels gras, Lamsoor en Fioringras. Soortenarme tot matig soortenrijke, vrij gesloten tot min of meer gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Sagino maritimae-Cochlearietum danicae, junceto-sum (r28Aa1b).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	EB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is vooral aangetroffen aan de voet van duintjes op de overgang van duin naar kwelder. De bodem is fijn tot matig grof zandig. Er vinden incidenteel nog overstromingen met zout water plaats (springtij). Ook kan Salt-spray van invloed zijn waardoor het zoutgehalte van de standplaats nog relatief zout en vochtig is.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 1 / 0 hectare.



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

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeerus is de kenmerkende en dominante soort en heeft minimaal een bedekkingen van 25%. Spiesmelde, Zilte rus, Zeealsem en Zeekweek zijn regelmatige aanwezig met lage bedekkingen tot maximaal 25%.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Juncus maritimus-[Armerion maritimae] (r27RG_11).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op de middenhoge kwelder, op brakke plaatsen met een bodem van slibhoudend zand en mogelijk een humeus bovenlaagje. Ook komt ze voor op natte (onder water staande) brakke laagten van achterduinse strandvlakten. Zeerus is zeer goed tegen beweiding bestand vanwege het stekende schutblad waarmee het tegelijkertijd andere soorten tegen vertrapping en begrazing beschermt.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 14 / 0,5 hectare.



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

*Lokale kenmerken:* Zeekweek en Rood zwenkgras zijn co-dominant. Soms is Rood zwenkgras afwezig en zijn Zilte rus of Fioringras de co-dominante soorten.. Vaak is er veel strooisel aanwezig.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).

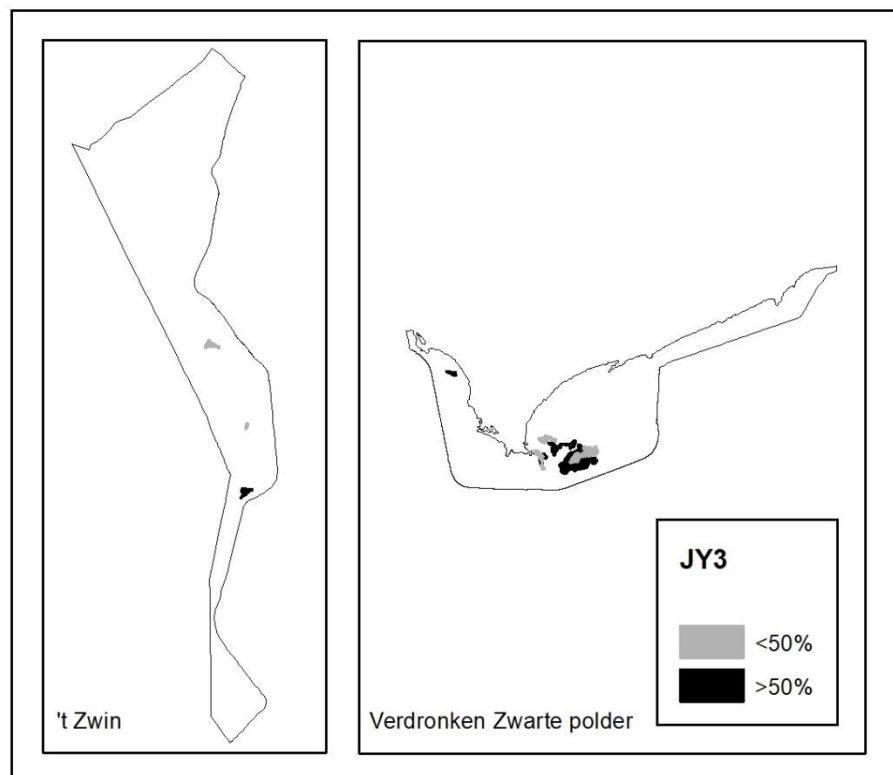
*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Zeekweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. De bodem is stikstofrijk wat veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel.

*Aantal opnamen:* 0

*Aantal soorten:* (-) - (-)

*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 3 / 0,1 hectare  
VZP: 10 / 1,2 hectare.





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

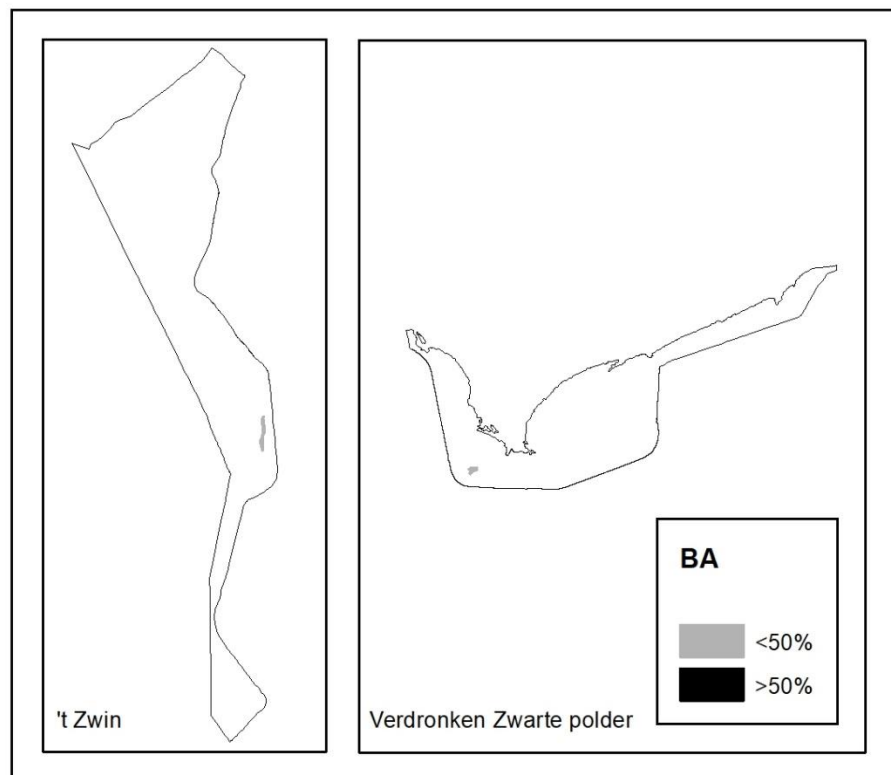
<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek is de kenmerkende en dominante soort. Daarnaast komen Klein schorrenkruid en Zulte regelmatig met lage bedekkingen voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Zeekweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. Deze is stikstofrijk wat veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 3 (4)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 11 / 3 hectare VZP: 19 / 1,6 hectare.



### 3.6 Typen van de brakke kwelder

#### (66) Ba Type van Zulte en Riet (*Aster tripolium* – *Phragmites australis*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zulte is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van 25 tot 75%. Soorten van brakke milieus zoals Riet komen frequent voor en bedekt altijd meer dan 5%. Klein schorrenkruid en Zilte rus komen frequent voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Aster tripolium</i> -[ <i>Puccinellion maritimae</i> ] (r27RG01).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor op brakke delen van het schor waar zowel een zoute als zoete (regen) water component aanwezig is. Zulte gedijt het beste op natte, voedselrijke, slib- en humusrijke bodems.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 5 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 1 / 0 hectare VZP: 1 / 0 hectare.



**(69) Bj Type van Zilte rus en Riet (*Juncus gerardi* - *Phragmites australis*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte rus is de kenmerkende en dominante soort. Melkkruid en Rood zwenkgras zijn constante begeleiders maar bedekken vaak minder dan 10%. Daarnaast zijn brakke soorten goed vertegenwoordigd met soorten als Fioringras, Riet, Heen, Zilverschoon en Spiesmelde.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Juncetum gerardi, leontodontetosum (r26Ac1b).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	BE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op klei bodems, met eventueel een humeuze bovenlaag van de middenhoge kwelder. Er vinden nog incidenteel overstromingen met zout water plaats maar daarnaast is er ook een duidelijke zoete grondwater of neerslag component van invloed. Ze is goed bestand tegen beweiding.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 1 / 0 hectare.



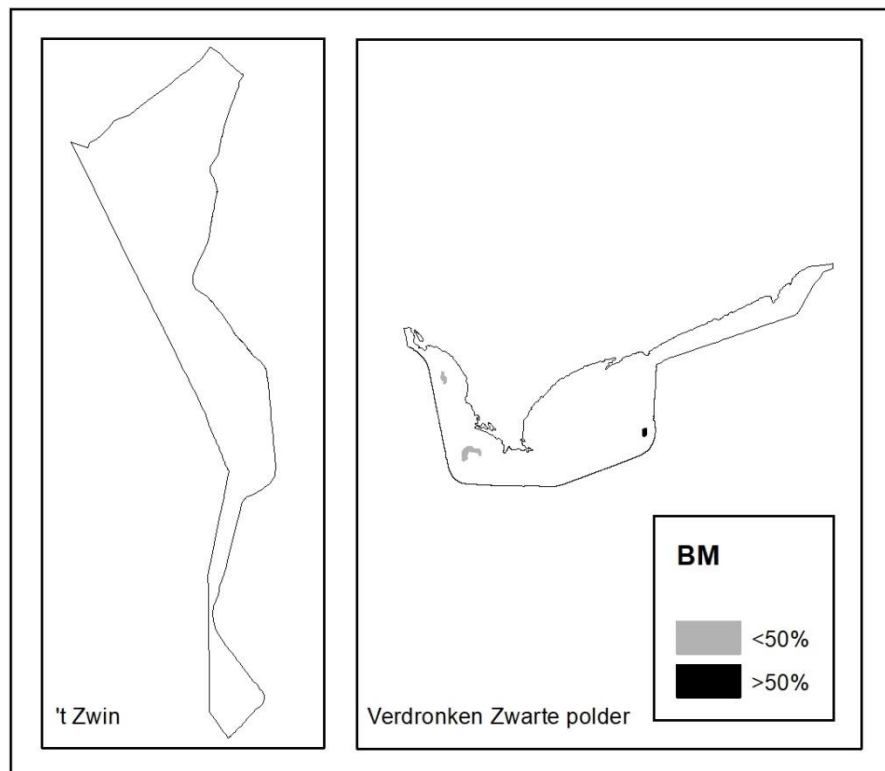
**(72) Bpg Type van Zilverschoon en Fioringras (Potentilla anserina – Agrostis stolonifera)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilverschoon en Fioringras zijn co-dominant en komen met bedekkingen van 25 tot 75% voor. Zilte rus en Melkkruid zijn constante begeleiders. Verder komen soorten van brakke milieus regelmatig met lage presentie voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Potentilla anserina</i> -[ <i>Lolio potentillion anserinae</i> ] (r12RG_12).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Zij komt voor op zwak brakke, zandige bodems. De invloed van zout water is beduidend minder dan bij type Bpj. Op de groeiplaatsen sterft de vegetatie door stagnerend (zoet)water vaak tijdelijk af. De via stolonen groeiende planten van Zilverschoon en Fioringras kunnen dan de bodem vaak snel weer bedekken.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 1 / 0 hectare.



**(76) Bm Type van Zeerus en Riet (*Juncus maritimus* - *Phragmites australis*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeerus is de kenmerkende soort met minimaal een bedekkingen van 10%. Riet en Spiesselde komen met lage bedekkingen voor. Daarnaast is Akkerdistel ijl present.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Oenanthe lachenalii-Juncetum maritimi (r27Ac7).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	BE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op brakke, natte tot vochtige standplaatsen met een bodem van slibhoudend zand en mogelijk een humeus bovenlaagje. Ook komt ze voor op natte (onder water staande) brakke laagten van achterduinse strandvlakten.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 5 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 3 / 0,1 hectare.



**(78) By3 Type van Zeekweek, Rood zwenkgras en Fioringras (Elytrigia atherica – Festuca rubra – Agrostis stolonifera)**

*Lokale kenmerken:* Zeekweek, Rood zwenkgras en Fioringras zijn co-dominant. Verder komt Zilverschoon frequent voor. Vaak is ook veel strooisel aanwezig.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).

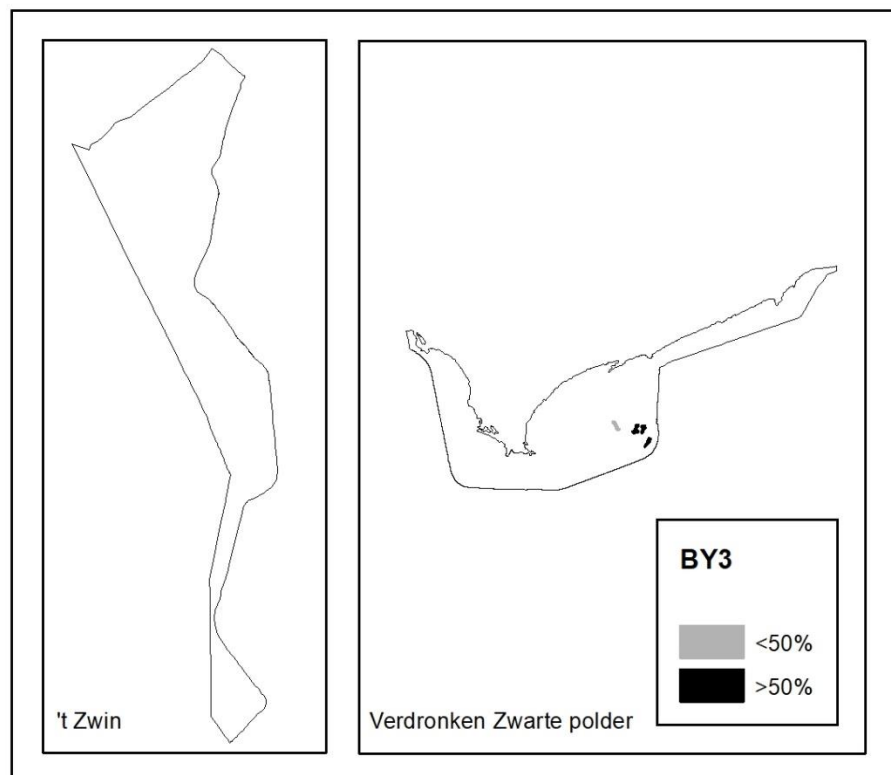
*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Zeekweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. De bodem is stikstofrijk wat veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel.

*Aantal opnamen:* 1

*Aantal soorten:* (-) 9 (-)

*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
VZP: 4 / 0,1 hectare.



**(79) By5 Type van Zeekweek en Riet (*Elytrigia atherica* – *Phragmites australis*)**

*Lokale kenmerken:* Zeekweek is de kenmerkende en dominante soort en is vaak met bedekkingen van 50 tot 100% aanwezig. Rood zwenkgras, Fioringras, Riet, Spiesmelde en Zilver schoon zijn regelmatig aanwezig.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).

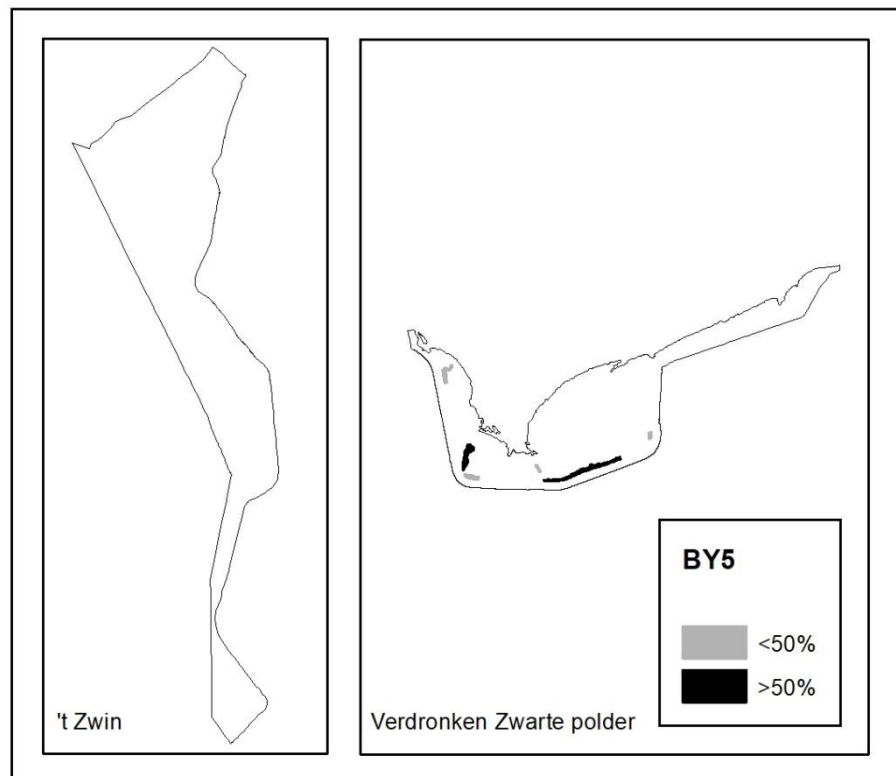
*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Zeekweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. De bodem is stikstofrijk wat veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel.

*Aantal opnamen:* 0

*Aantal soorten:* (-) - (-)

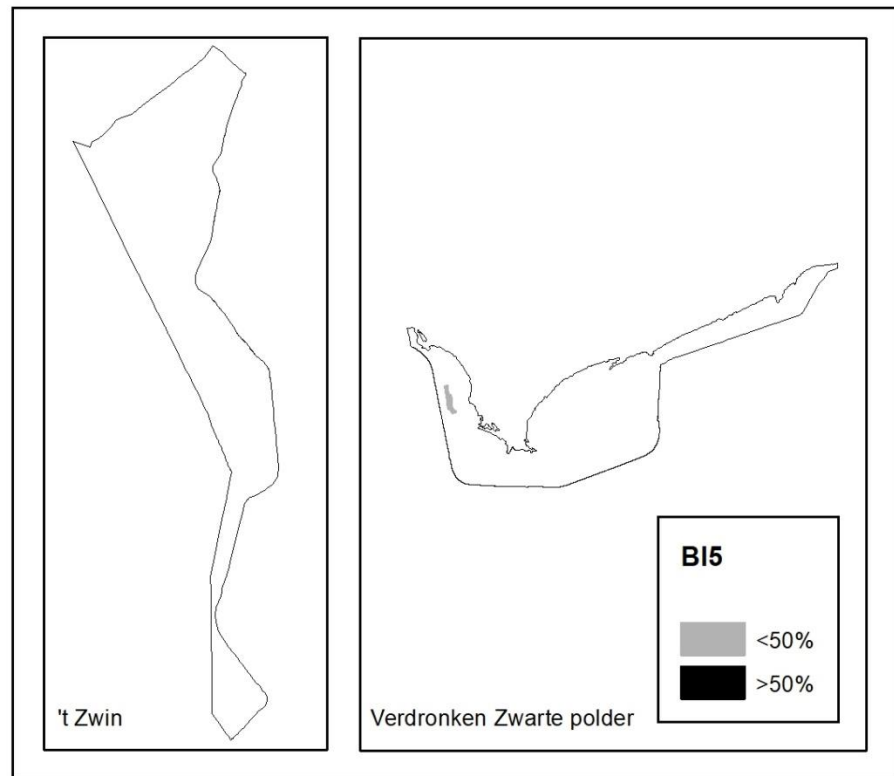
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
VZP: 7 / 0,4 hectare.



**(81) Bi5      Type van Heen (*Bolboschoenus maritimus*) – hoge bedekking > 50%**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Heen is de kenmerkende en dominante soort, met een bedekking groter dan 50%. Een enkele maal kan Riet of Spiesmelde aanwezig zijn.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge tot hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Scirpus maritimus</i> -[ <i>Asteretea tripolii</i> ] (r27RG2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor in de oeverzone van plassen en op plaatsen waar brak water langdurig stagneert. Heen gedijt het beste in een brak milieu waar vaak sprake is van een zoetwater invloed. Ze groeit zowel op zand als klei. Heen wordt op de kwelders vaak sterk begraasd door Grauwe ganzen, die op de knollen van de planten fourageren.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 1 / 0,1 hectare.





### (82) Bb Type van Riet (*Phragmites australis*)

*Lokale kenmerken:*

Riet is de kenmerkende en dominante soort, en bedekt altijd meer dan 25%. In de ondergroei van het rietveld zijn vaak Zulte, Zilte rus en Klein schorrenkruid aanwezig.

*Vegetatiestructuur:*

Soortenarme, vrij gesloten en hoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:*

RG *Phragmites australis*-[*Asteretea tripolii*] (r27RG07).

*Bedreigingscategorie:*

TNB.

*Ecologie:*

Vegetaties met Riet komen plaatselijk voor, grote rietvelden zijn er niet. Ze is aangetroffen in de Verdrongen Zwarte Polder. De presentie van zilte soorten wijst erop dat het milieu nog brak is. In een gunstige situatie kan Riet wel tot 2,5 m hoog worden.

*Aantal opnamen:*

1

*Aantal soorten:*

(-) 4 (-)

*Aantal locaties en opp.:*

Zwin: 2 / 0 hectare

VZP: 7 / 0,3 hectare.



**(87) Bcc Type van Haagwinde (*Convolvulus sepium*)**

*Lokale kenmerken:*

Haagwinde is de kenmerkende ruigsoort die met hoge bedekkingen aanwezig is. Ook Heen is met zeer hoge bedekking aanwezig. Indien Haagwinde afwezig was zou van een Bi5 gesproken kunnen worden. Verder komen Rood zwenkgras, Zeekweek en Spiesmelde frequent tot abundant voor.

*Vegetatiestructuur:*

Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:*

RG *Convolvulus sepium*-*Phragmites australis*-[*Convolvulo*-*Filipenduletea*] (r33RG05).

*Bedreigingscategorie:*

TNB.

*Ecologie:*

Zij groeit op vochtige, stikstofrijke en carbonaatrijke standplaatsen. Vaak treffen we haar op zones waar organisch materiaal zich ophoopt zoals aanspoelselgordels. Het type groeit op humeuze zand- en kleigronden en verdraagt een brak milieu maar bij een te grote zoutinvloed verdwijnt ze.

Aantal opnamen: 1  
 Aantal soorten: (-) 7 (-)  
 Aantal locaties en opp.: Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 1 / 0 hectare.



### 3.7 Typen van duinvoeten en hoge kwelder

#### (92) Ccs Type van Hertshoornweegbree en Muurpeper (Plantago coronopus – Sedum acre)

*Lokale kenmerken:* Hertshoornweegbree is hier de kenmerkende soort en met hoge bedekkingen voorkomt. Daarnaast is Muurpeper abundant aanwezig. Ook is Kleine leeuwentand spaarzaam aanwezig. In de graslaag domineren Zeekweek en Fioringras.

*Vegetatiestructuur:* Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.

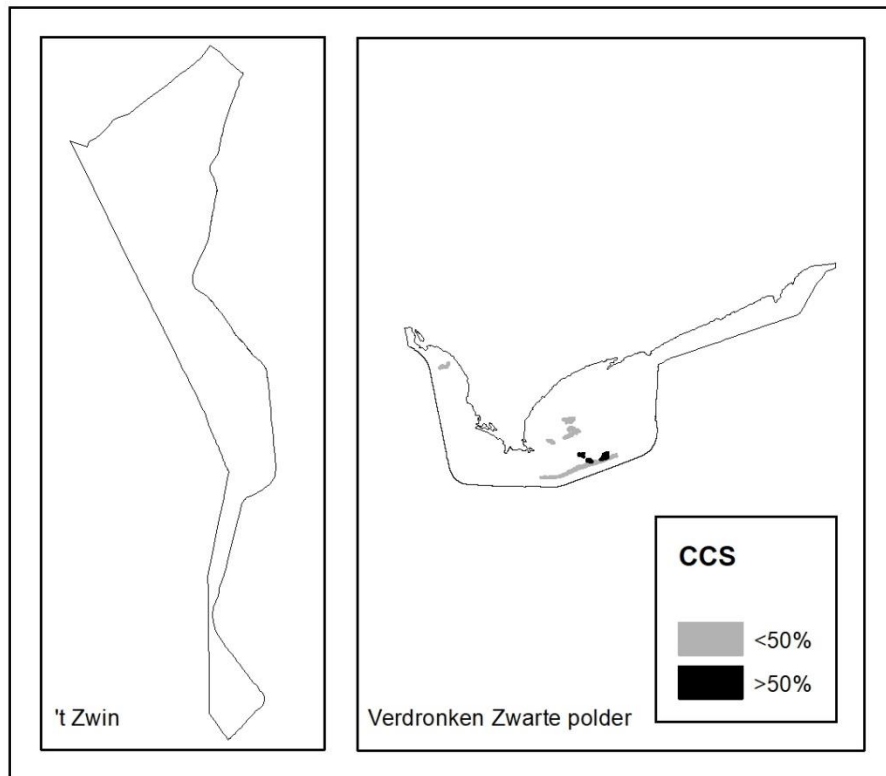
*Syntaxonomische positie:* Sagino maritimae-Cochlearietum danicae, sedetosum (r28Aa1a).

*Bedreigingscategorie:* EB.

*Ecologie:* Aan de voet van dijken of duintjes op een zandige en wat schelprijke bodem is dit type aangetroffen. De invloed van zeewater is hier zeer gering daar zilte soorten nageenog afwezig zijn.

Aantal opnamen: 1

*Aantal soorten:* (-) 11 (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 9 / 0,2 hectare.



**(100) Rgf Type van Rood zwenkgras en Fioringras (< 25%) (Festuca rubra - Agrostis stolonifera)**

*Lokale kenmerken:* Rood zwenkgras en Fioringras zijn de kenmerkende soorten. Rood zwenkgras bedekt meestal meer dan 15%. Zeekweek en soms ook Witte klaver zijn aanwezig maar bedekken altijd minder dan 25%.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.

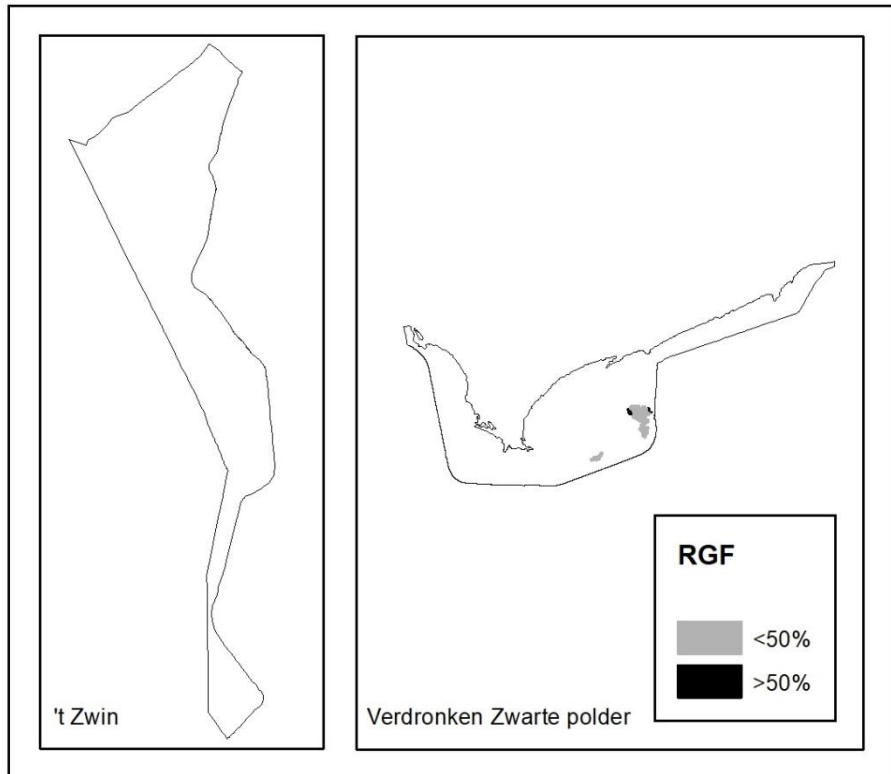
*Syntaxonomische positie:* RG Agrostis stolonifera-Festuca rubra-[Lolio-Potentillion anserinae] (r12RG\_16).

*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Dit type is aangetroffen op de overgang van de middenhoge naar de hoge kwelder op kleibodems. Waarschijnlijk wordt ze alleen nog tijdens extreem hoge waterstanden (springvloed met storm) overspoeld met zout water. Fioringras en ook Zilverschoon kunnen op plaatsen waar de vegetatie pe-

riodiek door stagnatie van water afsterft sterk tot ontwikkeling komen.

*Aantal opnamen:* 0  
*Aantal soorten:* (-) - (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 4 / 0,2 hectare.



**(106) Re Type van Kweek (Elytrichia repens)**

*Lokale kenmerken:* Kweek is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van 50%. Vaak komt ook Zeekweek voor maar altijd met lage bedekkingen.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en matig hoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* RG Elytrichia repens-[Artemisietea vulgaris] (r12RG\_19).

*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Dit type komt op de hoger liggende delen voor. Overstroming met zeewater vindt hier niet tot nauwelijks meer plaats. Ze komt vooral voor op wat beter doorluchte en voedselrijke bodemtypen.

*Aantal opnamen:* 1

*Aantal soorten:* (-) 6 (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 2 / 0,2 hectare  
 VZP: 0 / - hectare.



**(107) Ry3 Type van Zeekweek en Zandhaver (*Elytrigia atherica* – *Leymus arenaria*)**

*Lokale kenmerken:* De bedekking van Zeekweek bedraagt altijd meer dan 25% maar komt niet boven de 50% uit. Zandhaver is een co-dominante soort. Verder komen Strandmelde, Spiesmelde, Zeeraket en Stekend loogkruid ij voor.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, vrij gesloten en lage tot midde-hoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).

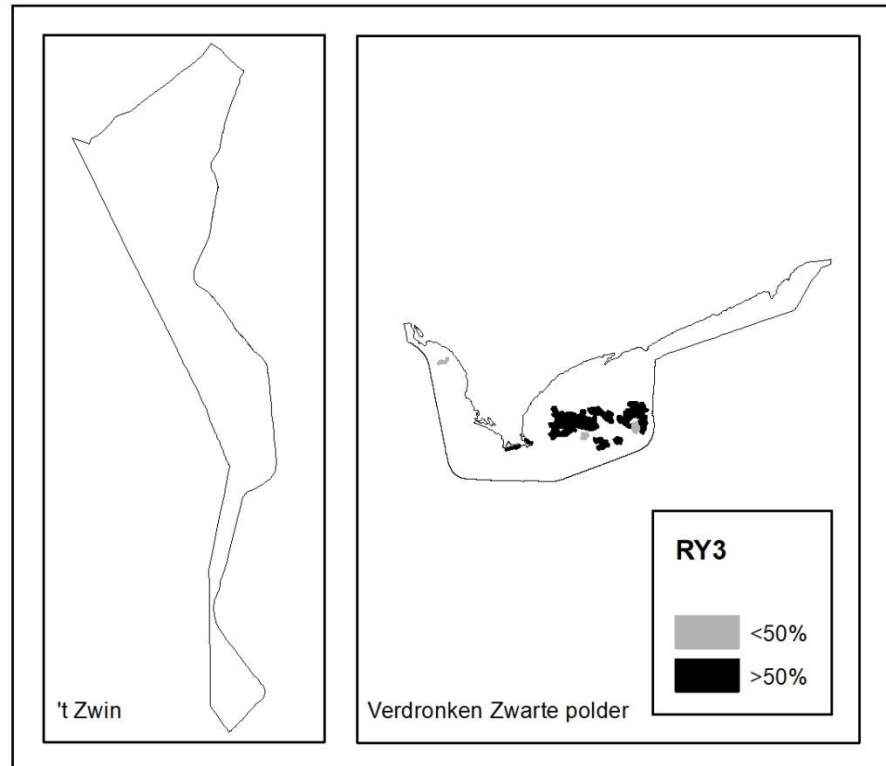
*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Zeekweek komt voor op voedselrijkere (stikstof) bodems die nauwelijks meer door zeewater worden overstroomd. Hierdoor is het aandeel aan zilte soorten gering.

*Aantal opnamen:* 1

*Aantal soorten:* (-) 9 (-)

*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 19 / 2,6 hectare.



**(108) Ry5 Type van Zeekweek (*Elytrigia atherica*)**

*Lokale kenmerken:*

Zeekweek is de kenmerkende en dominante soort en is met bedekkingen tussen 50 en 100% aanwezig. Rood zwenkgras, Fioringras, Gewone rolklaver, Kamgras, Duinriet, Madeliefje en Gestreepte witbol komen ijl voor.

*Vegetatiestructuur:*

Soortenarm tot matig soortenrijk, vrij gesloten tot gesloten en middenhoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:*

Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).

*Bedreigingscategorie:*

TNB.

*Ecologie:*

Dit type is op meerdere plaatsen aangetroffen. Zeekweek komt voor op voedselrijkere (stikstof) bodems die nauwelijks meer door zeewater worden overstroomd. Er is waarschijnlijk nog wel sprake van salt spray.

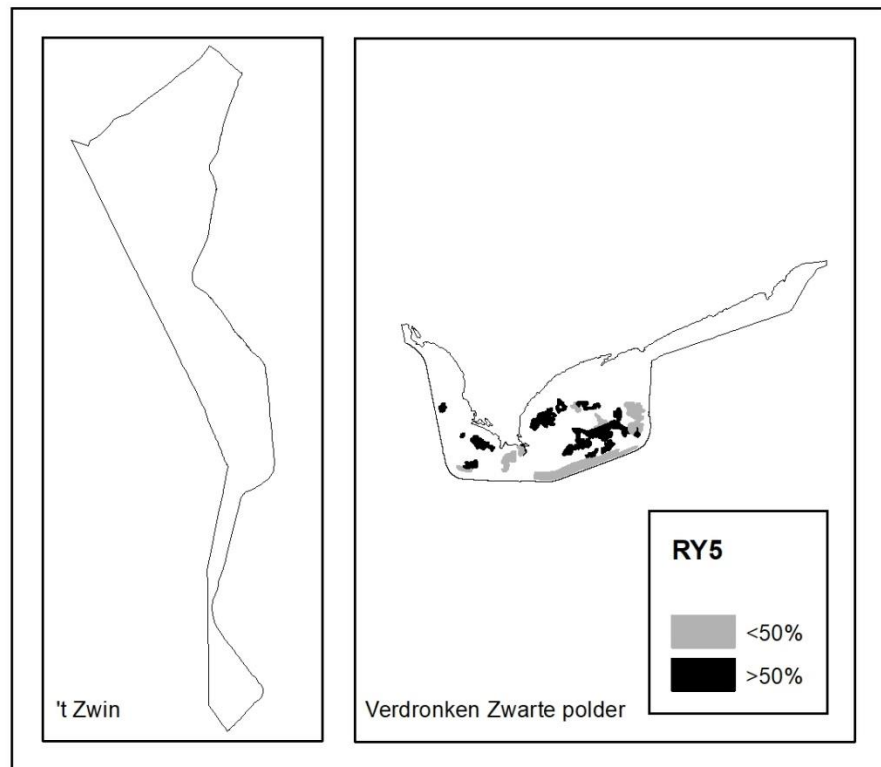
*Aantal opnamen:*

2

*Aantal soorten:*

(5) 8 (11)

Aantal locaties en opp.: Zwin: 0 / - hectare  
VZP: 26 / 3,2 hectare.



### 3.8 Nitrofiële standplaatsen

#### (110) Xk1 Type van Strandmelde en/of Reukeloze kamille (*Atriplex litoralis* – *Tripleurospermum maritimum*)

*Lokale kenmerken:*

Strandmelde is de kenmerkende soort die dominant aanwezig is. Ook Reukeloze kamille en Strandbiet kunnen met hoge bedekkingen voorkomen. Verder komen Spiesmelde, Stekend loogkruid, Zeeraket en Zeekweek regelmatig maar ijl voor.

*Vegetatiestructuur:*

Soortenarme tot matig soortenrijke, open tot gesloten en lage tot hoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:*

*Atriplicetum littoralis*, typicum (r23Aa1a).

*Bedreigingscategorie:*

GE.

*Ecologie:*

Dit type vooral voor op vloedmerken op beschutte plaatsen langs de kust, op oeverwallen van slenken of op uitgebaggerde kleibulten. Ze kan hier zowel in een open pionierbegroeiing voorkomen als in wat ruigere vegetaties.



*Aantal opnamen:* 3  
*Aantal soorten:* (4) 10 (19)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 9 / 0,3 hectare  
 VZP: 0 / - hectare.



**(113) Rrc Type van Akkerdistel (Cirsium arvense)**

*Lokale kenmerken:* Akkerdistel is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van meer dan 25%. Rood zwenkgras, Zeekweek en Fioringras kunnen met hoge bedekkingen aanwezig zijn. Verder kunnen Kweek, Spiesmelde en Engels raigras frequent optreden.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme tot matig soortenrijke, vrij gesloten tot gesloten en lage tot midden-hoge vegetatie.

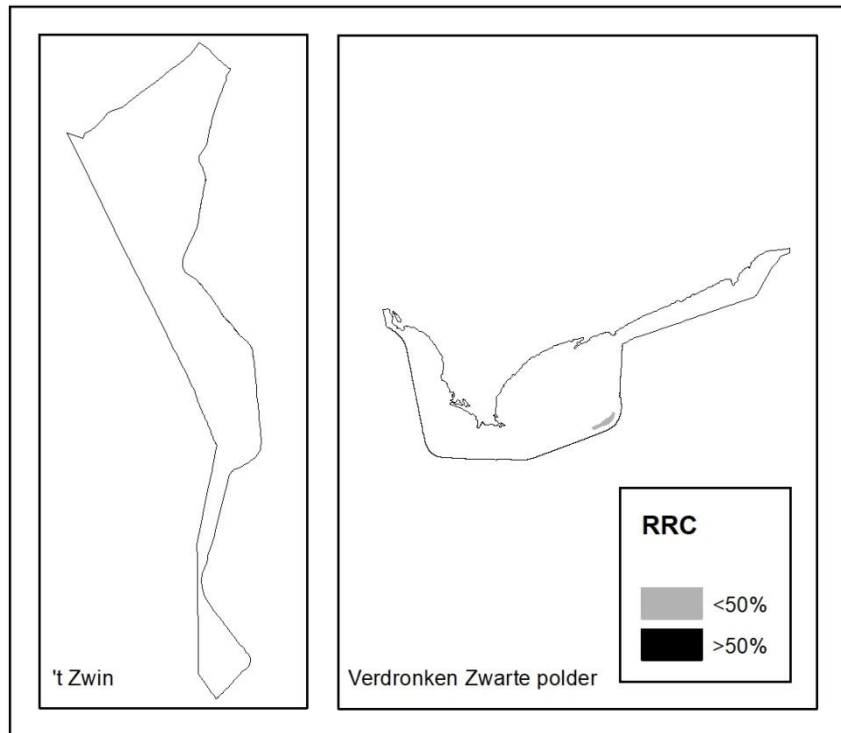
*Syntaxonomische positie:* RG Cirsium arvense-[Plantaginetea majoris] (r12RG\_20).

*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Ruigten van Akkerdistel komen op zowel zand als kleigronden voor. Vaak is er een enkele cm's dikke humuslaag aanwezig die voor een betere doorluchting zorgt. Ze is te

vinden op oeverwallen en andere verhogingen in het terrein.

*Aantal opnamen:* 0  
*Aantal soorten:* (-) - (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 1 / 0 hectare.



**(114) Xv1 Type van Zeekool en Zeevenkel (Crambe maritima - )**

*Lokale kenmerken:* Zeekool en Zeevenkel zijn de dominante soorten. Soms komen Strandbiet en Zeekweek voor.

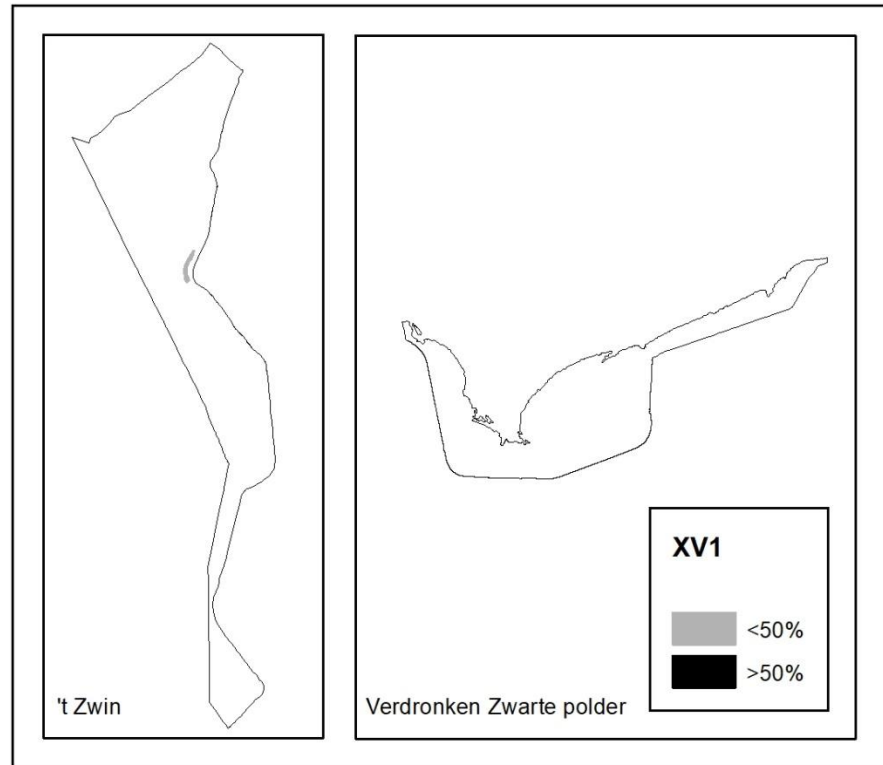
*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, half open tot gesloten en middenhoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Crithmo-Crambetum maritimae (r22Aa1).

*Bedreigingscategorie:* onbekend.

*Ecologie:* Ze is aangetroffen op de basaltdijk bij de monding van het Zwin.

*Aantal opnamen:* 0  
*Aantal soorten:* (-) - (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 2 / 0 hectare  
 VZP: 0 / - hectare.



### 3.9 Xero vegetaties

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

<i>Lokale kenmerken:</i>	Embryonale duinvegetatie waarin Melkkruid de aspectbepalende en dominante soort is zijn. Daarnaast kunnen Fioringras en/of Rood zwenkgras mede het aspect bepalen. Zeekweek, Lamsoor en Spiesmelde kunnen ijl voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten en lage vegetatie. Het aandeel aan kale grond kan zeer hoog zijn.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Glaux maritima-Agrostis stolonifera-[Salsolo-Honckenyon peploides] (r23RG_2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Het is een pioniervegetatie van zandige milieus waarbij de standplaats incidenteel nog overstroomd met zout water. Zij is vooral aangetroffen op zandige plaatsen.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 3 (3)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 1 / 0,4 hectare VZP: 3 / 0,1 hectare.

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

<i>Lokale kenmerken:</i>	Vegetatie waarin Biestarwegras meestal de enige bedekker is. Andere soorten zijn niet aangetroffen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Elytrigia juncea ssp. boreoatlantica-[Salsolo Honckenyon peploides] (r23RG_3).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Biestarwegras is een zoutbehoevende pionier, die zich boven de gemiddelde hoog water lijn ontwikkelt, die nog regelmatig overspoelt bij hoge vloed. Zij is aanwezig op jonge (embryonale) duintjes, zandige strandvlakten en aan de loefzijde van de zeereep. Hierbij is de eerste stap gezet naar duinvorming, met ontwikkeling naar

minder zouttolerante soorten als Zandhaver en/of Helm.

*Aantal opnamen:* 1  
*Aantal soorten:* (-) 1 (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 4 / 1,1 hectare  
 VZP: 15 / 0,7 hectare.

**(3) Deu Type van Klein schorrenkruid en Biestarwegras (Suaeda maritima en Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica)**

*Lokale kenmerken:* Vegetatie waarin Klein schorrenkruid aspect bepalend voorkomt. Daarnaast komen Biestarwegras, Zeeraket en Stekend loogkruid met lage bedekkingen voor. Fioringras en Melkkruid zijn spaarzaam aanwezig.

*Vegetatiestructuur:* Matig soortenrijke, zeer open en lage vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* RG Suaeda maritima-[Cakiletea maritimae] (r23RG\_4).

*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Dit type is aangetroffen op sterk in zout- en vochtgehalte wisselende standplaatsen op zandige bodems. Het is een vloedmerkvegetatie langs duinvoeten. Regelmatig vinden naast inundaties met zee-water ook overstuivingen met zand plaats.

*Aantal opnamen:* 1  
*Aantal soorten:* (-) 11 (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 1 / 0 hectare.

**(5) Xk2 Type van Strandmelde en/of Reukeloze kamille en Zilverschoon (Atriplex litoralis – Tripleurospermum maritimum – Potentilla anserina)**

*Lokale kenmerken:* Strandmelde en/of Reukeloze kamille zijn de kenmerkende soorten. Veelal komt één van beide soorten dominant voor en de ander met een lagere bedekking. Mede bepalend voor het type is het frequent voorkomen van Zilverschoon, Akkerdistel en/of Haagwinde. Door de presentie van deze soorten en het ontbreken van zilte soorten wijkt ze af van type Xk1.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Atriplicetum littoralis, circietosum (r23Aa1b).

*Bedreigingscategorie:* EB.

<i>Ecologie:</i>	Dit type vooral voor op vloedmerken op beschutte plaatsen langs de kust en op oeverwallen van slenken. Ze kan hier zowel in een open pionierbegroeiing voorkomen als in wat ruigere vegetaties. De standplaats is minder zout en nitrofieler door afbraak van het vloedmerk dan bij type Xk1.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 1 / 0 hectare VZP: 0 / - hectare.

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

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeeraket is de aspect bepalende soort. Biestarwegras is een constante begeleider en altijd met lagere bedekkingen aanwezig dan de kensoort.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open tot vrij gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Cakile maritima</i> -[ <i>Cakiletea maritimae</i> ] (r23RG1).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Zeeraket is een plant van zandstranden waar een geringe hoeveelheid aanspoelsel beschikbaar is. Ze heeft een aantal goede aanpassingen aan het extreem dynamische kustmilieu zoals vlezige bladeren, kurkachtige hauwen met een groot drijfvermogen in combinatie met zaadverspreiding en eenjarigheid. De zouttolerantie is echter beperkter dan van bijvoorbeeld Biestarwegras.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 1 / 0 hectare.

**(8) Dxh      Type van Zeepostelein (*Honckenia peploides*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeepostelein is dominant aanwezig. Verder komen soorten van embryonale duintjes zoals Biestarwegras met lage bedekkingen voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, rij gesloten en lage vegetatie. Het aandeel aan kale grond is veelal nog zeer hoog.

<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Honckenya peploides-[Cakiletea maritima] (r23RG_5).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Pioniervegetatie die in de zeereep voorkomt en kenmerkend is voor zandige tot schelprijke milieus waar vaak vloedmerk is afgezet en regelmatig overstuivingen met zand plaatsvindt.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 3 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 1 / 0,2 hectare VZP: 1 / 0 hectare.

**(9) Dal1 Type van Biestarwegras en Helm (Elytrigia juncea subsp. Boreoatlantica – Ammophila arenaria)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Biestarwegras bedekt meestal tussen 5 en 25%, daarnaast komen een aantal soorten van het Helmverbond voor zoals Helm, Duinzwenkgras, Zeemelkdistel en Akkermelkdistel. Zeeraket kan als begeleider voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open tot open en mid-den hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Honckenyo-Agropyretum juncei (r24Aa1).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Biestarwegras is een zoutbehoevende pionier, die zich boven de gemiddelde hoog water lijn ontwikkelt, die nog regelmatig overspoelt bij hoge vloed. Dit type is op vrij lage duintjes die in successie volgen op de typen van embryonale duintjes (m.n. Def) en voorafgaan aan de typen van het Helmverbond zoals hierna beschreven.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 2 / 0 hectare VZP: 2 / 0,1 hectare.

**(10) Dah1 Type van Helm - soortenarm (Ammophila arenaria)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het gaat hier om een soortenarme pionier-vegetatie van diepwortelende grassen waarin Helm het aspect bepaald. Vaak is Helm de enige soort en is het aandeel aan onbegroeide bodem groot. Biestarwegras en Zandhaver zijn regelmatig aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open en middenhoge vegetatie.

<i>Syntaxonomische positie:</i>	Elymo-Ammophiletum typicum (r24Ab1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type staat doorgaans op plaatsen die niet meer door het zeewater (vloed) bereikt worden en toch een grote dynamiek vertonen. Zij staat bloot aan harde wind, overstuiving met zand en/of zout (salt spray). Helm is zeer goed in staat om zand vast te leggen en wordt daarom veel aangeplant als beschermer van het duingebied. De bodem, veelal kalkrijk, is in absolute zin arm aan voedingsstoffen, maar wordt vanaf het strand en de zee van nieuw materiaal voorzien dat het voedingsstoffenniveau op peil houdt.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 4 (5)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 10 / 1,5 hectare VZP: 22 / 3,9 hectare.

**(11) Dah2    Type van Helm en Duinsterretje (Ammophila arenaria – Syntrichia ruralis var. arenicola) - soortenrijk**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het gaat hier om een soortenrijkere vegetatie waarin Helm het aspect bepaald. Mede typerend voor het type is het vaak frequent voorkomen van Zandzegge, Zeekweek, Rood zwenkgras, Duinkruiskruid, Zeewinde, Blauwe zeedistel, Gewoon biggenkruid en de mos soorten Duinsterretje en Bleek dikkopmos. Bezemkruiskruid, een Zuid-Afrikaanse plant, kan soms abundant voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, open tot vrij gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Elymo-Ammophiletum festucetosum (r24Ab1b).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type staat iets verder van de zeereep af dan de soortenarme gemeenschap van Helm (Dah1). Zij staat minder bloot aan harde wind, overstuiving met zand en/of zout (salt spray). De bodem is veelal kalkrijk en is iets rijker aan voedingsstoffen.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 10 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 13 / 2 hectare.



**(13) Dah4 Type van Helm en Zandzegge (Ammophila arenaria – Carex arenaria)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zandzegge bedekt iets meer dan de helft van de totale vegetiebedekking. Daarnaast zijn soorten uit de Helmklasse algemeen voorkomend zoals Helm en Zeemelkdistel. Regelmatig zijn, Zeekweek, Duindoorn en braam soorten ijl aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten, middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Ammophila arenaria-Carex arenaria-[Ammophiletea/Koelerio-Coryneporetea] (r24RG2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor op een iets gestabiliseerd duin, waar al soorten van droge duingraslanden aanwezig zijn. Door klonale uitbreiding kan zandzegge lokaal de vegetatie sterk domineren.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 4 / 0,1 hectare.

**(14) Dah5 Type van Zandhaver (Leymus arenarius)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zandhaver is de kenmerkende en dominante soort. Daarnaast kunnen droge duinsoorten voorkomen zoals Helm en Zeemelkdistel.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Leymus arenarius-[Ammophiletea/Cakiletea] (r24RG3).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Zandhaver is een typische plant van de zeereep en is gebonden aan kalkhoudend zand, waar een regelmatige aanvoer van voedingsstoffen (vloedmerk) plaatsvindt. Dit type bevindt zich hoger op de duinhelling tot bovenop het duin.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 2 / 0,1 hectare.

**(21) Df15 Type van Zandzegge (Carex arenaria)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het betreft een grazig duingrasland, dat gekarakteriseerd wordt door ondiep wortelende zeggen. Zandzegge is de aspectbepalende soort. Verder komen Helm, Heermoes, Akkerdistel en Duindoorn voor, maar altijd spaarzaam.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Carex arenaria-[Cladonio-Koelerietalia] (r14RG18).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is gebonden aan kalkhoudende tot kalkarme, open, droge zandgronden met een wisselend voedingsstoffenniveau waar nog een lichte op- en uitstuiving plaatsvindt. Zij is minder goed bestand tegen (sterke) overstuiving dan de gemeenschap van Helm, maar volgt ruimtelijk gezien wel op dat type.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 6 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 11 / 0,3 hectare.

**(22) Dfh2 Type van Zandkweek en Rood zwenkgras (Elytrichia maritima – Festuca rubra)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het betreft een grazige vegetatie waarin Zandkweek en Roodzwenkgras beide meer dan 50% bedekken. Andere soorten die spaarzaam voorkomen zijn Zandhaver, Veldbeemdgras en Bezemkruiskruid. Een moslaag is niet aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Elytrigia maritima-[Cladonio-Koelerietalia] (r14RG11).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Het betreft vaak wat ouder duin en/of zandlichamen langs dijkellingen, soms sterk betreden.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 1 / 0 hectare.

**(23) Dfh3      Type van Duinriet – droog (Calamagrostis epigejos)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Dit type bestaat uit een dichte, min of meer gesloten begroeiing van diep wortelende stugge grassen. Duinriet is de kenmerkende en dominante soort. Verder komen Koebraam, Dauwbraam, Duindoorn en Veldhondstong weinig frequent voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Calamagrostis epigejos-[Cladonio-Koelerietalia] (r14RG13).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Duinriet komt voor op droge tot vochtige, kalkarme tot zeer kalkrijke bodems van zowel de toppen, hellingen als valleien van duinen. Door de vrij dichte, gesloten vegetatie en zijn diepe beworteling treedt weinig run-off op en is er meestal voldoende water uit de ondergrond beschikbaar. Vergrassing met Duinriet treedt vaak op waar een bestaande vegetatie is afgestorven door snelle waterstandswisselingen, brand of door abrupte diepe verzanding. Ook het staken van begrazing kan in de duinen tot een doorbraak van Duinriet leiden.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 1 / 0,1 hectare.

**(24) Dfm1      Type van Groot duinsterretje en Muurpeper (Syntrichia ruralis var. arenicula – Sedum acre)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Dit type bestaat uit een ondiep wortelende pioniergemeenschap met een relatief soortenarm ontwikkelde moslaag en een ijle begroeiing van lage kruiden en grassen. Groot duinsterretje en Muurpeper zijn de kenmerkende soorten die beiden abundant tot dominant kunnen optreden. Daarnaast kan Helm voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot vrij gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Phleo-Tortuletum, typicum (r14Ca1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	No_data.
<i>Ecologie:</i>	Het betreft een karakteristiek ontwikkelingsstadium in de successie van droge, kalkrijke dan wel kalkhoudende duinen

waar nog enige (lichte) verstuiving plaats heeft. Zij ontwikkelt zich vooral op zandige droge, licht stuivende delen van valleien en toppen van duinruggen of op het zuiden geëxponeerde zuidhellingen, gekenmerkt door grote temperatuurvariaties en nog weinig bodemvorming. Zij komt voor in de eerste successiestadia vanaf de zeereep, maar kan ook verder land inwaarts optreden waar kalkrijk materiaal aan het oppervlak komt.

*Aantal opnamen:* 0  
*Aantal soorten:* (-) - (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 2 / 0 hectare.

**(25) Dfm2 Type van Groot duinsterretje, Muurpeper en Korstmossen (*Syntrichia ruralis* var. *arenicula* – *Sedum acre* – *Cladonia's*)**

*Lokale kenmerken:* Het is een ondiep wortelende pioniervegetatie met een goed ontwikkelde (korst-) moslaag en lage kruiden en grassen. Gewoon purpersteeltje, Groot duinsterretje en Muurpeper zijn de kenmerkende soorten die abundant tot dominant kunnen optreden. In de kruid- en graslaag komen Helm, Zandzegge en Gewoon biggenkruid frequent voor. In de korstmoslaag komt Duinbeker mos abundant voor.

*Vegetatiestructuur:* Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Phleo-Tortuletum cladonietosum (r14Ca1b).

*Bedreigingscategorie:* GE.

*Ecologie:* Het betreft een karakteristiek ontwikkelingsstadium in de successie van droge, kalkrijke dan wel kalkhoudende zandgronden (duinen) waar nog een lichte verstuiving plaats vindt. Ze staat op het zuiden geëxponeerde hellingen, gekenmerkt door grote temperatuurvariaties en weinig bodemvorming.

*Aantal opnamen:* 1  
*Aantal soorten:* (-) 18 (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 1 / 0 hectare.

**(26) Dfm3 Type van Groot duinsterretje, Muurpeper en Bleek dikkopmos (Syntrichia ruralis var. arenicula – Sedum acre - Brachythecium albicans)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Ondiep wortelende pioniervegetatie met een goed ontwikkelde (korst-) moslaag en kruiden en grassen. Groot duinsterretje en soms Muurpeper zijn de kenmerkende soorten die beiden abundant tot dominant kunnen optreden. In de gras- en kruidlaag komen vooral Helm, Zandzegge, Geel walstro en Gewoon biggenkruid voor. Daarnaast wordt dit type gekenmerkt door het frequente voorkomen van de mossoort Bleek dikkopmos.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Phleo-Tortuletum, brachythecietosum (r14Ca1c).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	No_data.
<i>Ecologie:</i>	Het betreft een karakteristiek ontwikkelingsstadium in de successie van droge, kalkhoudende zandgronden (duinen) waar nog enige (lichte) verstuiwing en verrijking (vogelmest of vloedmerk) plaats heeft.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 13 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 2 / 0,1 hectare.

**(29) Dcm3 Type van Grijs kronkelsteeltje (Campylopus introflexus)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Dit type bestaat uit een begroeiing waarin het bladmos Grijs kronkelsteeltje de kenmerkende en dominante soort is. Vaak is een ijl aspect van de vroegere vegetatie aanwezig van kruiden en lage grassen. Hier komen droge duingraslandsoorten voor zoals Gewoon biggenkruid, Wilde peen, Smalle weegbree, Witte klaver, Muurpeper en Bitterkruid.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijk, vrij gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	DG Campylopus introflexus-[Koelerio-Corynephoretea] (r14DG01).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Grijs kronkelsteeltje, ook wel Duinpest of Tankmos genaamd, is een mossoort die

vanaf de jaren zestig explosief in Nederland is toegenomen. Met name in terreinen waar de verstuiving sterk aan banden is gelegd, kan dit mos snel grote oppervlakten bedekken. Mogelijk dat dit veroorzaakt wordt door verzuring door een toegenomen humusvorming, of door 'zure regen' die enerzijds een lage pH heeft en anderzijds eutrofiërend werkt (N-depositie). Het vaak in losse pollen liggen van dit mos komt door de snelle groei, uitdroging na een regenbui en door het gewroet van vogels op zoek naar insecten.

*Aantal opnamen:* 1  
*Aantal soorten:* (-) 13 (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 1 / 0,1 hectare.

**(34) Dtl4 Type van Fijn schapengras, Zandzegge en Veldbeemdgras (Festuca filliformis – Carex arenaria – Poa pratensis)**

*Lokale kenmerken:* Het type bestaat uit een gesloten, grazige begroeiing van lage grassen, kruiden en (korst-)mossen. Kenmerkend is het abundant tot dominant optreden van Zandzegge, Veldbeemdgras, Geel walstro en Fijn schapengras. Daarnaast komen tal van andere (duin)graslandsoort ijl voor zoals Zandmuur, Bleek dikkopmos, Rood zwenkgras, Zachte dravik en Duinreigersbek.

*Vegetatiestructuur:* Soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.  
*Syntaxonomische positie:* Festuco-Galietum typicum (r14Bb2a).  
*Bedreigingscategorie:* GE.

*Ecologie:* Het type is kenmerkend voor ontkalkte, humeuze- en droge zandgronden, die regelmatig worden beweid of betreden. Begrazing kan geschieden door grote grazers als schapen, koeien en paarden. Begrazing door konijnen blijkt van geringe invloed te zijn.

*Aantal opnamen:* 1  
*Aantal soorten:* (-) 22 (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 2 / 0,1 hectare.

**(37) Drd2 Type van Dauwbraam (Rubus caesius)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	De struiklaag wordt gedomineerd door Dauwbraam. In de gras- en kruidlaag bepalen Zandzegge, Zeekweek, Kropaar, Glanshaver, Avondkoekoeksbloem, Kweek en Akkerdistel en het aspect.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Rubus caesius-[Polygalo-Koelerion] (r14RG9).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dauwbraam komt voor op basische, droge minerale grond, waar voldoende stikstof (snelle mineralisatie van organische stof) beschikbaar is. Ze verdraagt lichte ver- of overstuiving uitstekend. In duinland- schappen komt het Dauwbraamstruweel vaak direct achter de zeereep voor en op plaatsen waar kalkrijk zand aan het oppervlak ligt.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 9 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 8 / 1,5 hectare.

**(38) Dkh4 Type van Glanshaver en Knoopkruid (Arrhenatherum elatius – Centaurium jacea) - soortenrijk**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Glanshaver en Knoopkruid zijn de kenmer- kende soorten Daarnaast zijn ook Wilde peen, Scherpe boterbloem en Veldlathyrus frequent aanwezig. Verder komen in het type meer algemene graslandsoorten voor zoals Kropaar, Rode klaver, Smalle weegbree, Kweek en Rood zwenkgras.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en lage- tot middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Arrhenatheretum medicaginetosum falcatae (r16Bb1d).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	No_data.
<i>Ecologie:</i>	Ze komt voor op een hoger liggend deel van het schor. Het voedingsniveau van de bodem is relatief hoog en leid tot een hoge productie. Ook de kalkrijkdom van de standplaats is hoog. Op de schorren kan ze als lintvormige vegetatie op oeverwallen staan, waar de aanvoer van nutriënten (door periodieke overstromingen, het niet

afvoeren van maaisel en evt. het opbrengen van bagger) zorgt voor gunstige milieuomstandigheden. Ook kan ze aan de zandige voet van dijken voorkomen.

*Aantal opnamen:* 2  
*Aantal soorten:* (16) 18 (20)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 1 / 0,1 hectare.

**(39) Dkh3 Type van Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*) - soortenarm**

*Lokale kenmerken:* Glanshaver is de kenmerkende en dominante soort. Ook typerend voor Glanshaver vegetaties is het spaarzaam voorkomen van Gewone berenklauw en Fluitenkruid. Verder komt Rood zwenkgras abundant voor.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* RG *Arrhenatherum elatius*- subsp. *Elatius*- [*Arrhenatheretalia*] (r16RG18).

*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Het voedingsniveau van de bodem is relatief hoog en leidt tot een hoge productie. Op schorren komt ze soms voor als lintvormige vegetatie op oeverwallen of op dijken, waar de aanvoer van nutriënten (door periodieke overstromingen, het niet afvoeren van maaisel en evt. het opbrengen van bagger) zorgt voor de gunstige milieuomstandigheden.

*Aantal opnamen:* 1  
*Aantal soorten:* (-) 9 (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 2 / 0 hectare  
 VZP: 5 / 2,4 hectare.

**(41) Dxl4 Type van Kweek (*Elytrigia repens*)**

*Lokale kenmerken:* Het betreft een vegetatie waarin Kweek de aspectbepalende soort is. Engels raaigras kan co-dominant voorkomen. Daarnaast zijn een aantal algemene graslandsoorten aanwezig zoals Rietzwenkgras, Fioringras, Kleine leeuwentand, Kropaar en Akkerdistel. Een moslaag ontbreekt.

*Vegetatiestructuur:* Matig soortenrijke tot soortenrijke, vrij gesloten tot gesloten en lage vegetatie.



<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Elytrigia repens-[Artemisietea vulgaris] (r32RG7).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Kweek gedijt op allerlei bodemtypen, maar het beste op de betere, kalk- en humushoudende, niet zure, voedselrijke bodems. Zij plant zich voornamelijk voort via wortelstokken, die in zeer hoog tempo kunnen groeien. Kweekkruiden komen voor op ruderaal, vergraven bodems of verlaten akkers met een losse bodemstructuur.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(16) 19 (24)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 3 / 3 hectare VZP: 0 / - hectare.

**(45) Dx18            Type van Klein hoefblad (Tussilago farfara)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het betreft een begroeiing waarin Klein hoefblad het aspect bepaald. Verder komen Kweek, Akkerdistel en Heermoes frequent tot abundant voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Tussilago farfara-[Artemisietea vulgaris/Convolvulo-Filipenduletea] (r32RG11).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	No_data.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is een pioniervegetatie van kale, vochtige, basische tot licht zure en hoogte neutrale tot zwak brakke gronden. De standplaats is voedselrijk. Vaak komt ze voor op lemige of kleiige gronden dat verrijkt is met puin.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 10 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 1 / 0 hectare .

**(46) Dxh7            Type van Akkerdistel (Cirsium arvense)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het type wordt gekenmerkt door een kruidlaag waarin Akkerdistel domineert. Daarnaast kunnen Dauwbraam en Glanshaver frequent voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Cirsium arvense-[Artemisietea vulgaris] (r32RG8).

<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Het is een type dat op allerlei ruderales en nitrofiële gronden kan voorkomen. Zij gedijt goed op omgewerkte bodems vooral als deze niet te nat is. Overstromingen met zeewater zijn funest voor de gemeenschap.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 1 / 0 hectare VZP: 3 / 0,1 hectare.

**(47) Dxh8      Type van Bezemkruiskruid (*Senecio inaequidens*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Bezemkruiskruid is de kenmerkende soort. Begeleidende soorten zijn vaak Akkerdistel en Jacobskruiskruid. Daarnaast kunnen soorten als Veldbeemdgras, Muurpeper, Reigersbek, Paardenbloem en Grijs kronkelsteeltje worden aangetroffen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij open tot gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Senecio inaequidens</i> -[ <i>Artemisietea vulgaris</i> ] (r32RG10).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Het betreft een ruderales begroeiing met voorkeur voor enigszins verstoorde, matig droge en niet te voedselarme zandgrond. Bezemkruiskruid is een adventiefplant, afkomstig uit Zuid-Afrika, die inmiddels in Nederland – en zeker in het duingebied algemeen is.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 2 / 0,3 hectare.

**(53) Dnr4      Type van Grote brandnetel (*Urtica dioica*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Dit type bestaat uit een kruidenbegroeiing waarin Grote brandnetel of Honsdraf de kenmerkende en dominante bedekker is. Verder treden ruijgsoorten en grassen van vochtige tot droge milieus op zoals Kweek, Rood zwenkgras, Veldbeemdgras, Akkerdistel en Duinjacobskruiskruid.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, vrij gesloten tot gesloten en lage vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* RG Urtica dioica-[Galio-Urticetea] (r34RG1).  
*Bedreigingscategorie:* TNB.  
*Ecologie:* Ruigten van Grote brandnetel ontwikkelen zich op plaatsen waar door verwaarlozing zich veel organisch materiaal heeft opgehoopt en waar dit ook weer snel wordt afgebroken (goed doorluchte en nitraatrijke bodems).  
*Aantal opnamen:* 2  
*Aantal soorten:* (8) 11 (13)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 2 / 0,1 hectare  
 VZP: 3 / 0,5 hectare.

**(56) Dss1 Type van Kruiwilg en Helm (Salix repens - Ammophila arenaria)**

*Lokale kenmerken:* In dit struweel is Kruiwilg de kenmerkende en dominerende soort met bedekkingen tot 100%. In de gras- en kruidlaag komen ijl tot frequent soorten voor als Helm, Bies-tarwegras en Duinzwenkgras. Een enkele maal kunnen ook Duinriet, Zandzegge en Zeemelkdistel worden aangetroffen.  
*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.  
*Syntaxonomische positie:* Hippophao-Salicetum sonchetosum variant met Kruiwilg (r38Aa1a\_1).  
*Bedreigingscategorie:* No\_data.  
*Ecologie:* Het Kruiwilgstruweel is gebonden aan droge tot vochtige/natte, humusrijke en zure tot basenrijke standplaatsen en is zeer tolerant voor fluctuaties in de grondwaterstand, waardoor ze zich zeer sterk kan uitbreiden. Het struweel vormt een stabiel (climax)stadium dat zich lange tijd kan handhaven en op beschutte plaatsen overgaat in hogere wilgenstruwelen en uiteindelijk in duinberkenbossen. Door begrazing en maaien kan de successie tot op zekere hoogte worden teruggezet. Dit type staat binnen de kruiwilgstruwelen op de relatief meest droge plaatsen zoals duintoppen en hellingen.  
*Aantal opnamen:* 1  
*Aantal soorten:* (-) 3 (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 2 / 0 hectare  
 VZP: 0 / - hectare.

**(57) Dss2      Type van Duindoorn en Helm (Hippophae rhamnoides – Ammophila arenaria)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Dit type bestaat uit een dicht en hoog opgaand struweel waarin Duindoorn domineert. In de ondergroei zijn Helm, Zandzegge en Rood zwenkgras frequent tot abundant aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten tot gesloten en middenhoge tot hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Hippophao-Salicetum sonchetosum, variant met Duindoorn (r38Aa1a_2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	No_data.
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor op kalkhoudende tot kalkrijke, vochtige tot droge bodems met een veelal wat humusrijkere bovenlaag. Het voedingsstoffenniveau, van vooral stikstof, van de standplaats is relatief hoog.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 6 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	VZP: 0 / - hectare VZP: 24 / 2,2 hectare.

**(59) Dss4      Type van Duindoorn en Groot duinsterretje (Hippophae rhamnoides - Syntrichia ruralis var. arenicula)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Dit type bestaat uit een struweel, waarvan de struiklaag gedomineerd wordt door Duindoorn. Kenmerkend voor de mos- en kruidlaag is het frequente voorkomen van Duinsterretje en/of Muurpeper. Verder komen Bleek dikkopmos en Zandmuur ijl voor. Daarnaast komen een aantal algemene duinsoorten frequent voor zoals Helm, Zandzegge, Zeekweek, Rood zwenkgras, Geel walstro en Kweek.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Hippophao-Salicetum, tortuletosum, variant met Duindoorn (r38Aa1b_2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	No_data.
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor op kalkhoudende tot kalkrijke, vochtige tot droge bodems. Het voedingsstoffenniveau, van vooral stikstof, van de standplaats is relatief hoog.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(10) 13 (15)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 0 / - hectare VZP: 3 / 0,6 hectare.

**(61) Dss6 Type van Duindoorn en Drienerfmuur (Hippophae rhamnoides – Moehringia trinervia)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Dit type bestaat uit een dicht struweel waarin Duindoorn domineert. In de kruidlaag bepalen Zandzegge en Duinriet vaak het aspect, samen met nitrofiële soorten als Hondsdraf en Drienerfmuur.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Hippophao-Salicetum moehringietosum trinerviae (r38Aa1c_2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	No_data.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is gebonden aan humus houdend zand waar een hoge luchtvochtigheid aanwezig is. Het voedingsstoffenniveau, vooral stikstof, van de standplaats is vrij hoog.
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	(-) - (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 5 / 1,4 hectare VZP: 0 / - hectare.

**(62) Dss7 Type van Duindoorn en Gewone vlier (Hippophae rhamnoides – Sambucus nigra) droge variant**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Dit type bestaat uit een dicht en hoog opgaand struweel waarin Duindoorn en Gewone vlier in co-dominantie voorkomen. In de ondergroei kunnen verschillende soorten domineren zoals Zandzegge, Helm, Grote brandnetel, Bitterzoet en Dauwbraam.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Hippophao-Salicetum sambucetosum nigrae (r38Aa1d_1).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	No_data.
<i>Ecologie:</i>	Het Duindoorn-Vlierstruweel is gebonden aan matig tot zeer kalkrijke, vochtige tot droge bodems met een humeuze bovenlaag. Het voedingsstoffenniveau, vooral stikstof, van de standplaats is hoog. Zij komt voor op tegen de wind beschutte plaatsen.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 9 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 8 / 4,7 hectare VZP: 12 / 3,4 hectare.

**(65) Dss10 Type van Duindoorn, Liguster en Fijne kervel (Hippophae rhamnoides - Ligustrum vulgare - Anthriscus caucalis)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Dit type bestaat uit een dicht struweel waarin Duindoorn en Liguster in co-dominantie voorkomen. In de kruidlaag bepalen Fijne kervel, Gewone brandnetel en Hondsdraf het beeld. In de struiklaag kunnen ook Dauwbraam, Gewone vlieren Egelantier voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, vrij gesloten en hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Hippophao-Ligustretum anthricetosum caucalidis (r38Ab1b).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	No_data.
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt gevonden op luwe plaatsen en nitrofiële plaatsen. Ze komt vaak voor aan de rand van meeuwenkolonies of op voormalige akkertjes.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 15 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	Zwin: 2 / 0,4 hectare VZP: 0 / - hectare.

**(66) Dss11 Type van Duindoorn, Liguster en Zandzegge (Hippophae rhamnoides - Ligustrum vulgare - Carex arenaria)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	De combinatie van Duindoorn (dominant) en Liguster (abundant) is kenmerkend voor dit struweel. In de ondergroei komen soorten van droge duingraslanden frequent tot abundant voor zoals Zandzegge, Helm, Dauwbraam, Zeekweek, Grote brandnetel en Kweek.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot soortenrijke, gesloten en hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Hippophao-Ligustretum typicum; droge variant (r38Ab1c_1).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	No_data.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt in goed ontwikkelde vorm voor op kalkrijke tot matig kalkrijke, humeuze en minerale bodems. Ze is onder andere aangetroffen op zuidelijk georiënteerde hellingen.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 11 (14)

*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 3 / 0,9 hectare  
VZP: 0 / - hectare.

**(67) Dss12 Type van Duindoorn, Liguster en Koebraam (Hippophae rhamnoides – Ligustrum vulgare – Rubus ulmifolius)**

*Lokale kenmerken:* De combinatie van Duindoorn (dominant) en Liguster (abundant) is kenmerkend voor dit struweel. In de struiklaag komen daarnaast Koebraam, Hondstroos, Dauwbraam, Egelantier en Meidoorn abundant tot frequent voor. De Koebraam is kenmerkend voor het zuidwesten van Nederland. In de ondergroei komen soorten frequent tot abundant voor zoals Grote brandnetel, Hondstong, Zeekweek en Vogelmuur.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme tot soortenrijke, vrij gesloten tot gesloten en hoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Hippophae-Ligustrum rubetosum affinis (r38Ab1d).

*Bedreigingscategorie:* No\_data.

*Ecologie:* Dit type komt voor op kalkrijke gronden (kalkgehalte > 3%) met een verzuurde bovenlaag. Ze is warmte minnend en gedijt beter op zuidelijke hellingen.

*Aantal opnamen:* 6

*Aantal soorten:* (5) 14 (24)

*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
VZP: 11 / 4,3 hectare.

**(69) Dss16 Type van Rimpelroos (Rosa rugosa)**

*Lokale kenmerken:* In dit struweeltype is Rimpelroos de kenmerkende soort die dominant aanwezig is met bedekkingen tot 100%. Vanwege de dichte struiklaag is de ondergroei matig ontwikkeld waarin vooral Zandzegge en Grote Brandnetel aangetroffen zijn. In de struiklaag zijn ook Duindoorn, Koebraam en Sleedoorn frequent aanwezig.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* DG Rosa rugosa-[Salicetea arenariae] (r38DG1).

*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Rimpelroos is een struik die niet van nature voorkomt in Nederland maar uit oostelijk Azië is aangevoerd. Vanuit aanplanten is ze

verwilderd, vooral in de duinen. Ze verdraagt brakke omstandigheden goed.

*Aantal opnamen:* 1  
*Aantal soorten:* (-) 7 (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 1 / 0 hectare.

**(71) Dss18 Type van Duindoorn en Zeekweek (Hippophae rhamnoides – Elytrigia atherica)**

*Lokale kenmerken:* Dit type bestaat uit een dicht en hoog opgaand struweel waarin Duindoorn domineert. In de ondergroei bepaald Zeekweek het aspect. Verder komen Zandzegge, Zeemelkdistel en Fioringras ij voor.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.  
*Syntaxonomische positie:* RG Elymus athericus-[Salicion arenariae] (r38RG\_4).  
*Bedreigingscategorie:* No\_data.  
*Ecologie:* Het type komt voor op kalkhoudende tot kalkrijke, vochtige tot droge bodems met een veelal wat humusrijkere bovenlaag. Het voedingsstoffenniveau, van vooral stikstof, van de standplaats is relatief hoog.

*Aantal opnamen:* 2  
*Aantal soorten:* (5) 5 (5)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 6 / 0,4 hectare.

**(72) Dsb1 Type van Witte abeel (Populus alba)**

*Lokale kenmerken:* Witte abeel is de kenmerkende en dominante soort in dit type. De vegetatie is zowel als hoge struikvorm en als boom aangetroffen. Dit type bestaat voor een deel uit een aangeplant bos maar is zich deels ook van nature aan het verspreiden. In de ondergroei komen Grote brandnetel, Zeekweek, Geel walstro en Zandzegge frequent voor. In de struiklaag komen Dauwbraam, Gewone vier, Kardinaalsmuts en Hazelaar vaak abundant voor.

*Vegetatiestructuur:* Matig soortenrijke, gesloten en hoge vegetatie.  
*Syntaxonomische positie:* RG Populus alba-[Salicion arenariae] (r38RG\_3).  
*Bedreigingscategorie:* TNB.



*Ecologie:* De gemeenschap komt voor op plaatsen waar voldoende beschutting is tegen zeewind. De standplaats bestaat uit humeuze minerale bodems en is voedselrijk en kalkhoudend.

*Aantal opnamen:* 1

*Aantal soorten:* (-) 15 (-)

*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
VZP: 3 / 0,4 hectare.

**(74) Dds4 Type van Dijkviltbraam (Rubus armeniacus)**

*Lokale kenmerken:* Het betreft dicht braamstruweel waarin Dijkviltbraam sterk domineert. Er is geen verdere struik- of moslaag aanwezig. Door de hoge bedekking van deze bramensoort dringt weinig licht door op de bodem waardoor weinig er ook weinig kruiden voorkomen. Alleen Duinriet is ijl aanwezig.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* DG Rubus armeniacus-[Rhamno prunetea] (r40DG01).

*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Het type groeit op ruderaal plaatsen. Het is een lichtminnende soort die voor voedselrijke bodems een voorkeur heeft.

*Aantal opnamen:* 0

*Aantal soorten:* (-) - (-)

*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
VZP: 2 / 0,3 hectare.

**(77) Dds6 Type van Sleedoorn en bramen (Prunus spinosa – Rubus spec.)**

*Lokale kenmerken:* Het type wordt gekenmerkt door een struiklaag waarin Sleedoorn en Bramen co-dominant voorkomen. Hier gaat het om Koebraam. Soms kan ook Hondсроos abundant voorkomen. In de kruidlaag komen Grote brandnetel, Hondsdraf, Vogelmuur en Fluitenkruid voor.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en hoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Prunu-Crataegetum rubetosum ulmifolii (r40Ab1b).

*Bedreigingscategorie:* No\_data.

*Ecologie:* Dit type groeit op allerlei bodemtypen behalve de voedselarmste en meest natte gronden. Ze hoort van nature thuis op

jonge, zandige tot licht kleiige holocene gronden zoals die van het Deltagebied en de kalkhoudende duinen. Zij ontwikkelt zich goed op zonnige plaatsen en kan zich in de schaduw lang handhaven maar ontwikkelt zich dan vaak maar matig (geen bloei). Deze struwelen zijn vaak te vinden aan de randen van bossen (mantelvegetaties). Daarnaast hangt de verspreiding van dit type nauw samen met de landbouw waar ze vaak werd aangeplant om als windbreker dienst te doen of als perceelafscheiding diende.

*Aantal opnamen:* 3  
*Aantal soorten:* (6) 9 (12)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 8 / 5 hectare.

**(83) Dnb2 Type van Canadese populier (*Populus x canescens*)**

*Lokale kenmerken:* Het is een bostype waarin Canadese populier de dominante en kenmerkende soort is. De ondergroei bestaat uit duinsoorten zoals Zandzegge en Duinriet.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* DG *Populus x canescens*-[Galio-Urticetea] (r34DG\_4).

*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Dit type is vermoedelijk aangeplant. De standplaats is zandig, matig vochtig, humeus en voedselrijk.

*Aantal opnamen:* 0  
*Aantal soorten:* (-) - (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 3 / 0,8 hectare.

**(87) Dub20 Type van Sneeuwbes (*Symphoricarpus albus*)**

*Lokale kenmerken:* Het is een loofbostype (vaak met Gewone esdoorn) waarin Sneeuwbes de kenmerkende soort in de struiklaag is. De struiklaag is vaak soortenarm ontwikkeld.

*Vegetatiestructuur:* Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* DG *Symphoricarpus albus* -[Alno-Padion] (r46DG1).

*Bedreigingscategorie:* TNB.

*Ecologie:* Sneeuwbes is een exoot afkomstig uit Noord-Amerika, die in de 19<sup>e</sup> eeuw ingeburgerd is geraakt in Nederland. De

soort weet zich vegetatief en via bessen uit te breiden vanaf plaatsen waar ze is aangeplant. Dit type komt voor op

*Aantal opnamen:* 0  
*Aantal soorten:* (-) - (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
 VZP: 1 / 0 hectare.

### **(88) Antropogeen**

*Lokale kenmerken:* Dit type bestaat uit verharding. Het kan gaan om beton, asfalt, betonblokken, tegels, klinkers en basaltblokken. Als er planten zijn dan groeien ze in de voegen.

*Vegetatiestructuur:* -.  
*Syntaxonomische positie:* -.  
*Bedreigingscategorie:* -.  
*Ecologie:* -.  
*Aantal opnamen:* 0  
*Aantal soorten:* (-) - (-)  
*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 2 / 1,6 hectare  
 VZP: 4 / 1,3 hectare.

## **3.10 Hygro vegetaties**

### **(31) Vw17 Type van Kamgras en Veldgerst (Cynosuris cristata – Horeum secalinum)**

*Lokale kenmerken:* Kamgras maar ook Veldgerst komen frequent tot abundant voor. Daarnaast kunnen Madeliefje, Witte-, Kleine en Rode klaver, Scherpe boterbloem, Vertakte leeuwentand, Engels raaigras, Veldbeemdgras en Rood zwenkgras voorkomen.

*Vegetatiestructuur:* Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Lolio-Cynosuretum hordeetosum (r16Bc1c).  
*Bedreigingscategorie:* BE.  
*Ecologie:* Kamgrasweiden zijn karakteristiek voor matig intensief tot intensief gebruikte (meestal begraasde) wei- en hooilanden. Ze kunnen in principe voorkomen op allerlei vochtige tot droge bodemtypen. Veldgerst komt vooral voor op kleigronden langs de grote rivieren en in het zeekleigebied.

*Aantal opnamen:* 1  
*Aantal soorten:* (-) 25 (-)

*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
VZP: 3 / 1,4 hectare.

**(46) Vss2 Type van Duindoorn en Riet (Hippophae rhamnoides – Phragmites australis)**

*Lokale kenmerken:* Dit type bestaat uit een struweel, waarvan de struiklaag gedomineerd wordt door Duindoorn. In de kruidlaag komen vooral soorten voor van natte tot vochtige milieus zoals Haagwinde, Riet en Spiesmelde voor.

*Vegetatiestructuur:* Matig soortenrijke, gesloten en hoge vegetatie.

*Syntaxonomische positie:* Hippophao-Salicetum phragmitetosum : variant met Duindoorn (r38Aa1e\_2).

*Bedreigingscategorie:* No\_data.

*Ecologie:* Het type komt voor op kalkhoudende, vochtige bodems met een humeuze bovenlaag. Het voedingsstoffenniveau, van vooral stikstof, van de standplaats is relatief hoog.

*Aantal opnamen:* 1

*Aantal soorten:* (-) 14 (-)

*Aantal locaties en opp.:* Zwin: 0 / - hectare  
VZP: 4 / 0,2 hectare.

## **4 AFGELEIDE PRODUCTEN**

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van alle producten (kaarten) die uit de vegetatiekartering zijn afgeleid. Elk product wordt kort beschreven waarna in het volgende hoofdstuk de bijbehorende legenda's worden omschreven met een verwijzing naar de (kaart)bijlage.

### **4.1 Vegetatiezoneringskaart**

Op de vegetatiezoneringskaart worden de landschappelijke zones van de gekarteerde gebieden weergegeven. Deze kaart is een afgeleide van de vegetatiekaart. Het is een vereenvoudigde vegetatiekaart zonder vegetatiecodes. In bijlage 6 is de kaart opgenomen.

### **4.2 Tabellen Kaderrichtlijn Watervegetaties**

De Europese Kader Richtlijn Water (KRW) verplicht landen doelstellingen op te stellen voor de kwaliteit van hun wateren en deze vervolgens te monitoren. De KRW heeft betrekking op een groot aantal watertypen waaronder die van het getijdengebied. Er diende alleen tabellen voor dit onderdeel gemaakt te worden. De KRW-tabel is opgenomen in bijlage 7.

### **4.3 Kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen**

Naast plantensoorten kunnen ook plantengemeenschappen zeldzaam of sterk bedreigd zijn. Door Weeda et al. (2005) is een lijst van zeldzame of bedreigde vegetaties van Nederland gemaakt. De in de Verdrongen Zwarte Polder en het Zwin gekarteerde vegetaties zijn volgens deze lijst beoordeeld op zeldzaamheid en bedreiging. Dit geldt ook voor de Xero- en Hygrotypen. Vervolgens is hieruit een vegetatiekaart van bedreigde plantengemeenschappen opgemaakt, waarbij het vegetatietype wordt weergegeven dat het sterkst bedreigd is (dit hoeft niet het dominante type te zijn). De kaart is in bijlage 8 weergegeven.

### **4.4 Vegetatiestructuurkaart**

Op de vegetatie structuurkaart (bijlage 9) is de verticale structuur van de hoofdzone van de vegetatie weergegeven. Dit betreft de hoogte gecombineerd met de houtigheid van de vegetatie. Deze informatie is tijdens het

veldwerk voor elk vlak apart verzameld. Daarnaast bestaat de structuurcode uit een zonecomponent.

Voor vlakken waar geen schorvegetatie voorkwam, zoals xero- en hygroveldvegetaties, is geen structuur bepaald.

## **5 TOELICHTING OP DE LEGENDA'S**

### **5.1 Vegetatiekaart**

De kaarten en een overzicht van het aantal vlakken met de oppervlakte zijn opgenomen in bijlage 4. De matrixlegenda is opgenomen in bijlage 5.

De op de vegetatiekaart weergegeven legenda-eenheden vormen een vereenvoudigde weergave van de werkelijke (veld) situatie. Elk vlak heeft namelijk een unieke inhoud die uit één of meerdere vegetatietypen bestaat. Deze inhoud staat beschreven in de matrixlegenda.

Alle legenda-eenheden bestaan uit een code en een volgnummer. De lettercode geeft aan tot welke zone de eenheid gerekend wordt waarna alle legenda-eenheden geclusterd kunnen worden in landschappelijke zones. De toewijzing van een legenda-eenheid aan een bepaalde zone wordt bepaald door het dominante vegetatietype of dominerende groep van vegetatietypen. De toedeling van vegetatietypen aan een zone is beschreven door De Jong et al. (1998) en voor SALT08 herzien in de door de CIV aangeleverde vertaaltabel "Vertaaltabel\_TOTAAL v1.86.xlsx (21 juli 2020)".

#### **Matrixlegenda**

De complete matrixlegenda is te vinden in bijlage 5. De tabel bestaat uit een totaal overzicht van legenda-eenheden uitgezet tegen de gekarteerde vegetatietypen. Hierbij zijn de vegetatietypen horizontaal weergegeven en de legenda-eenheden verticaal. Voor elke legenda-eenheid is zo eenvoudig af te lezen welke vegetatietypen aanwezig zijn en met welke bedekking (weergegeven in percentages van het vlak, gezamenlijk altijd 100%) ze voorkomen. Daarnaast is per legenda-eenheid aangegeven welke oppervlakte ze innemen (een na laatste kolom) en in hoeveel vlakken betreffende legendacode voorkomt. Per vegetatietype is aangegeven over welk oppervlak het voorkomt (onderaan laatste deeltabel) en in hoeveel vlakdelen.

#### **Vereenvoudigde kaartlegenda**

Op de vegetatiekaart (bijlage 4) staat uiteindelijk in elk vlak een code met een volgnummer. De code verwijst naar de landschappelijke zone en het volgnummer verwijst naar de positie in de matrixlegenda.

In het ArcGIS-bestand en de geodatabase staan de volgende onderdelen:

Vegcod: kaartcode

Zonecod: kleurcode.

## 5.2 De Vegetatiezoneringskaart.

De kaarten en een overzicht van het aantal vlakken met de oppervlakte zijn opgenomen in bijlage 6.

Op deze kaart zijn de landschappelijke zones weergegeven. De bijbehorende legenda is weergegeven in tabel 4. De legenda sluit aan bij die van de vegetatiekaart met het verschil dat er geen codes in de vlakken zijn geplaatst.

**Tabel 4. Landschappelijke zones, codes en omschrijving.**

ZONEcod	Omschrijving
Ks	Kaal (droogvallend) slik
Kst	Kaal stenen
Kv	Kaal vloedmerk/veek
Kw	Kaal w ater
Kz	Kaal zand
Kp	Pionierzone kw elder
Kl	Lage kw elder
Km	Middelhoge kw elder
Kb	Brakke kw elder, incl. kw elvegetatie
Kh	Hoge kw elder, incl. duinvoet
Kn	Nitrofiele zone
Sv	Strandvlakte (embryoduintjes & vloedmerken)
Dd	Droge duinen/ Xero zone
Dv	Vochtige duinen/ Hygro zone

In het ArcGIS-bestand en geodatabase staan de volgende onderdelen:

Zonecod: kaartcode

Zonecod: kleurcode.

## 5.3 De tabel met Kaderrichtlijn watertypen

De tabel met Kaderrichtlijn watervegetaties is opgenomen in bijlage 7. Voor een beschrijving van de KRW-typologie en de onderbouwing ervan wordt verwezen naar Dijkema et al. (2005). De gebruikte codering voor de tabel staat in tabel 5.



**Tabel 5.** Codering Kaderrichtlijn watervegetaties.

Code	Omschrijving
	geen KRW type / nvt
<b>CE</b>	kw elder, climax vegetatie Zeekw eek
<b>CR</b>	brakke kw elder, climax vegetatie Riet
<b>H</b>	hoge kw elder
<b>L</b>	lage kw elder
<b>M</b>	middenhoge kw elder
<b>P</b>	pionierzone kw elder

## 5.4 De kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen

De kaarten en een overzicht van het aantal vlakken met de oppervlakte zijn opgenomen in bijlage 8.

Voor de methode wordt verwezen naar Weeda et al., 2000, 2002 en 2003 en Van Duuren & Kers, 2004. Voor informatie over de bedreigingscategorieën op subassociatie niveau wordt verwezen naar Weeda et al. (2005). In tabel 6 staat de legenda van de bedreigingscategorieën weergegeven.

**Tabel 6.** Legenda bedreigingscategorieën.

Code	Omschrijving
<b>ZEB</b>	zeer ernstig bedreigd type aanwezig (0)
<b>EB</b>	ernstig bedreigd type aanwezig (1)
<b>BE</b>	bedreigd type aanwezig (2)
<b>GE</b>	gevoelig / potentieel bedreigd type aanwezig (3)
<b>TNB</b>	thans niet bedreigd (4)
<b>nvt</b>	geen bedreigingscategorie toegekend

Op de kaart is voor elk vlak weergegeven of er zeldzame of bedreigde vegetaties voorkomen. Bij de toedeling is per vlak gekeken of een bedreigd type aanwezig was, zo ja dan kreeg het vlak de revisie Vegetatie van Nederland syntaxoncode voor dat bedreigde type, hierbij had een bedreigd type met een lage bedreigingcategorie (=hoge bedreiging) voorrang, onafhankelijk van het bedekkingspercentage in het vlak. Indien er meerdere typen met dezelfde bedreigingcategorie per vlak aanwezig waren, dan werd voor het type gekozen met de hoogste bedekking. Bij gelijke bedekkingspercentages is gekozen voor het type dat het eerst in de successie optreedt. Dit is het vegetatietype dat het meest links staat in de matrixlegenda.

Uiteindelijk krijgt elk vlak een kleur van het meest bedreigde type dat aanwezig is. De aanwezige code (revisie Vegetatie van Nederland) vertegenwoordigt het vegetatietype, dat bij de toegekende bedreigingscategorie hoort (geldt alleen voor categorieën EB, BE en GE;

categorie ZEB wordt in de vertaaltabel niet toegekend en ontbreekt in de legenda)

In het ArcGIS-bestand en geodatabase staan de volgende onderdelen:

RLleg: kleurcode

VvNcod: kaartcode (is rVvNcode).

## 5.5 Vegetatiestructuurkaart

De kaarten en een overzicht van het aantal vlakken met de oppervlakte zijn opgenomen in bijlage 9.

De legenda voor de opmaak van de vegetatiestructuurkaart is weergegeven in tabel 7. Op deze kaart wordt de hoofdstructuur van de vegetatie weergegeven aan de hand van de verticale structuur. Voor de schor en slikkenvegetatie was een groot deel van deze informatie al in het veld verzameld (vlakgegevens). Voor vlakken waarin Xero/Hygro typen domineren is in het veld geen structuur bepaald, dat is voor deze vegetaties niet vereist.

De structuurcode op de kaart is samengesteld uit twee letters. Bijvoorbeeld voor Kaal: de eerste positie wordt ingenomen door de letter K, de tweede positie kan dan bijvoorbeeld uit de letter w (water) of d (duin) bestaan. Op de kaart wordt dan de combinatie Kw of Kd weergegeven.

Tabel 7. Gebruikte structuurcodes in de 2 gebieden 2020.

struccod	Structuurnaam
Kw	Kaal, in water
Kk	Kaal, op kw elder/strandvlakte
Kd	Kaal, op droog duin
Lk	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op kw elder/strandvlakte
Lb	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op brakke kw elder
Ld	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op droog duin
Lv	Lage kruid/graslaag (0-30cm), in duinvallei
Hk	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op kw elder/strandvlakte
Hb	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op brakke kw elder
Hn	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), nitrofiel
Hd	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op droog duin
Hv	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), in duinvallei
Dk	lage (Dw erg)struw eellaag (0-100cm), op kw elder/strandvlakte
Dd	lage (Dw erg)struw eellaag (0-100cm), op droog duin
Rb	Ruige kruid/graslaag (>1 meter), op brakke kw elder
Rn	Ruige kruid/graslaag (>1 meter), nitrofiel
Rd	Ruige kruid/graslaag (>1 meter), op droog duin
Sd	Struw eel (1-5m), op droog duin
Sv	Struw eel (1-5m), in duinvallei
Bd	Bos (> 5m), op droog duin

## LITERATUUR

- Duuren, L. van & A.S. Kers** (2004). Lijst van bedreigde plantengemeenschappen in internationaal perspectief. *Stratiotes* 2004 (28-29): p. 20-31.
- Gennip, B. van en J.S. Jorritsma** (1999). Handleiding gebruik oude grenzen ten behoeve van vegetatiekarteringen. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, afdeling GAE, Delft.
- Haeupler, H. & T. Muer** (2000). *Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands*. Ulmer Verlag, Stuttgart: 759 pp.
- Hennekens, S.** (1998-2019). Turboveg for Windows 2.149a. Alterra Wageningen UR.
- 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, 177-186.
- Kers, A.S.** (2020). Salt-typologie sleutel: versie 2.58, en de Soortengroepen: versie 2.52, maart 2020. RWS-CIV, Delft.
- Kers, A.S. M. van Splunder, J. Bergwerff & J. Buiks** (2019). Productspecificaties vegetatiekartering: versie 1.62, oktober 2019. Rijkswaterstaat, CIV, Delft.
- Kers, A.S.** (2020). Overzicht SALT en vertaaltabel andere producten v1.77, 11 februari 2020. Rijkswaterstaat, Data-ICT-Dienst, Delft.
- Koppejan H., P.J.M. Melman, J.R. von Asmuth en D.J. de Jong** (1999). Standaard voorschrift Kwelderkaartering. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, afdeling GAE, Delft.
- Loomans, P.M. & H. Koppejan** (2003). Herziening Standaardvoorschrift Kwelderkaartering in Nederland: vluchtvoorbereiding, systematische foto-interpretatie, veldwerk, classificatie, definitieve interpretatie, bestandsopbouw, rapportage en aflevering, archivering. Rapportnr. AGI-GAE-2003-25. RWS-AGI, Delft.
- Meijden R. van der** (2005). *Heukel's Flora van Nederland*. 23e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.

- Min. van V&W** (1989). Derde nota waterhuishouding. Water voor nu en later. SDU-uitgeverij, 's Gravenhage.
- Min. van V&W** (1996). Achtergrondnota: Toekomst voor water. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, 's Gravenhage: 415 pp.
- Reitsma, J.M. & J. de Jong** (2015). Toelichting bij de Vegetatiekartering Zwin & Verdrongen Zwarte Polder 2013, op basis van false colour-luchtfoto's 1:5.000. Bureau Waardenburg/RWS Waterdienst (RWS, WD). Projectnummer CIV Zaaknr. 31077087.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda en V. Westhoff** (1995). 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.
- Schaminée, J.H.J., R. Haveman, P.W.F.M. Hommel, J.A.M. Janssen, I. de Ronde, P.C. Schipper, E.J. Weeda, K.W. van Dort en D. Bal (2017)**. Revisie Vegetatie van Nederland. Plantensociologische Kring Nederland. Uitgeverij Westerlaan Publisher.
- Siebel, H. & H. During** (2006). Beknopte mosflora van Nederland en België. KNNV uitgeverij, Utrecht.
- Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée en P.W.F.M. Hommel** (1999). De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press. Uppsala, Leiden.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren** (2000). Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 1: Wateren, moerassen en natte heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren** (2002). Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 2: Graslanden, zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren** (2003). Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 3: Kust en binnenlandse pioniermilieus. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Weeda, E.J., A.S. Kers, L. van Duuren & J.H.J. Schaminée** (2005). Lijst van zeldzame en bedreigde vegetatietypen in Nederland. Stratiotes 30: 9-47.

**Wintein, W., (2003a).** Ontstaan en evolutie van het landschap in de ZWINSTREEK (deel 1). Ronde de poldertorens 1: 30-18 pp

**Wintein, W., (2003b).** Ontstaan en evolutie van het landschap in de ZWINSTREEK (deel 2). Ronde de poldertorens 1: 18-36 pp.

### **5.5.1 Bijlagen**

**Bijlage I. Metadata**

**Bijlage II. Opnamenlocatiekaart**

**Bijlage III. Classificatietabellen**

- a. Vegetaties van de (Pre)pionierzone
- b. Vegetaties van Lage kwelder
- c. Vegetaties van de Middenhoge en brakke kwelder
- d. Vegetaties van de hoge kwelder en nitrofiële zone
- e. Vegetaties van de Xero-serie (deel 1)
- f. Vegetaties van de Xero-serie (deel 2)
- g. Vegetaties van de Xero-serie (deel 3)
- h. Vegetaties van de Hygro-serie

**Bijlage IV. Vegetatiekaart**

**Bijlage V. Matrixlegenda's**

- a. Kaal, (pre) ponierzone, Lage- en Middenhoge kwelder
- b. Brakke- en Hoge kwelder
- c. Droge- en vochtige duinen (Xero- en Hygroserie)

**Bijlage VI. Vegetatiezoneringskaart**

**Bijlage VII. KRW tabellen**

**Bijlage VIII. Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen**

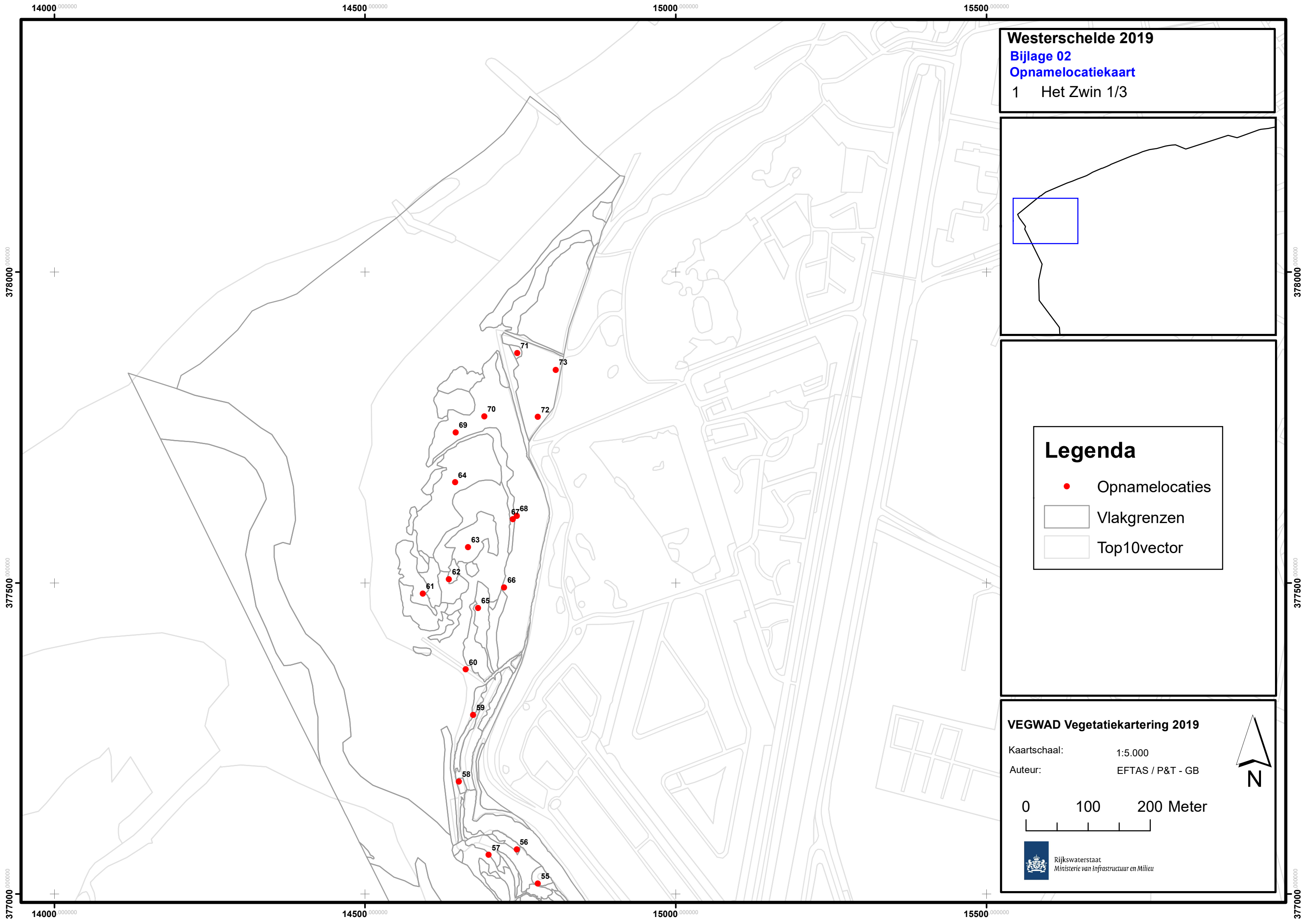
**Bijlage IX. Vegetatiestructuurkaart**

## Bijlage I Metagegevens

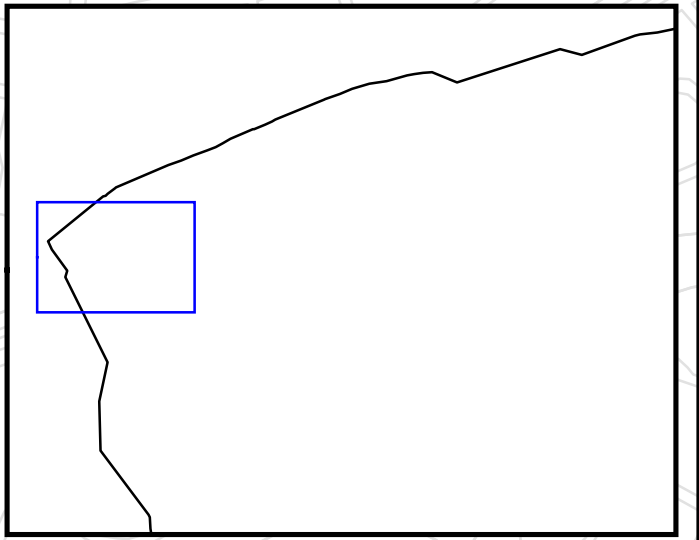
<b>Titel:</b>	Vegetatiekartering het Zwin en de Verdrongen Zwarte Polder 2021.
<b>Naam gebied(en):</b>	Het Zwin en de Verdrongen Zwarte Polder.
<b>Oppervlakte:</b>	139 hectare
<b>Type gebied:</b>	Slufterachtige schorgebiedjes langs de Noordzeekust van Zeeuwsch Vlaanderen. Gevarieerde gebieden met een scala aan terreintypen: droge duinen met duindoorn, groene stranden, embryonale duintjes en vloedmerken, slenken, schorvegetaties.
<b>RWS-CIV:</b>	zaaknummer 31155364
<b>Beschikbare luchtfoto's:</b>	False colour, datum: combinatie van Hansa Luftbild en Eurosense, 24 juli 2019 met 60% overlap (en 40% overlap tussen stroken).
<b>Archiefnr. harde schijf met digitale lufo's &amp; DFS projectgegevens</b>	Vegwad_2019_Westerscheldemonding
<b>Toepassingschaal:</b>	Westerschelde monding1:5.000
<b>TOP10vector gebruikt:</b>	Ja, als achtergrondbestand voor kaarten.
<b>Methode interpretatie:</b>	Volledig fotogeleid en met 'Oude Grenzen-methode', m.b.v. Digitaal Fotogrammetrisch Systeem
<b>Veldwerk:</b>	128 vegetatieopnamen, 583 vlakken en 869 vlaktypen beschrijvingen.
<b>Datum veldwerk:</b>	Zwin : 7 t/m 10 september, VZP: : 10 t/m 15 september
<b>Classificatie:</b>	op basis van SALT 2008, bijgewerkte versie 2.58 (maart 2020)
<b>ARCGIS-bestanden:</b>	Vegetatiekartering_Westerscheldemonding_2019vlak_v01.shp: begrenzing en inhoud van vegetatievlakken
<b>EXCEL-bestanden:</b>	Bijlage03_Classificatietabel_Westerscheldemonding_2019_v2.xlsx - tabel met classificatie van vegetatieopnamen Bijlage05_Matrixlegenda_Westerscheldemonding_2019_v1.xlsx - matrixlegenda met beschrijving vlakinhoud
<b>TURBOVEG-bestand:</b>	Beschikbaar gesteld aan Alterra.
<b>Inwinnende organisatie(s):</b>	EFTAS Fernerkundung GmbH EGG consult, P&T ecologen
<b>Eigenaar</b>	Rijkswaterstaat
<b>eindproduct(en):</b>	
<b>Beheerder</b>	Rijkswaterstaat CIV, Delft
<b>eindproduct(en):</b>	
<b>Extra documentatie:</b>	<a href="https://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/natuur-en-milieu/kwelders">https://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/natuur-en-milieu/kwelders</a>

## **Bijlage II Opnamenlocatiekaart**





**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 02**  
**Opnamelocatiekaart**  
1 Het Zwin 1/3



**Legenda**

- Opnamelocaties
- Vlaggrenzen
- Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

14500.000000

15000.000000

15500.000000

16000.000000

377000.000000

377000.000000

376500.000000

376500.000000

376000.000000

376000.000000

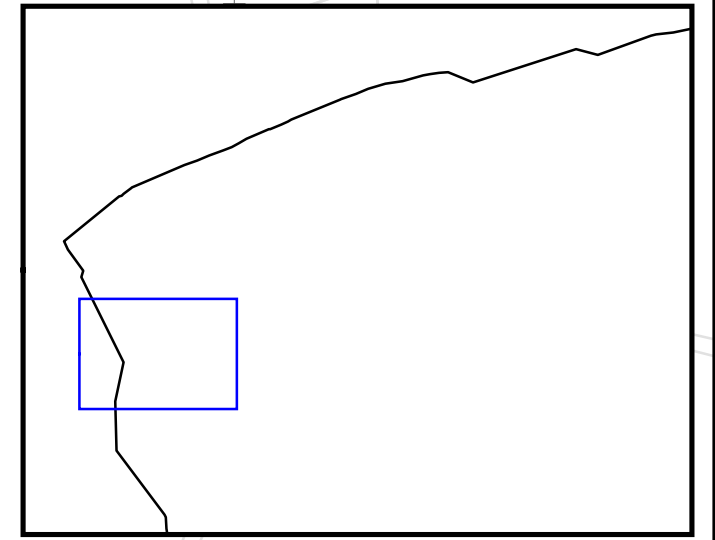
14500.000000

15000.000000

15500.000000

16000.000000

**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 02**  
**Opnamelocatiekaart**  
 2 Het Zwin 2/3



**Legenda**

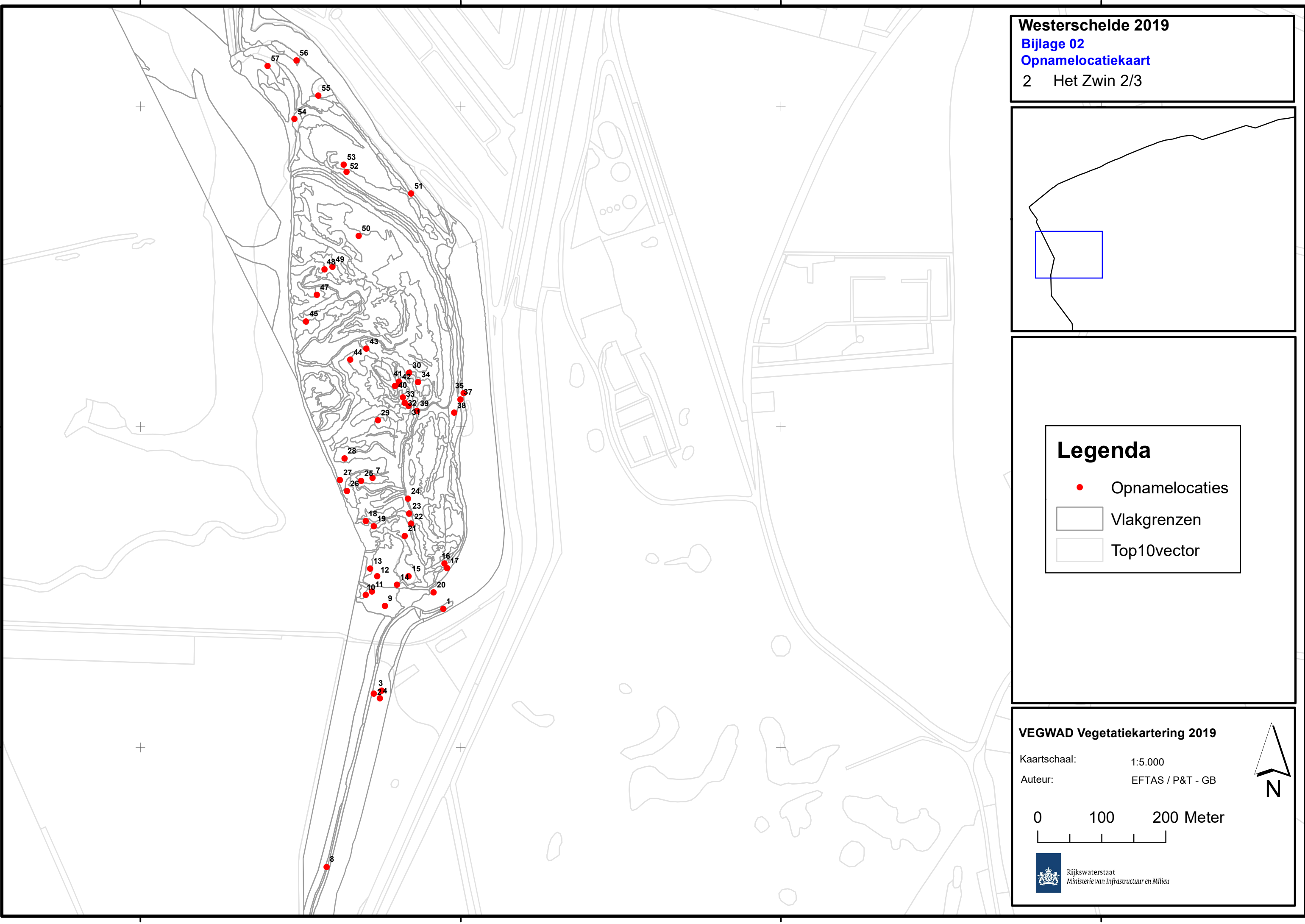
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

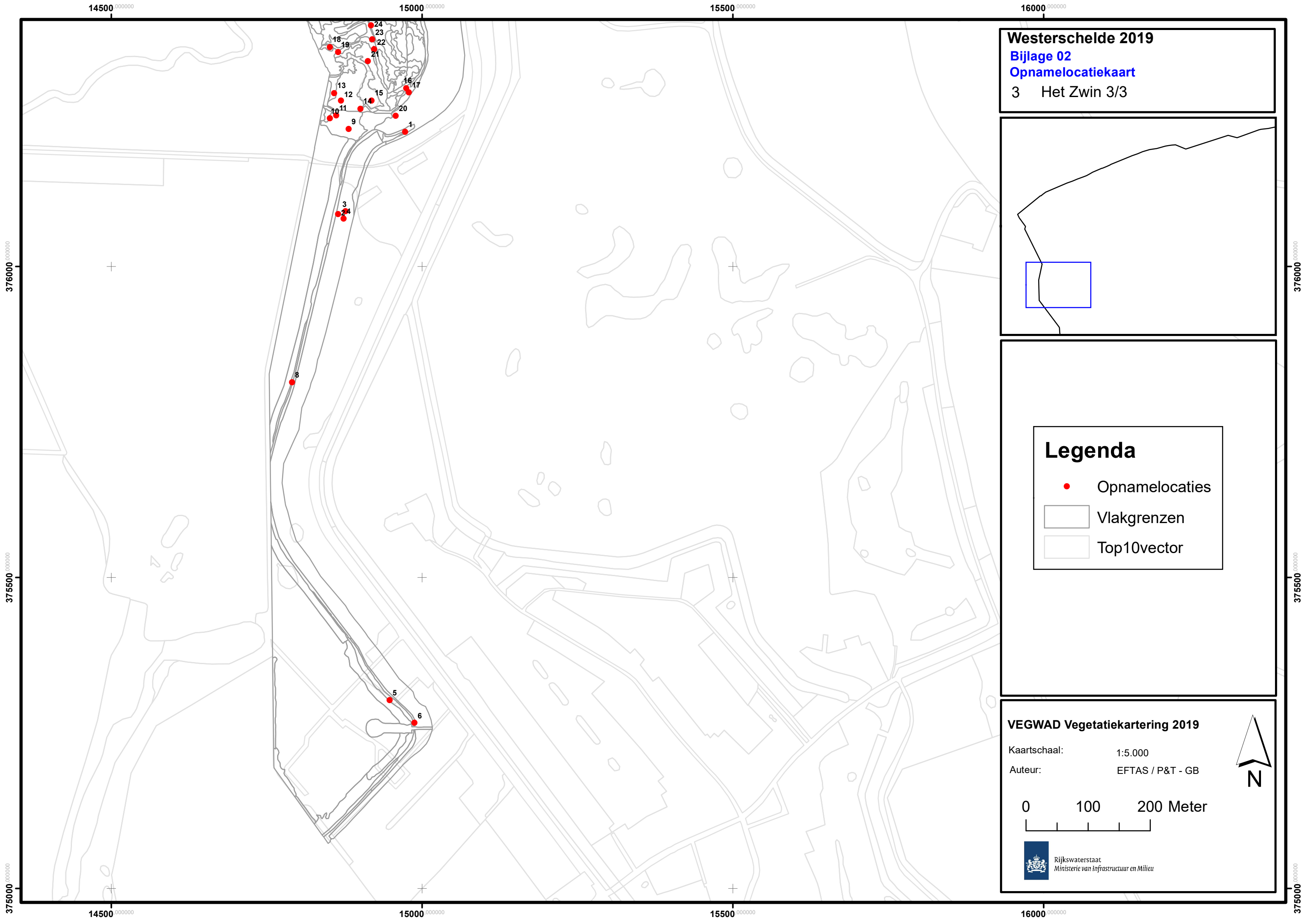
**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

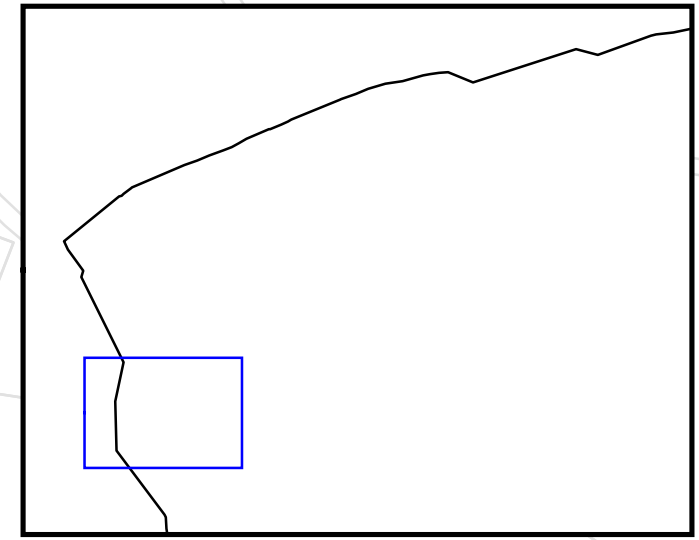
0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu





**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 02**  
**Opnamelocatiekaart**  
3 Het Zwin 3/3



**Legenda**

- Opnamelocaties
- Vlaggrenzen
- Top10vector

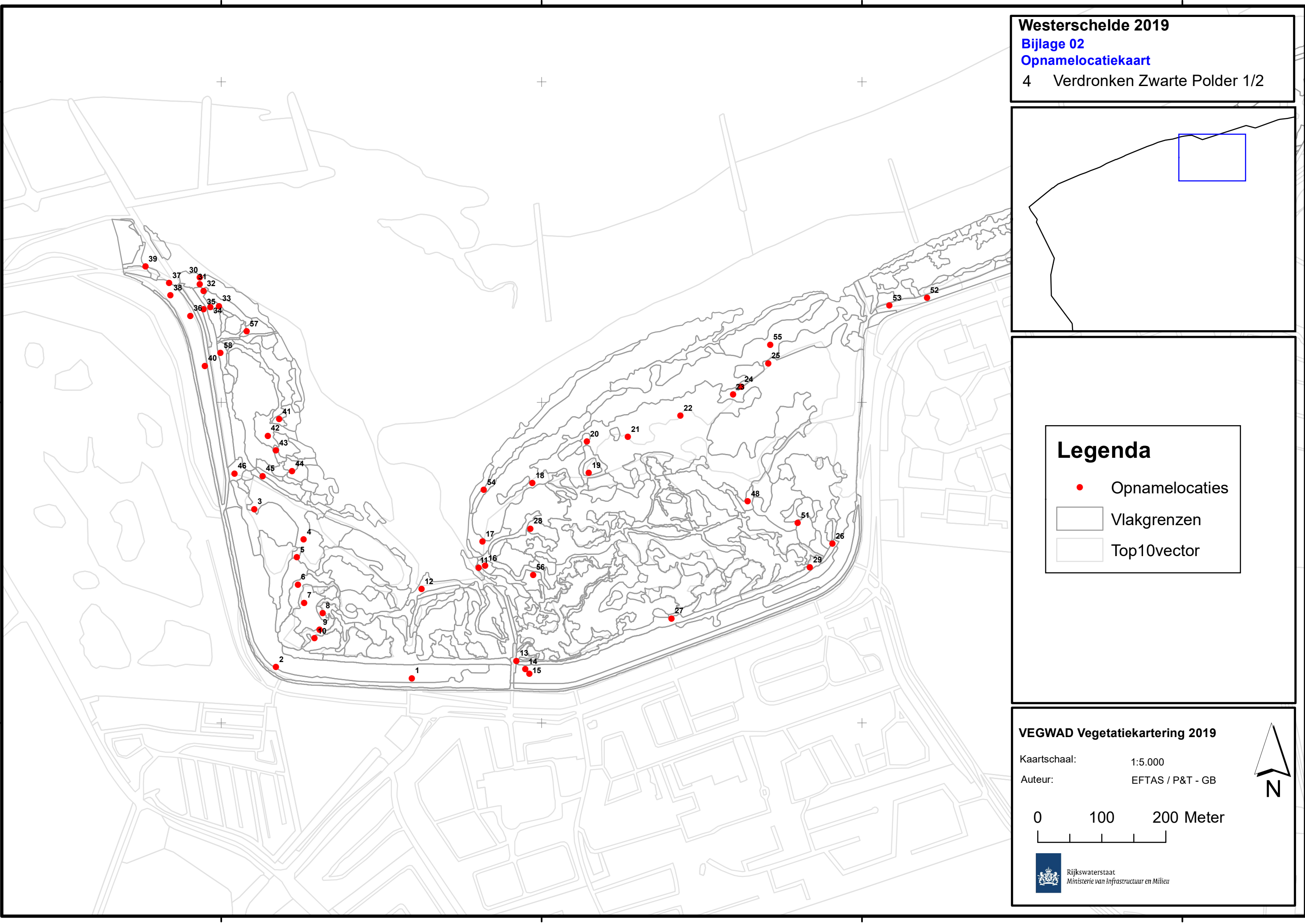
**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
Auteur: EFTAS / P&T - GB

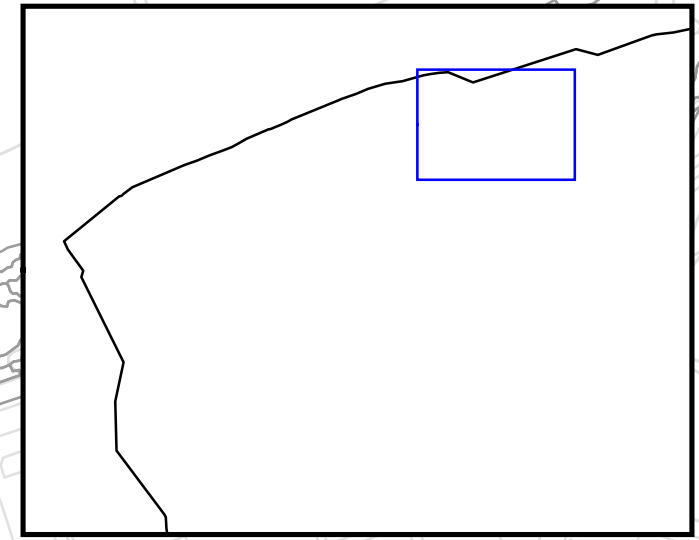
0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 02**  
**Opnamelocatiekaart**  
4 Verdronken Zwarte Polder 1/2



**Legenda**

- Opnamelocaties
- ▭ Vlaggrenzen
- ▭ Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

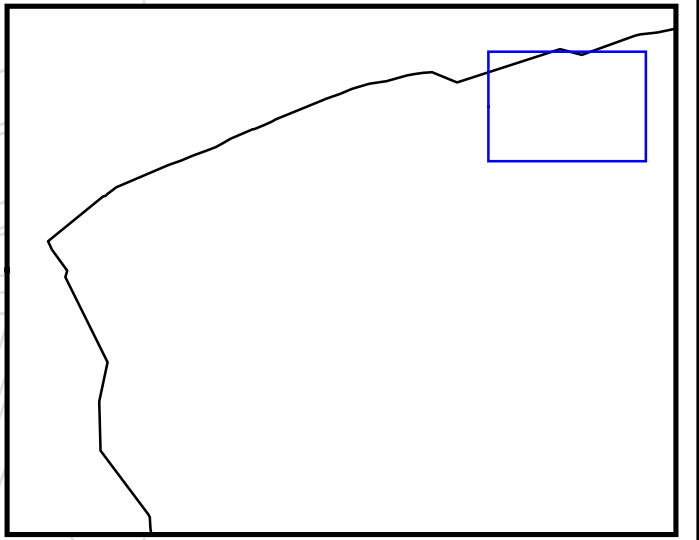
20000 000000

20500 000000

21000 000000

21500 000000

**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 02**  
**Opnamelocatiekaart**  
 5 Verdronken Zwarte Polder 2/2



**Legenda**

- Opnamelocaties
- Vlaggrenzen
- Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu



380000 000000

380000 000000

379500 000000

379500 000000

379000 000000

379000 000000

20000 000000

20500 000000

21000 000000

21500 000000

## **Bijlage III.      Classificatietabellen**

De volgende classificatietabellen zijn opgenomen:

- i. Vegetaties van de (Pre)pionierzone
- j. Vegetaties van Lage kwelder
- k. Vegetaties van de Middenhoge en brakke kwelder
- l. Vegetaties van de hoge kwelder en nitrofiële zone
- m. Vegetaties van de Xero-serie (deel 1)
- n. Vegetaties van de Xero-serie (deel 2)
- o. Vegetaties van de Xero-serie (deel 3)
- p. Vegetaties van de Hygro-serie

In de tabellen zijn de soorten die bepalend zijn voor het vegetatietype volgens de SALT08 typologie, vetgedrukt weergegeven.

In de tabellen staan per vegetatietype een aantal kopgegevens. In onderstaande overzichten worden de gebruikte coderingen beschreven.

<p><b>Deelgebiedscode:</b>  <b>VZP = Verdrongen Zwarte Polder</b>                  sluft = Slufter, ten zuiden van de hoge duinenrij                  str = (groen)strand   <b>Zwin = Het Zwin</b>                  schor = schorren/kw elders van het Zwin                  str = strandvlakte bij de monding van het Zwin</p>	<p><b>Processen (meest bepalende):</b>                  o = overstuiving                  s = sedimentatie                  e = erosie                  t = tred, sterk betreden                  g = guano aanw ezig, nitrofiel                  k = kw el aanw ezig                  i = inundatie</p>
<p><b>Landschapszone / landvorm (zoning): Veewad gebieden</b>                  SV = strandvlakte / groen strand                  PZ = pionierzone kw elder                  KL = lage kw elder                  KM = middenhoge kw elder                  KH = hoge kw elder (met kleilaagje)                  KB = brakke kw elder (nat, overw egend zout, met enkele zoete soorten)                  D = duinen                  DK = dijk                  VB = brakke vallei (overw egend zoet, met enkele zilte soorten)                  ZP = zomerpolder                  W = stilstaande w ateren                  S = slenk                  SB = Schelpenbank</p>	<p><b>Landbeheer:</b>                  n = niets                  o = ormw eiding                  j = jaarondbew eiding                  z = zomerbew eiding                  s = spuiten (bv. van dicotylen)                  m = maaien/hooien                  h = hooien + nabew eiding                  k = klepelen                  b = bloten van distels                  k = extra kunstmest                  i = extra mestinjectie                  g = grasinzaai                  p = plaggen                  v = verstoring (bv. graven etc..)</p>
<p><b>Landvorm in situ (van de kaartenheid binnen de landschapszone):</b>                  PD = pionierzone duinen (vloedmerken en embryoduinen e.d.)                  PZ = pionierzone kw elder/strandvlakte                  KL = lage kw elder                  KM = middenhoge kw elder                  KH = hoge kw elder (met kleilaagje)                  DV = duinvoet                  KB = brakke kw elder (nat, overw egend zout, met enkele zoete soorten)                  N = nitrofiel plekken (veek, guano)                  W = w ater</p>	<p><b>Codes voor kale eenheden:</b>                  Ks = Kaal (droogvallend) slik                  Kz = Kaal zand                  Kw = Kaal w ater                  Ksch = Kaal schelpen                  Kst = Kaal stenen                  Kv = Kaal vloedmerk/veek</p>
<p><b>Aspect structuur:</b>                  m = moslaag                  l = lage (&lt;30cm) vegetatie                  h = hoge (30-100cm) vegetatie                  r = ruige (&gt;1m) gras/kruidentvegetatie                  d = dw ergstruw eel / houtig laag (&lt; 1m, incl. Artemisia &amp; Atriplex port.)                  s = struw eel / houtig middelhoog (1-7m)                  b = bos / houtig hoog (&gt;7m)</p>	<p><b>Type beweiding:</b>                  s = schapen                  p = paarden                  r = runderen                  k = kleine grazers (ganzen, hazen etc..)</p>
<p><b>Mate van gebruik</b>                  - = niets                  ext = extensief (bij bew eiding, overmaat aan voedsel aanw ezig)                  int = intensief (o.a. bij overbew eiding, grasinzaai, extra bemesting etc..)</p>	<p><b>Codering overheersende bodem / substraat:</b>                  W = w ater, permanent nat                  Z = zand                  ZV = zavel                  K = klei (&lt;63um)                  KL = dun kleilaagje (tot enkele mm's) op zand                  S = schelpen                  G = grind                  BS = (bak)stenen                  B = basalt                  V = venig                  H = humus                  VM = vloedmerk / veek</p>
<p><b>Landgebruik:</b>                  n = niets, zonder bestemming                  Nat = natuurbeheer                  Agr = agrarisch</p>	

<p><b><u>Deelgebiedscode:</u></b>  <b>Osch = Oosterschelde</b>                  aip = Schorren van Anna Jacobapolder                  anna = Schor bij St Annaland                  dort = Slikken van Den Dortsman                  dw = Dw ars in de w eg (Krabbenkreek Noord)                  gouw = Gouw eveerpolder                  kats = Slikken van Kats                  katt = Slik bij Kattendijke                  oest = Oesterput                  otong = Plaat van Oude Tonge                  phil = Schor van St Philipsland (Krabbenkreek)                  ramm = Rammegors                  rat = Schor bij Rattekaai                  schelp = Schelphoek                  stroo = Schor bij Stroodorpolder                  viane = Slikken van Viane                  zandk = Zandkreek</p>	<p><b><u>Processen (meest bepalende):</u></b>                  o = overstuiving                  s = sedimentatie                  e = erosie                  t = tred, sterk betreden                  g = guano aanw ezig, nitrofiel                  k = kw el aanw ezig                  i = inundatie</p>
<p><b><u>Landschapszone / landvorm (zonering): Vegwad gebieden</u></b>                  SV = strandvlakte / groen strand                  PZ = pionierzone kw elder                  KL = lage kw elder                  KM = middenhoge kw elder                  KH = hoge kw elder (met kleilaagje)                  KB = brakke kw elder (nat, overw egend zout, met enkele zoete soorten)                  D = duinen                  DK = dijk                  VB = brakke vallei (overw egend zoet, met enkele zilte soorten)                  ZP = zomerpolder                  W = stilstaande w ateren                  S = slenk                  SB = Schelpenbank</p>	<p><b><u>Landbeheer:</u></b>                  n = niets                  o = omw eiding                  j = jaarondbew eiding                  z = zomerbew eiding                  s = spuiten (bv. van dicotylen)                  m = maaien/hooien                  h = hooien + nabew eiding                  k = klepelen                  b = bloten van distels                  k = extra kunstmest                  i = extra mestinjectie                  g = grasinzaai                  p = plaggen                  v = verstoring (bv. graven etc..)</p>
<p><b><u>Landvorm in situ (van de kaartenheid binnen de landschapszone):</u></b>                  PD = pionierzone duinen (vloedmerken en embryoduin e.d.)                  PZ = pionierzone kw elder/strandvlakte                  KL = lage kw elder                  KM = middenhoge kw elder                  KH = hoge kw elder (met kleilaagje)                  DV = duinvoet                  KB = brakke kw elder (nat, overw egend zout, met enkele zoete soorten)                  N = nitrofiele plekken (veek, guano)                  W = w ater</p>	<p><b><u>Codes voor kale eenheden:</u></b>  <b>Ks = Kaal (droogvallend) slik</b>  <b>Kz = Kaal zand</b>  <b>Kw = Kaal water</b>  <b>Ksch = Kaal schelpen</b>  <b>Kst = Kaal stenen</b>  <b>Kv = Kaal vloedmerk/veek</b></p>
<p><b><u>Aspect structuur:</u></b>                  m = moslaag                  l = lage (&lt;30cm) vegetatie                  h = hoge (30-100cm) vegetatie                  r = ruige (&gt;1m) gras/kruidenvegetatie                  d = dw ergstruw eel / houtig laag (&lt; 1m, incl. Artemisia &amp; Atriplex port.)                  s = struw eel / houtig middelhoog (1-7m)                  b = bos / houtig hoog (&gt;7m)</p>	<p><b><u>Type beweiding:</u></b>                  s = schapen                  p = paarden                  r = runderen                  k = kleine grazers (ganzen, hazen etc..)</p>
<p><b><u>Mate van gebruik</u></b>                  - = niets                  ext = extensief (bij bew eiding, overmaat aan voedsel aanw ezig)                  int = intensief (o.a. bij overbew eiding, grasinzaai, extra bemesting etc..)</p>	<p><b><u>Codering overheersende bodem / substraat:</u></b>                  W = w ater, permanent nat                  Z = zand                  ZV = zavel                  K = klei (&lt;63um)                  KL = dun kleilaagje (tot enkele mm's) op zand                  S = schelpen                  G = grind                  BS = (bak)stenen                  B = basalt                  V = venig                  H = humus                  VM = vloedmerk / veek</p>
<p><b><u>Mate van gebruik</u></b>                  - = niets                  ext = extensief (bij bew eiding, overmaat aan voedsel aanw ezig)                  int = intensief (o.a. bij overbew eiding, grasinzaai, extra bemesting etc..)</p>	<p><b><u>Landgebruik:</u></b>                  n = niets, zonder bestemming                  Nat = natuurbeheer                  Agr = agrarisch</p>



**Bijlage 3a. Classificatietabel het Zwin en Verdrongen Zwarte polder 2019: vegetaties van de (pre)pionierzone.**

Opnamenummer	57	15	32	5	50	12	31	41	11	7	8	25	33	44	54	10	9	42	Opnamenummer		
Jaar	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	Jaar	
Maand	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	Maand	
Gebiedscode	Zwn	Zwn	Zwn	Zwn	Zwn	Vzp	Zwn	Zwn	Zwn	Vzp	Zwn	Zwn	Zwn	Zwn	Zwn	Zwn	Zwn	Zwn	Vzp	Gebiedscode	
Deelgebiedscode	str	schor	schor	schor	schor	.	schor	schor	schor	sluft	schor	schor	schor	schor	schor	schor	schor	schor	str	Deelgebiedscode	
Landschappelijke hoofdzone	SV	PZ	PZ	KL	KL	PZ	KL	KL	KL	KB	DK	KL	KL	KL	PZ	KL	KL	PZ	PZ	Landschappelijke hoofdzone	
Landvorm in kaartenheid	PZ	PZ	PZ	.	PZ	pz	PZ	PZ	PZ	n	.	KL	pz	PZ	PZ	.	.	pz	pz	Landvorm in kaartenheid	
Bodem (Zand, dunne kleilaag of Klei)	K	K	K	K	K	k	K	K	K	K	K	K	K	K	K	KL	KL	Z	Z	Bodem (Zand, dunne kleilaag of Klei)	
Processen	.	.	.	.	.	i	.	.	.	.	.	i	.	.	.	.	.	.	.	.	Processen
Landgebruik	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Landgebruik
Landbeheer	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	Landbeheer
Mate van gebruik	ext	e	.	ext	.	.	.	.	ext	.	ext	.	.	.	.	ext	ext	.	.	Mate van gebruik	
Type gebruik	k	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Type gebruik
Lengte proefvlak (m)	4	3	3	4	3	2	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	Lengte proefvlak (m)	
Breedte proefvlak (m)	4	3	3	4	3	2	3	3	1	3	5	3	3	3	3	3	3	4	4	Breedte proefvlak (m)	
X.coördinaat (A'foort)	14.699	14.919	14.913	14.948	14.841	19.313	14.919	14.904	14.862	19.130	14.791	14.845	14.910	14.828	14.741	14.852	14.882	19.073	19.073	X.coördinaat (A'foort)	
Y.coördinaat (A'foort)	377.063	376.267	376.538	375.303	376.798	379.209	376.533	376.571	376.243	379.187	375.814	376.416	376.546	376.605	376.980	376.238	376.221	379.448	379.448	Y.coördinaat (A'foort)	
Expositie ('NWZOVX')	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Expositie ('NWZOVX')
Inclinatie (graden)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Inclinatie (graden)
Bedekking totaal, excl. algen (%)	2	60	25	40	70	50	40	80	90	90	60	100	60	95	90	70	50	2	2	Bedekking totaal, excl. algen (%)	
Bedekking kaal, incl. algen (%)	98	40	75	60	30	50	60	20	10	10	40	0	40	5	10	30	50	98	98	Bedekking kaal, incl. algen (%)	
Bedekking lage struiklaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bedekking lage struiklaag (%)	
Hoogte lage (0,5.2m) struiklaag (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Hoogte lage (0,5.2m) struiklaag (m)	
Bedekking dwergstruweellaag (%)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Bedekking dwergstruweellaag (%)
Gem. hoogte dwergstruweellaag (<100cm)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gem. hoogte dwergstruweellaag (<100cm)
Bedekking hoge kruidlaag (%)	0	0	0	0	0	50	0	80	90	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bedekking hoge kruidlaag (%)	
Gem. (maximale) hoogte hoge (>30cm) kruidl	0	0	0	0	0	50	0	40	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Gem. (maximale) hoogte hoge (>30cm) kruidl	
Bedekking lage kruidlaag (%)	2	60	25	40	70	0	40	0	0	90	60	100	60	95	90	70	50	2	2	Bedekking lage kruidlaag (%)	
Gem. (maximale) hoogte lage (<30cm) kruidl	10	15	15	20	30	0	25	0	0	25	25	30	15	25	30	15	15	10	10	Gem. (maximale) hoogte lage (<30cm) kruidl	
Bedekking moslaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bedekking moslaag (%)	
Bedekking algenlaag (%)	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bedekking algenlaag (%)	
Bedekking strooisellaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bedekking strooisellaag (%)	
Dikte strooisellaag (cm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Dikte strooisellaag (cm)	
Aspect structuur(type)	l	l	l	l	l	h	l	h	h	h	l	l	l	l	l	l	l	l	l	Aspect structuur(type)	
Aantal soorten	2	3	3	3	4	2	2	5	5	7	5	4	7	4	3	4	4	3	3	Aantal soorten	
<b>Salt 2008 . vegetatietype</b>	<b>Qu0</b>	<b>Qqp</b>	<b>Qqp</b>	<b>Qqe</b>	<b>Qqe</b>	<b>Ss3</b>	<b>Ss3</b>	<b>Ss3</b>	<b>Ss3</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Pe</b>	<b>Pe</b>	<b>Salt 2008 . vegetatietype</b>	
<b>Vegetatietype volgnummer</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>Vegetatietype volgnummer</b>	
Revisie VvN type	r26Aa4	r26Aa1	r26Aa1	r26Aa4	r26Aa4	r25Aa2	r25Aa2	r25Aa2	r25Aa2	r26Aa4	r26Aa4	r26Aa4	r26Aa4	r26Aa4	r26Aa4	r26Aa4	r26Aa4	r27Ab1a	r27Ab1a	Revisie VvN type	
Bedreigingscategorie	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	TNB	Bedreigingscategorie	
<b>Pioniersoorten van de kwelder (Salicornion, Spartinion)</b>										<b>Pioniersoorten van de kwelder (Salicornion, Spartinion)</b>											
Salicornia stricta + procumbens	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Salicornia stricta + procumbens	
Salicornia stricta (= dolichostachya)	p	5	3	.	.	a	.	.	3	.	r	.	3	.	.	2	5	.	.	Salicornia stricta (= dolichostachya)	
Spartina anglica	.	p	.	.	m	4	4	4	4	.	.	.	m	.	.	.	r	.	.	Spartina anglica	
Salicornia europaea ssp. europaea	.	.	.	4	.	.	.	.	.	p	r	.	p	.	.	.	.	.	p	Salicornia europaea ssp. europaea	
Salicornia europaea ssp. brachystachyae	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	a	.	.	.	.	3	.	Salicornia europaea ssp. brachystachyae	
Suaeda maritima	a	m	r	3	m	.	r	2	3	5	5	6	4	5	6	4	4	.	.	Suaeda maritima	
<b>Soorten van de lage kwelder (Puccinellion)</b>										<b>Soorten van de lage kwelder (Puccinellion)</b>											
Puccinellia maritima	.	.	p	r	.	.	.	m	p	.	r	.	m	a	.	a	p	.	.	Puccinellia maritima	
Limonium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	Limonium vulgare	
Aster tripolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	.	p	r	p	p	.	.	.	.	Aster tripolium	
Triglochin maritima	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Triglochin maritima	
Atriplex portulacoides	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	a	.	.	.	.	.	.	.	Atriplex portulacoides	
<b>Soorten van de middelhoge kwelder (Armerion)</b>										<b>Soorten van de middelhoge kwelder (Armerion)</b>											
Juncus gerardii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Juncus gerardii	
Juncus maritimus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Juncus maritimus	
Elytrigia atherica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a	.	4	.	.	.	.	.	Elytrigia atherica	
<b>Soorten van nitrofiële plaatsen (Atriplicion)</b>										<b>Soorten van nitrofiële plaatsen (Atriplicion)</b>											
Atriplex prostrata s.l.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p	.	.	.	.	.	.	.	.	p	Atriplex prostrata s.l.	
<b>Soorten van brak grasland, biezen- en rietvelden (Lolio-Potentillion, Asteretea)</b>										<b>Soorten van brak grasland, biezen- en rietvelden (Lolio-Potentillion, Asteretea)</b>											
Phragmites australis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Phragmites australis	
<b>Pioniersoorten van de brakke kwelder</b>										<b>Pioniersoorten van de brakke kwelder</b>											
Spergularia salina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p	Spergularia salina	
<b>Opnamenummer</b>	<b>57</b>	<b>15</b>	<b>32</b>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>12</b>	<b>31</b>	<b>41</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	<b>44</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>Opnamenummer</b>	
<b>Salt 2008 . vegetatietype</b>	<b>Qu0</b>	<b>Qqp</b>	<b>Qqp</b>	<b>Qqe</b>	<b>Qqe</b>	<b>Ss3</b>	<b>Ss3</b>	<b>Ss3</b>	<b>Ss3</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Qu</b>	<b>Pe</b>	<b>Pe</b>	<b>Salt 2008 . vegetatietype</b>	



Bijlage 3c. Classificatietabel het Zwin en Verdrongen Zwarte polder 2019: vegetaties van de middenhoge en brakke kwelder.

Opnamenummer	20	44	10	29	51	16	23	40	43	52	37	9	6	26	8	45	Opnamenummer
Jaar	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	Jaar
Maand	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	Maand
Gebiedscode	Zwn	Vzp	Vzp	Vzp	Vzp	Zwn	Zwn	Zwn	Zwn	Zwn	Zwn	Vzp	Vzp	Vzp	Vzp	Vzp	Gebiedscode
Deelgebiedscode	schor	str	sluft	sluft	sluft	schor	schor	schor	schor	schor	schor	sluft	sluft	sluft	sluft	str	Deelgebiedscode
Landschappelijke hoofdzone	Km	KM	KM	KM	KM	KL	km	KL	KM	Km	KB	KB	KB	DK	KB	KB	Landschappelijke hoofdzone
Landvorm in kaarteneid	.	km	km	km	km	KM	km	KL	KM	Km	DV	kb	kb	.	kb	kb	Landvorm in kaarteneid
Bodem (Zand, dunne kleilaag of Klei)	K	Z	K	K	K	K	K	K	K	K	K	Z	H	K	K	Z	Bodem (Zand, dunne kleilaag of Klei)
Processen	.	.	.	.	.	.	i	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Processen
Landgebruik	.	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Landgebruik
Landbeheer	.	n	n	z	z	.	n	n	n	z	n	n	n	z	n	n	Landbeheer
Mate van gebruik	.	.	.	ext	ext	ext	ext	.	.	ext	.	.	.	ext	.	.	Mate van gebruik
Type gebruik	.	.	.	s	s	.	.	0	0	s	0	.	.	.	.	.	Type gebruik
Lengte proefvlak (m)	2	4	2	2	3	2	3	3	3	3	5	3	3	3	4	4	Lengte proefvlak (m)
Breedte proefvlak (m)	2	4	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	Breedte proefvlak (m)
X.coördinaat (A'foort)	14.958	19.111	19.146	19.919	19.900	14.975	14.920	14.898	14.853	14.822	15.000	19.154	19.120	19.954	19.159	19.065	X.coördinaat (A'foort)
Y.coördinaat (A'foort)	376.242	379.393	379.132	379.242	379.312	376.287	376.365	376.564	376.622	376.898	376.543	379.146	379.216	379.280	379.171	379.385	Y.coördinaat (A'foort)
Expositie ('NWZOVX')	.	.	.	.	.	.	0	0	0	0	0	.	.	0	.	.	Expositie ('NWZOVX')
Inclinatie (graden)	.	0	.	.	.	.	0	0	0	0	0	.	.	5	.	.	Inclinatie (graden)
Bedekking totaal, excl. algen (%)	95	50	95	70	70	95	100	100	100	100	95	95	100	100	70	100	Bedekking totaal, excl. algen (%)
Bedekking kaal, incl. algen (%)	5	50	5	30	30	5	0	0	0	0	5	5	0	0	30	0	Bedekking kaal, incl. algen (%)
Bedekking lage struiklaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bedekking lage struiklaag (%)
Hoogte lage (0,5.2m) struiklaag (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Hoogte lage (0,5.2m) struiklaag (m)
Bedekking dwergstruweellaag (%)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Bedekking dwergstruweellaag (%)
Gem. hoogte dwergstruweellaag (<100cm)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gem. hoogte dwergstruweellaag (<100cm)
Bedekking hoge kruidlaag (%)	0	0	0	0	0	0	100	0	100	0	95	20	40	50	60	100	Bedekking hoge kruidlaag (%)
Gem. (maximale) hoogte hoge (>30cm) kruidl	0	0	0	0	0	0	45	0	40	0	150	50	50	40	90	80	Gem. (maximale) hoogte hoge (>30cm) kruidl
Bedekking lage kruidlaag (%)	95	50	50	70	70	95	0	100	0	90	0	90	0	45	10	0	Bedekking lage kruidlaag (%)
Gem. (maximale) hoogte lage (<30cm) kruidl	15	15	15	3	3	20	0	30	0	25	0	15	0	20	20	0	Gem. (maximale) hoogte lage (<30cm) kruidl
Bedekking moslaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bedekking moslaag (%)
Bedekking algenlaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bedekking algenlaag (%)
Bedekking strooisellaag (%)	0	0	60	0	0	0	0	20	0	100	0	0	80	10	5	100	Bedekking strooisellaag (%)
Dikte strooisellaag (cm)	0	0	2	0	0	0	0	2	0	10	0	0	15	1	0	2	Dikte strooisellaag (cm)
Aspect structuur(type)	l	l	l	l	l	l	h	l	h	l	h	h	h	h	h	h	Aspect structuur(type)
Aantal soorten	6	7	5	5	9	8	3	4	3	1	7	5	5	9	4	7	Aantal soorten
<b>Salt 2008 . vegetatietype</b>	<b>Jw</b>	<b>Je</b>			<b>Jj</b>						<b>Bs3</b>	<b>Ba</b>	<b>Bm</b>	<b>By3</b>	<b>Bb</b>	<b>Bcc</b>	<b>Salt 2008 . vegetatietype</b>
<b>Vegetatietype volgnummer</b>	<b>40</b>	<b>41</b>			<b>44</b>					<b>55</b>	<b>56</b>	<b>66</b>	<b>76</b>	<b>78</b>	<b>82</b>	<b>87</b>	<b>Vegetatietype volgnummer</b>
Revisie Vn type	r27RG6	r27Ac3			r27Ac1a					r27Ac6	r25Aa2	r27RG1	r27Ac7	r27Ac6	r27RG7	r33RG05	Revisie Vn type
Bedreigingscategorie	TNB	GE			GE					TNB	TNB	BE	TNB	TNB	TNB	TNB	Bedreigingscategorie
<b>Pioniersoorten van de kwelder (Salicornion, Spartinion)</b>																	
Spartina anglica	.	.	.	.	.	a	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	Spartina anglica
Salicornia europaea ssp. europaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p	.	.	.	.	Salicornia europaea ssp. europaea
Suaeda maritima	.	.	m	.	.	r	a	a	r	.	.	2	.	.	m	.	Suaeda maritima
<b>Soorten van de lage kwelder (Puccinellion)</b>																	
Spergularia media ssp. angustata	.	p	.	2	p	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Spergularia media ssp. angustata
Puccinellia maritima	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	a	.	.	.	.	.	Puccinellia maritima
Limonium vulgare	a	3	p	.	.	m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Limonium vulgare
Aster tripolium	p	.	p	.	.	m	p	r	r	.	3	5	.	.	m	.	Aster tripolium
Triglochin maritima	a	.	.	.	.	2	.	.	.	.	m	.	.	.	.	.	Triglochin maritima
Atriplex portulacoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	Atriplex portulacoides
<b>Soorten van de middelhoge kwelder (Armerion)</b>																	
Plantago maritima	5	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Plantago maritima
Glaux maritima	.	2	.	2	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Glaux maritima
Carex extensa	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Carex extensa
Juncus gerardii	4	.	4	4	4	5	.	.	.	.	.	2	m	.	p	.	Juncus gerardii
Festuca rubra (var. litoralis)	p	.	.	.	a	.	.	m	.	.	.	.	.	3	.	m	Festuca rubra (var. litoralis)
Juncus maritimus	.	m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	Juncus maritimus
Elytrigia atherica	.	.	.	a	p	.	6	6	6	6	m	.	.	4	.	m	Elytrigia atherica
<b>Soorten op overgangen naar de hoge of brakke kwelder (Lolio-Potentillion)</b>																	
Agrostis stolonifera	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	Agrostis stolonifera
Potentilla anserina	.	.	.	p	r	.	.	.	.	.	.	.	.	m	.	.	Potentilla anserina
<b>Soorten van duinvoeten (Saginion)</b>																	
Plantago coronopus	.	p	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Plantago coronopus
<b>Soorten van nitrofiële plaatsen (Atriplicion)</b>																	
Atriplex prostrata s.l.	.	.	p	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p	.	.	2	Atriplex prostrata s.l.
Sonchus arvensis var. maritimus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p	Sonchus arvensis var. maritimus
<b>Soorten van brak grasland, biezen- en rietvelden (Lolio-Potentillion, Asteretea)</b>																	
Bolboschoenus maritimus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	5	Bolboschoenus maritimus
Phragmites australis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	m	.	5	a	Phragmites australis
<b>Soorten van brakke ruigten (Epilobion)</b>																	
Cirsium arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p	r	.	.	.	Cirsium arvense
Convolvulus sepium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	Convolvulus sepium
<b>Restsoorten - droge duinen</b>																	
Carex arenaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p	.	.	Carex arenaria
<b>Overige soorten</b>																	
Carex species	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p	.	.	Carex species
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Glechoma hederacea
Opnamenummer	20	44	10	29	51	16	23	40	43	52	37	9	6	26	8	45	Opnamenummer
Salt 2008 . vegetatietype	Jw	Je	Jj	Jj	Jj	Jj	Jy5	Jy5	Jy5	Jy5	Bs3	Ba	Bm	By3	Bb	Bcc	Salt 2008 . vegetatietype

**Bijlage 3d. Classificatietabel het Zwin en Verdrongen Zwarte polder 2019: vegetaties van de hoge kwelder en nitrofiële zone.**

Opnamenummer	27	7	11	5	15	35	51	6	Opnamenummer
Jaar	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	Jaar
Maand	9	9	9	9	9	9	9	9	Maand
Gebiedscode	Vzp	Zwn	Vzp	Vzp	Vzp	Zwn	Zwn	Zwn	Gebiedscode
Deelgebiedscode	sluft	schor	sluft	sluft	sluft	schor	schor	schor	Deelgebiedscode
Landschappelijke hoofdzone	KH	DK	ZR	KH	DK	KH	KH	KH	Landschappelijke hoofdzone
Landvorm in kaartenheid	kh	.	.	kh	.	veek	dv	veek	Landvorm in kaartenheid
Bodem (Zand, dunne kleilaag of Klei)	Z	K	Z	H	K	VM	Z	VM	Bodem (Zand, dunne kleilaag of Klei)
Processen	.	.	.	.	.	.	.	.	Processen
Landgebruik	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Nat	Landgebruik
Landbeheer	z	n	n	n	z	n	n	n	Landbeheer
Mate van gebruik	ext	ext	.	.	ext	.	.	ext	Mate van gebruik
Type gebruik	.	0	.	.	s	.	.	.	Type gebruik
Lengte proefvlak (m)	3	2	3	3	3	10	2	2	Lengte proefvlak (m)
Breedte proefvlak (m)	2	5	3	3	3	1	5	10	Breedte proefvlak (m)
X.coördinaat (A'foort)	19.703	14.868	19.402	19.118	19.481	15.005	14.923	14.988	X.coördinaat (A'foort)
Y.coördinaat (A'foort)	379.163	376.419	379.242	379.259	379.077	376.553	376.864	375.266	Y.coördinaat (A'foort)
Expositie ('NWZOVX')	.	zw	W	.	N	.	.	.	Expositie ('NWZOVX')
Inclinatie (graden)	0	0	5	.	20	.	.	.	Inclinatie (graden)
Bedekking totaal, excl. algen (%)	90	90	80	100	100	100	100	40	Bedekking totaal, excl. algen (%)
Bedekking kaal, incl. algen (%)	10	10	20	0	0	0	0	60	Bedekking kaal, incl. algen (%)
Bedekking lage struiklaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	Bedekking lage struiklaag (%)
Hoogte lage (0,5-2m) struiklaag (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	Hoogte lage (0,5-2m) struiklaag (m)
Bedekking dwergstruweellaag (%)	.	.	.	.	.	.	.	.	Bedekking dwergstruweellaag (%)
Gem. hoogte dwergstruweellaag (<100cm)	.	.	.	.	.	.	.	.	Gem. hoogte dwergstruweellaag (<100cm)
Bedekking hoge kruidlaag (%)	0	0	30	90	70	80	0	0	Bedekking hoge kruidlaag (%)
Gem. (maximale) hoogte hoge (>30cm) kruidl	0	0	50	50	40	110	0	0	Gem. (maximale) hoogte hoge (>30cm) kruidl
Bedekking lage kruidlaag (%)	90	90	30	0	30	0	80	40	Bedekking lage kruidlaag (%)
Gem. (maximale) hoogte lage (<30cm) kruidl	15	40	20	0	15	0	25	20	Gem. (maximale) hoogte lage (<30cm) kruidl
Bedekking moslaag (%)	4	0	0	0	0	0	0	0	Bedekking moslaag (%)
Bedekking algenlaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	Bedekking algenlaag (%)
Bedekking strooisellaag (%)	10	10	60	40	0	100	100	40	Bedekking strooisellaag (%)
Dikte strooisellaag (cm)	1	1	2	5	0	15	10	10	Dikte strooisellaag (cm)
Aspect structuur(type)	l	l	h	h	h	h	l	l	Aspect structuur(type)
Aantal soorten	11	6	9	5	11	6	4	19	Aantal soorten
<b>Salt 2008 . vegetatietype</b>	<b>Ccs</b>	<b>Re</b>	<b>Ry3</b>	<b>Ry5</b>	<b>Ry5</b>	<b>Xk1</b>	<b>Xk1</b>	<b>Xk1</b>	<b>Salt 2008 . vegetatietype</b>
<b>Vegetatietype volgnummer</b>	<b>92</b>	<b>106</b>	<b>107</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>Vegetatietype volgnummer</b>
Revisie VvN type	r28Aa1a	r12RG_19	r27Ac6	r27Ac6	r27Ac6	r23Aa1	r23Aa1	r23Aa1	Revisie VvN type
Bedreigingscategorie	EB	TNB	TNB	TNB	TNB	GE	GE	GE	Bedreigingscategorie
<b>Pioniersoorten van de kwelder (Salicornion, Spartinion)</b>					<b>Pioniersoorten van de kwelder (Salicornion, Spartinion)</b>				
Salicornia europaea ssp. europaea	.	.	.	.	.	.	.	p	Salicornia europaea ssp. europaea
Suaeda maritima	.	.	.	.	.	.	.	p	Suaeda maritima
<b>Soorten van de lage kwelder (Puccinellion)</b>					<b>Soorten van de lage kwelder (Puccinellion)</b>				
Atriplex portulacoides	.	.	r	.	.	.	.	.	Atriplex portulacoides
<b>Soorten van de middelhoge kwelder (Armerion)</b>					<b>Soorten van de middelhoge kwelder (Armerion)</b>				
Festuca rubra (var. litoralis)	3	.	.	.	m	.	.	.	Festuca rubra (var. litoralis)
Elytrigia atherica	3	m	4	5	5	p	.	a	Elytrigia atherica
<b>Soorten op overgangen naar de hoge of brakke kwelder (Lolio-Potentillion)</b>					<b>Soorten op overgangen naar de hoge of brakke kwelder (Lolio-Potentillion)</b>				
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	m	.	.	.	Agrostis stolonifera
Elytrigia x oliveri (repens x atherica)	.	6	.	.	.	.	.	.	Elytrigia x oliveri (repens x atherica)
Elytrigia repens	.	.	.	.	.	.	.	p	Elytrigia repens
<b>Soorten van de hoge kwelder</b>					<b>Soorten van de hoge kwelder</b>				
Lotus corniculatus ssp. corniculatus	.	.	.	.	p	.	.	.	Lotus corniculatus ssp. corniculatus
Lolium perenne	.	.	.	.	.	.	.	a	Lolium perenne
<b>Soorten van de hoge kwelder op betreden plekken &amp; plekken op grind/schelpen (Polygonion)</b>					<b>Soorten van de hoge kwelder op betreden plekken &amp; plekken op grind/schelpen (Polygonion)</b>				
Taraxacum officinale	p	.	p	.	.	.	.	.	Taraxacum officinale
<b>Soorten van duinvoeten (Saginion)</b>					<b>Soorten van duinvoeten (Saginion)</b>				
Sedum acre	m	.	.	.	.	.	.	.	Sedum acre
Cerastium fontanum ssp. vulgare	p	.	.	.	.	.	.	.	Cerastium fontanum ssp. vulgare
Plantago coronopus	3	.	.	.	.	.	.	.	Plantago coronopus
Leontodon saxatilis	p	.	.	.	.	.	.	.	Leontodon saxatilis
<b>Pioniersoorten van embryonale duintjes (Salsolo-Honkenyon)</b>					<b>Pioniersoorten van embryonale duintjes (Salsolo-Honkenyon)</b>				
Elytrigia juncea ssp. boreoatlantica	.	.	.	.	.	.	.	r	Elytrigia juncea ssp. boreoatlantica
Cakile maritima	.	.	p	.	.	p	.	a	Cakile maritima
Salsola kali ssp. kali	.	.	p	.	.	.	r	r	Salsola kali ssp. kali
<b>Soorten van nitrofiële plaatsen (Atriplicion)</b>					<b>Soorten van nitrofiële plaatsen (Atriplicion)</b>				
Beta vulgaris ssp. maritima	.	.	.	.	.	.	6	p	Beta vulgaris ssp. maritima
Atriplex prostrata s.l.	.	r	r	.	.	2	.	a	Atriplex prostrata s.l.
Atriplex littoralis	.	p	p	.	.	5	r	3	Atriplex littoralis
Tripleurospermum maritimum	.	.	.	.	.	a	.	3	Tripleurospermum maritimum
Sonchus arvensis var. maritimus	.	.	.	2	.	.	.	a	Sonchus arvensis var. maritimus
Leymus arenarius	.	.	3	.	.	.	.	.	Leymus arenarius
Cirsium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	p	Cirsium vulgare
Sonchus oleraceus	.	.	.	.	.	.	.	p	Sonchus oleraceus
<b>Soorten van brak grasland, biezen- en rietvelden (Lolio-Potentillion, Asteretea)</b>					<b>Soorten van brak grasland, biezen- en rietvelden (Lolio-Potentillion, Asteretea)</b>				
Phragmites australis	.	.	.	m	.	.	.	.	Phragmites australis
<b>Soorten van brakke ruigten (Epilobion)</b>					<b>Soorten van brakke ruigten (Epilobion)</b>				
Cirsium arvense	.	2	.	.	.	.	.	p	Cirsium arvense
<b>Zoete kwelsoorten (Caricion davallianae)</b>					<b>Zoete kwelsoorten (Caricion davallianae)</b>				
Calamagrostis epigejos	.	.	.	2	.	.	.	.	Calamagrostis epigejos
<b>Restsoorten - vallei</b>					<b>Restsoorten - vallei</b>				
Bellis perennis	.	.	.	.	p	.	.	.	Bellis perennis
Cynosurus cristatus	.	.	.	.	m	.	.	.	Cynosurus cristatus
<b>Restsoorten - droge duinen</b>					<b>Restsoorten - droge duinen</b>				
Ammophila arenaria	.	.	m	.	.	.	.	.	Ammophila arenaria
Carex arenaria	m	.	.	.	.	.	.	.	Carex arenaria
Galium verum	p	.	.	.	.	.	.	.	Galium verum
Holcus lanatus	.	.	.	.	p	.	.	.	Holcus lanatus
Crepis capillaris	.	.	.	.	p	.	.	.	Crepis capillaris
Jacobaea vulgaris ssp. dunensis	.	.	.	.	r	.	.	.	Jacobaea vulgaris ssp. dunensis
Dactylis glomerata	.	.	.	.	3	.	.	.	Dactylis glomerata
Cardamine hirsuta	.	.	.	.	p	.	.	.	Cardamine hirsuta
Chenopodium album	.	r	.	.	.	.	.	.	Chenopodium album
Senecio vulgaris	.	.	.	.	.	p	r	r	Senecio vulgaris
Rubus caesius	.	.	.	2	.	.	.	.	Rubus caesius
<b>Overige mossen</b>					<b>Overige mossen</b>				
Hypnum cupressiforme	m	.	.	.	.	.	.	.	Hypnum cupressiforme
<b>Overige soorten</b>					<b>Overige soorten</b>				
Lactuca seriola	.	.	.	.	.	.	.	p	Lactuca seriola
Glechoma hederacea	p	.	.	.	.	.	.	.	Glechoma hederacea
Raphanus raphanistrum subsp. landra	.	.	.	.	.	.	.	p	Raphanus raphanistrum subsp. landra
Picris echioides	.	.	.	.	.	.	.	p	Picris echioides
<b>Opnamenummer</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>35</b>	<b>51</b>	<b>6</b>	<b>Opnamenummer</b>
<b>Salt 2008 . vegetatietype</b>	<b>Ccs</b>	<b>Re</b>	<b>Ry3</b>	<b>Ry5</b>	<b>Ry5</b>	<b>Xk1</b>	<b>Xk1</b>	<b>Xk1</b>	<b>Salt 2008 . vegetatietype</b>









**Bijlage 3h. Classificatietabel het Zwin en Verdrongen Zwarte polder 2019: hygro-vegetaties.**

Opnamenummer	14	4	Opnamenummer
Jaar	2020	2020	Jaar
Maand	9	9	Maand
Gebiedscode	Vzp	Vzp	Gebiedscode
Deelgebiedscode	-	-	Deelgebiedscode
Landschappelijke hoofdzone	DK	ODK	Landschappelijke hoofdzone
Landvorm in kaartenheid	-	-	Landvorm in kaartenheid
Bodem (Zand, dunne kleilaag of Klei)	k	z	Bodem (Zand, dunne kleilaag of Klei)
Processen			Processen
Landgebruik	N	Nat	Landgebruik
Landbeheer	z	n	Landbeheer
Mate van gebruik	ext	-	Mate van gebruik
Type gebruik	s		Type gebruik
Lengte proefvlak (m)	3	10	Lengte proefvlak (m)
Breedte proefvlak (m)	3	10	Breedte proefvlak (m)
X-coördinaat (A'foort)	19.475	19.129	X-coördinaat (A'foort)
Y-coördinaat (A'foort)	379.084	379.286	Y-coördinaat (A'foort)
Expositie ('NWZOVX')	N		Expositie ('NWZOVX')
Inclinatorie (graden)	20		Inclinatorie (graden)
Bedekking totaal, excl. algen (%)	95	90	Bedekking totaal, excl. algen (%)
Bedekking kaal, incl. algen (%)	5	10	Bedekking kaal, incl. algen (%)
Bedekking boomlaag (%)	0	0	Bedekking boomlaag (%)
Hoogte hoge (>12m) boomlaag (m)	0	0	Hoogte hoge (>12m) boomlaag (m)
Hoogte lage (<12m) boomlaag (m)	0	0	Hoogte lage (<12m) boomlaag (m)
Bedekking hoge struiklaag (%)	0	40	Bedekking hoge struiklaag (%)
Hoogte hoge (>2m) struiklaag (m)	0	4	Hoogte hoge (>2m) struiklaag (m)
Bedekking lage struiklaag (%)	0	40	Bedekking lage struiklaag (%)
Hoogte lage (0,5-2m) struiklaag (m)	0	1,8	Hoogte lage (0,5-2m) struiklaag (m)
Bedekking dwergstruweellaag (%)	0	0	Bedekking dwergstruweellaag (%)
Gem. hoogte dwergstruweellaag (<100cm)	0	0	Gem. hoogte dwergstruweellaag (<100cm)
Bedekking hoge kruidlaag (%)	0	60	Bedekking hoge kruidlaag (%)
Gem. (maximale) hoogte hoge (>30cm) kruidl	0	120	Gem. (maximale) hoogte hoge (>30cm) kruidl
Bedekking lage kruidlaag (%)	95	0	Bedekking lage kruidlaag (%)
Gem. (maximale) hoogte lage (<30cm) kruidl	10	0	Gem. (maximale) hoogte lage (<30cm) kruidl
Bedekking moslaag (%)	4	0	Bedekking moslaag (%)
Bedekking algenlaag (%)	0	0	Bedekking algenlaag (%)
Bedekking strooisellaag (%)	0	20	Bedekking strooisellaag (%)
Dikte strooisellaag (cm)	0	0	Dikte strooisellaag (cm)
Aspect structuur(type)	l	s	Aspect structuur(type)
Aantal soorten	25	14	Aantal soorten
<b>Definitieve code (datamodel)</b>	<b>Vw17</b>	<b>Vss2</b>	<b>Definitieve code (datamodel)</b>
<b>Vegetatietype volgnummer</b>	<b>31</b>	<b>46</b>	<b>Vegetatietype volgnummer</b>
Revisie VvN type - CIV	<b>r16Bc01c</b>	<b>r38Aa1e_2</b>	Revisie VvN type - CIV
Revisie VvN type			Revisie VvN type
Bedreigingscategorie	BE	No_data	Bedreigingscategorie
<b>r27 Zeeaster-klasse (Asteretea tripolii)</b>			
<b>r27Ac Middenhoge kwelder (Armerion)</b>			
Festuca rubra	a	.	Festuca rubra
<b>r12 Weegbree-klasse (Plantaginea majoris)</b>			
Ranunculus repens	a	.	Ranunculus repens
<b>r12Ba Zilverschoon-verbond (Lolio-Potentillion)</b>			
Agrostis stolonifera	m	.	Agrostis stolonifera
Potentilla anserina	a	.	Potentilla anserina
Trifolium repens	a	.	Trifolium repens
<b>r8 Riet-klasse (Phragmitetea)</b>			
Phragmites australis	.	a	Phragmites australis
<b>r33 Klasse der natte strooiselruigten (Convolvulo-Filipenduletea)</b>			
Convolvulus sepium	.	3	Convolvulus sepium
Cirsium arvense	p	.	Cirsium arvense
Urtica dioica	.	.	Urtica dioica
<b>r16 Matig voedselrijke vochtige graslanden (Molinio-Arrhenatheretea)</b>			
Cerastium fontanum	p	.	Cerastium fontanum
Holcus lanatus	p	p	Holcus lanatus
Trifolium pratense	p	.	Trifolium pratense
<b>r16Bc Kamgrasweide (Cynosurion cristati)</b>			
Bellis perennis	2	.	Bellis perennis
Cynosurus cristatus	m	.	Cynosurus cristatus
Lolium perenne	3	.	Lolium perenne
<b>r36 Brummelklasse (Lonicero - Rubetea)</b>			
<b>r36Aa Brummelverbond (Lonicero - Rubion)</b>			
Rubus caesius strkl	.	2	Rubus caesius strkl
<b>r38 Klasse van de Kruiwilg- en Duindoornstruwelen (Salicetea arenariae)</b>			
<b>r38Aa Kruiwilgverbond (Salicion arenariae)</b>			
Hippophae rhamnoides s3 hoge struiklaag	.	5	Hippophae rhamnoides s3 hoge struiklaag
<b>r39 Klasse der wilgenbroekstruwelen (Franguletea )</b>			
Brachythecium rutabulum	m	.	Brachythecium rutabulum
<b>r40 Klasse van de doornstruwelen (Rhamno-Prunetea)</b>			
Rosa canina	.	r	Rosa canina
<b>r24 Helm-klasse (Ammophiletea)</b>			
Sonchus arvensis v. maritimus	.	2	Sonchus arvensis v. maritimus
<b>r14 Klasse der droge (duin)graslanden op zandgrond (Koelerio-Coryneporetea)</b>			
Carex arenaria	.	p	Carex arenaria
Lotus corniculatus s.s.	p	.	Lotus corniculatus s.s.
Poa pratensis	2	.	Poa pratensis
<b>Overige soorten</b>			
Cirsium vulgare	r	.	Cirsium vulgare
Sonchus oleraceus	p	.	Sonchus oleraceus
Atriplex prostrata + A. longipes	.	4	Atriplex prostrata + A. longipes
Bromus hordeaceus s. hordeaceus	a	.	Bromus hordeaceus s. hordeaceus
Elytrigia repens	.	m	Elytrigia repens
Dactylis glomerata	m	.	Dactylis glomerata
Asparagus officinalis	.	p	Asparagus officinalis
Solanum nigrum s.l.	.	p	Solanum nigrum s.l.
Fallopia dumetorum	.	a	Fallopia dumetorum
Rubus ulmifolius krdl	.	p	Rubus ulmifolius krdl
Carex hirta	m	.	Carex hirta
Crepis capillaris	a	.	Crepis capillaris
Geranium molle	p	.	Geranium molle
Hordeum secalinum	m	.	Hordeum secalinum
Pastinaca sativa s. sativa	p	.	Pastinaca sativa s. sativa
Potentilla reptans	p	.	Potentilla reptans
<b>Opnamenummer</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>Opnamenummer</b>
<b>Definitieve code (datamodel)</b>	<b>Vw17</b>	<b>Vss2</b>	<b>Definitieve code (datamodel)</b>



## **Bijlage IV. Vegetatiekaart**

In onderstaand overzicht zijn de oppervlakten en het aantal vlakken waarin de gekarteerde vegetatietypen voorkomen weergegeven. Het gaat om de netto oppervlakten, waarbij het bedekkingspercentage van het type in een vlak is vermenigvuldigd met het oppervlakte van dat vlak. Het aantal vlakken geeft aan in hoeveel vlakken een type voorkomt, waarbij het bedekkingspercentage kan variëren van 5 tot 100%.

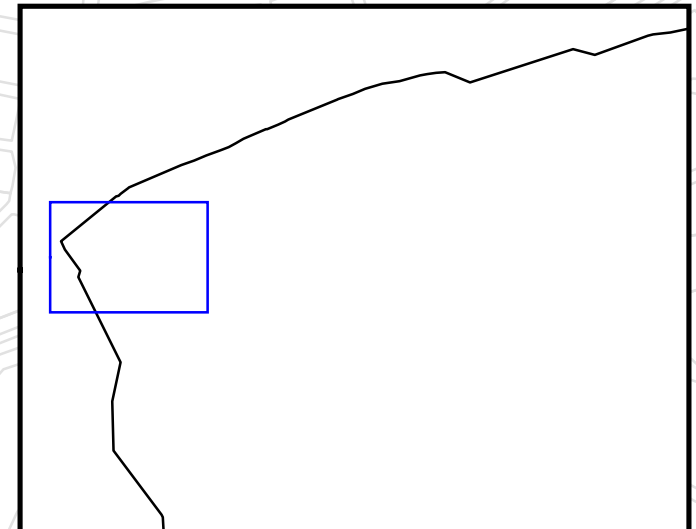
typenr.	Type	aantal vlakdelen		oppervlakte in ha	
		Zwin	VZP	Zwin	VZP
0,1	Kw	16	4	8,2	0,8
0,2	Ks	15	16	5,8	2,0
0,3	Kz	19	12	39,3	0,7
0,5	Kst	10	1	1,6	0,0
0,6	Kv	9		0,3	
8	Qq0e	4	1	0,1	0,1
11	Qqp	6		0,3	
13	Qqe	2	2	0,3	0,1
14	Ss3	8	4	0,1	0,2
16	Qu	18	7	0,7	0,4
17	Pe		2		0,0
15	Ss5	2		0,0	
18	P		2		0,2
19	P-q	1		0,0	
21	P-d		3		0,1
22	Pps	12	2	0,3	0,1
24	P-u	14		0,4	
29	Ppa	10		0,2	
30	Pa	15		0,3	
31	Pt	1		0,0	
23	Pp	4	10	0,1	0,4
25	Ppu	6	2	0,1	0,0
26	Ppl	20		1,2	
27	Pl	6	5	0,5	0,1
28	Pw	1		0,1	
33	Pj	1	2	0,0	0,0
36	Ph	71	17	5,7	0,8
37	Pm		5		0,2
38	Py	32	3	1,9	0,3
66	Ba	1	1	0,0	0,0
69	Bj		1		0,0
72	Bpg		1		0,0
76	Bm		3		0,1
78	By3		4		0,1
79	By5		7		0,4
81	Bi5		1		0,1
82	Bb	2	7	0,0	0,3
87	Bcc		1		0,0
39	Jex	1	3	0,1	0,1
41	Je		4		0,1
43	Jja	2	2	0,1	0,0
44	Jj	1	37	0,0	1,1
45	Jfl	1		0,0	
48	Jf	1	8	0,0	0,4
50	Ccj		1		0,0
53	Jm		14		0,5
54	Jy3	3	10	0,1	1,2
55	Jy5	11	19	3,0	1,6
92	Ccs		9		0,2
100	Rgf		4		0,2
106	Re	2		0,2	
107	Ry3		19		2,6

typenr.	Type	aantal vlakdelen		oppervlakte in ha	
		Zwin	VZP	Zwin	VZP
108	Ry5		26		3,2
110	Xk1	9		0,3	
113	Rrc		1		0,0
114	Xv1	2		0,0	
<b>XERO-serie</b>					
1	Deg	1	3	0,4	0,1
2	Def	4	15	1,1	0,7
3	Deu		1		0,0
5	Xk2	1		0,0	
7	Dxc		1		0,0
8	Dxh	1	1	0,2	0,0
9	Dal1	2	2	0,0	0,1
10	Dah1	10	22	1,5	3,9
11	Dah2		13		2,0
13	Dah4		4		0,1
14	Dah5		2		0,1
24	Dfm1		2		0,0
25	Dfm2		1		0,0
26	Dfm3		2		0,1
21	Df15		11		0,3
22	Dfh2		1		0,0
23	Dfh3		1		0,1
29	Dcm3		1		0,1
34	Dtl4		2		0,1
37	Drd2		8		1,5
38	Dkh4		1		0,0
39	Dkh3	2	5	0,0	2,4
41	Dxl4	3		3,0	
45	Dxl8		1		0,0
46	Dxh7	1	3	0,0	0,1
47	Dxh8		2		0,3
53	Dnr4	2	3	0,1	0,5
71	Dss18		6		0,4
56	Dss1	2		0,0	
57	Dss2	5	24	0,6	2,2
59	Dss4		3		0,6
61	Dss6	5		1,4	
62	Dss7	8	12	4,7	3,4
65	Dss10	2		0,4	
66	Dss11	3		0,9	
67	Dss12		11		4,3
69	Dss16		1		0,0
72	Dsb1		3		0,4
74	Dds4		2		0,3
77	Dds6		8		5,0
83	Dnb2		3		0,8
87	Dub20		1		0,0
88	ANTROPOG	2	4	1,6	1,3
<b>HYGRO-serie</b>					
31	Vw17		3		1,4
46	Vss2		4		0,2

# Westerschelde 2019

## Bijlage 04 Vegetatiekaart

1 Het Zwin 1/3



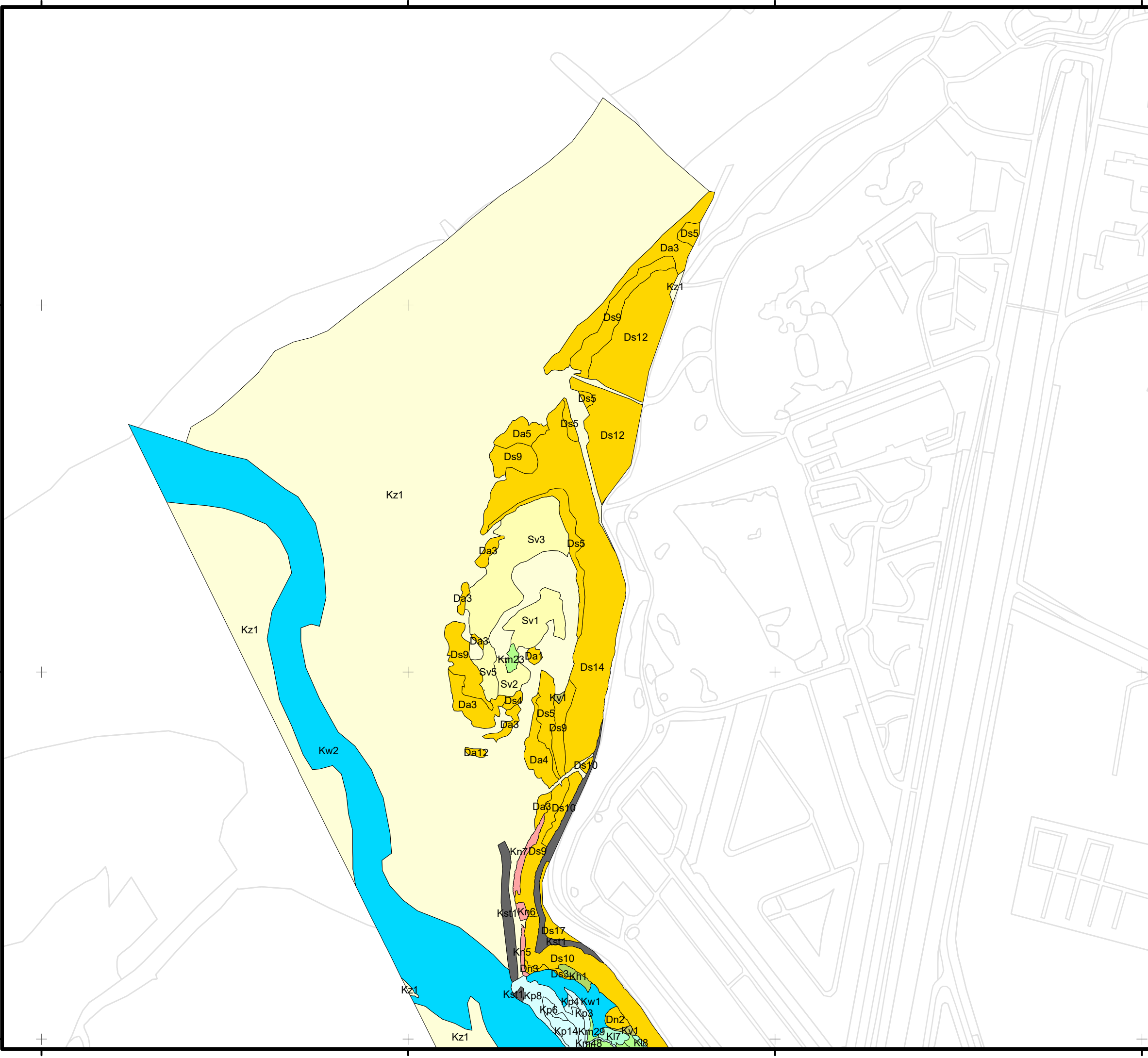
### Legenda

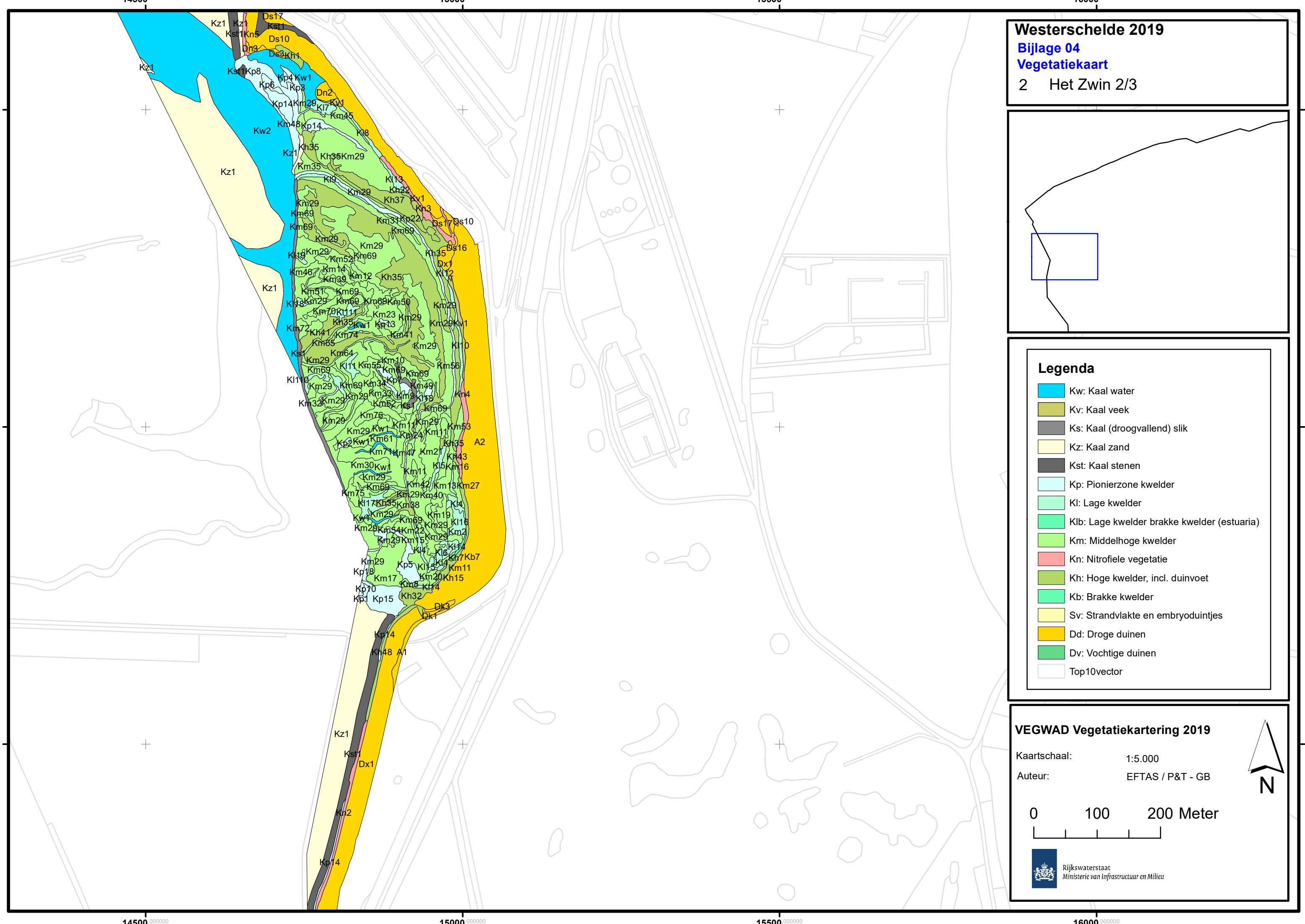
- Kw: Kaal water
- Kv: Kaal veek
- Ks: Kaal (droogvallend) slik
- Kz: Kaal zand
- Kst: Kaal stenen
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Klb: Lage kwelder brakke kwelder (estuaria)
- Km: Middelhoge kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Kb: Brakke kwelder
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Droge duinen
- Dv: Vochtige duinen
- Top10vector

### VEGWAD Vegetatiekartering 2019

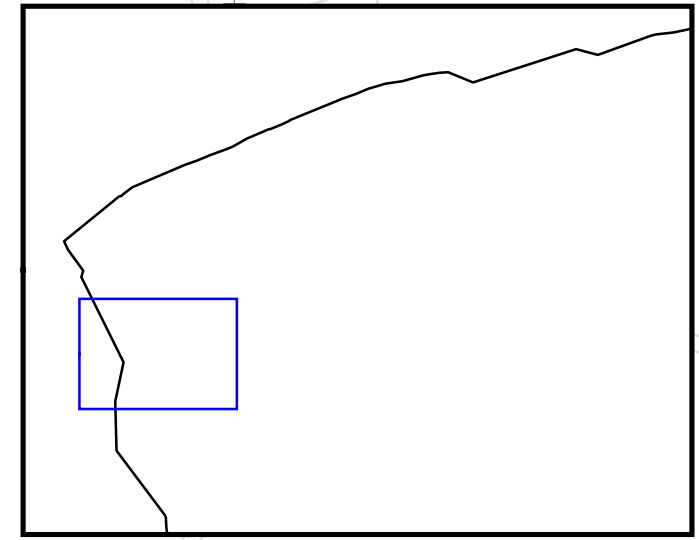
Kaartschaal: 1:5.000  
Auteur: EFTAS / P&T - GB

Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 04**  
**Vegetatiekaart**  
 2 Het Zwin 2/3



**Legenda**

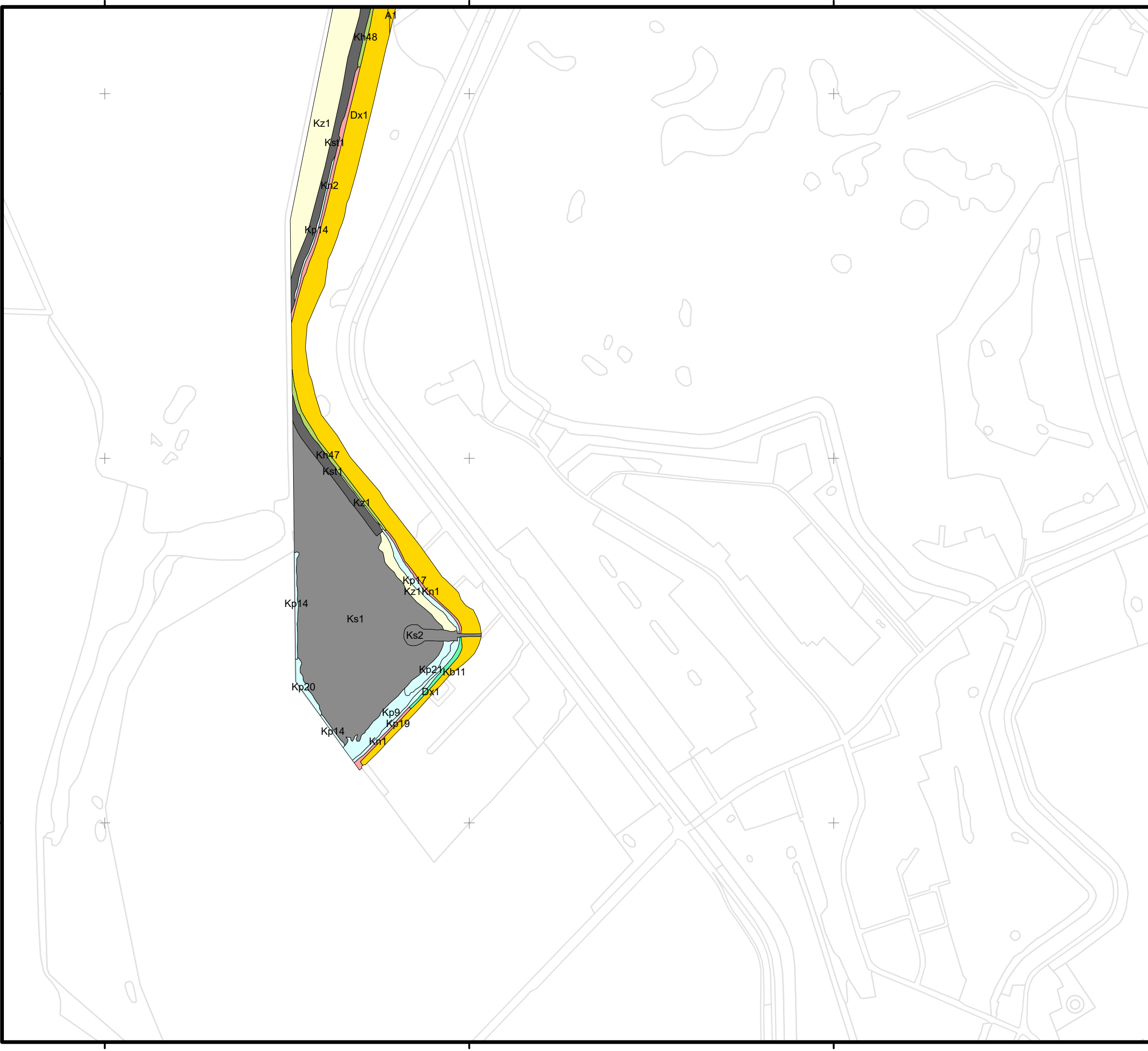
- Kw: Kaal water
- Kv: Kaal veek
- Ks: Kaal (droogvallend) slijk
- Kz: Kaal zand
- Kst: Kaal stenen
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Klb: Lage kwelder brakke kwelder (estuaria)
- Km: Middelhoge kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Kb: Brakke kwelder
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Droge duinen
- Dv: Vochtige duinen
- Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

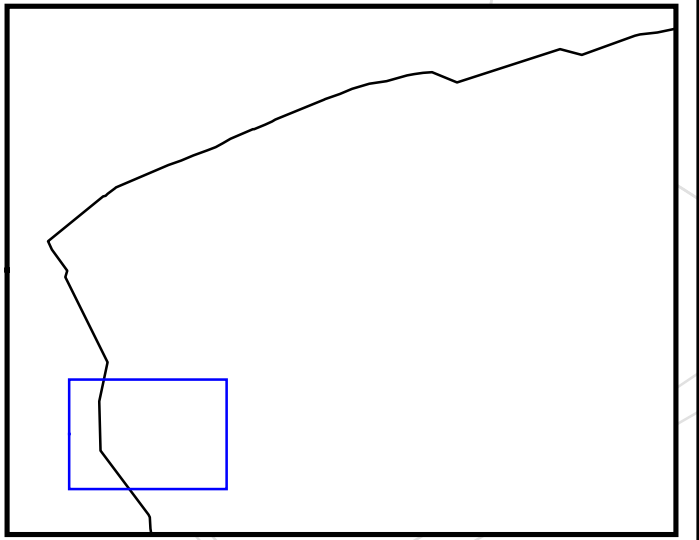
Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu



**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 04**  
**Vegetatiekaart**  
 3 Het Zwin 3/3





**Legenda**

	Kw: Kaal water
	Kv: Kaal veek
	Ks: Kaal (droogvallend) slik
	Kz: Kaal zand
	Kst: Kaal stenen
	Kp: Pionierzone kwelder
	Kl: Lage kwelder
	Klb: Lage kwelder brakke kwelder (estuaria)
	Km: Middelhoge kwelder
	Kn: Nitrofiële vegetatie
	Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
	Kb: Brakke kwelder
	Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
	Dd: Droge duinen
	Dv: Vochtige duinen
	Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

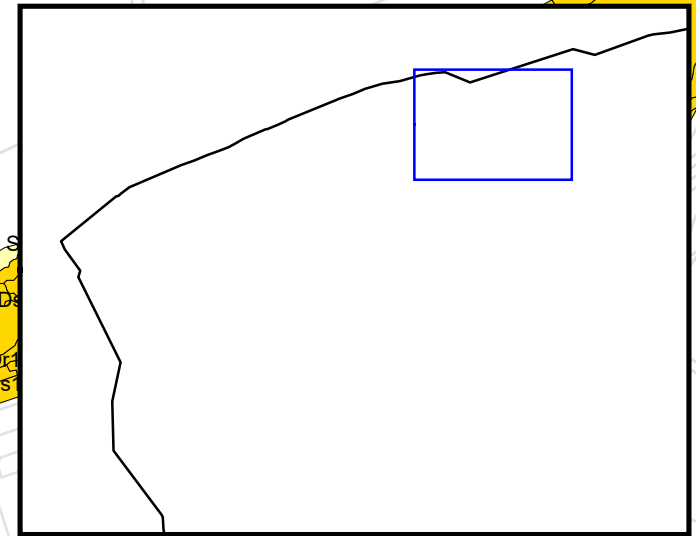
0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu



**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 04**  
**Vegetatiekaart**  
**4 Verdrongen Zwarte Polder 1/2**



**Legenda**

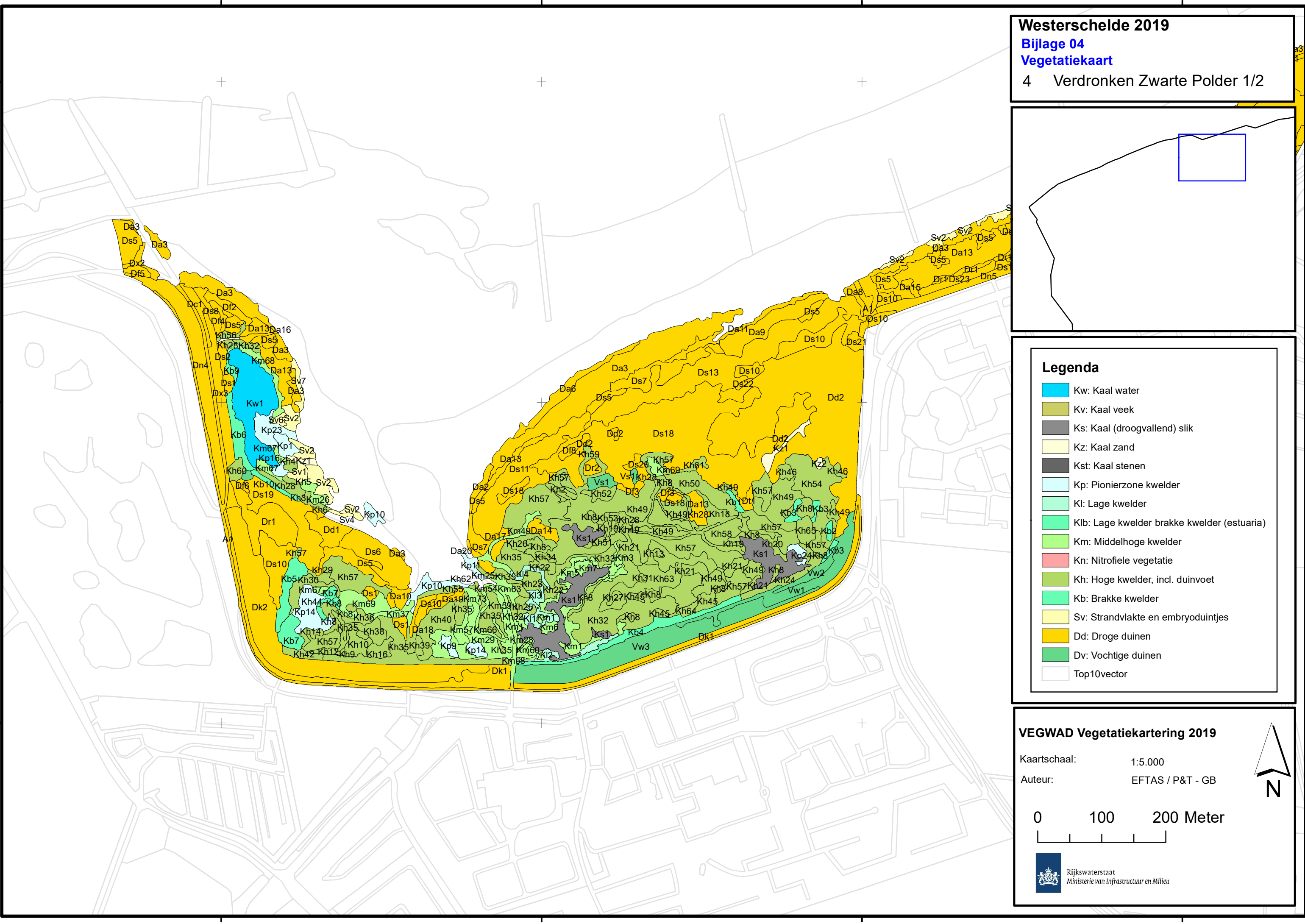
- Kw: Kaal water
- Kv: Kaal veek
- Ks: Kaal (droogvallend) slijk
- Kz: Kaal zand
- Kst: Kaal stenen
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Klb: Lage kwelder brakke kwelder (estuaria)
- Km: Middelhoge kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Kb: Brakke kwelder
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Droge duinen
- Dv: Vochtige duinen
- Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu



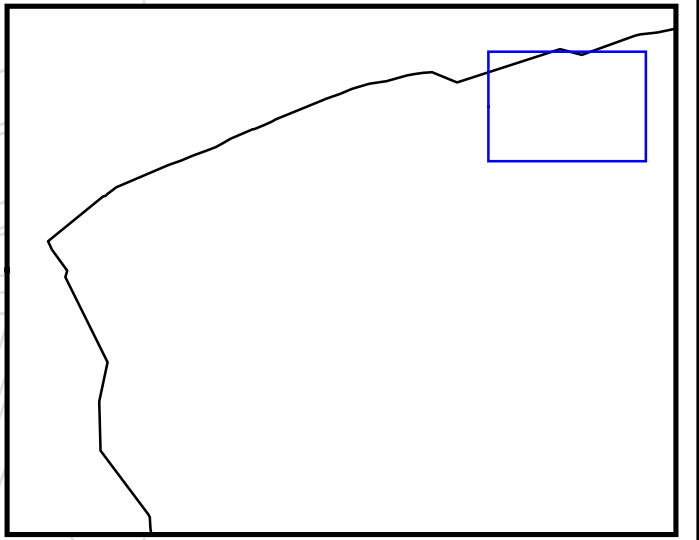
20000 000000

20500 000000

21000 000000

21500 000000

**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 04**  
**Vegetatiekaart**  
 5 Verdronken Zwarte Polder 2/2

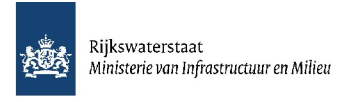
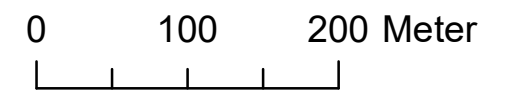


**Legenda**

- Kw: Kaal water
- Kv: Kaal veek
- Ks: Kaal (droogvallend) slijk
- Kz: Kaal zand
- Kst: Kaal stenen
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Klb: Lage kwelder brakke kwelder (estuaria)
- Km: Middelhoge kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Kb: Brakke kwelder
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Droge duinen
- Dv: Vochtige duinen
- Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB



20000 000000

20500 000000

21000 000000

21500 000000

380000 000000

380000 000000

379500 000000

379500 000000

379000 000000

379000 000000

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

De volgende matrixlegenda's zijn opgenomen:

- a. Kaal, (pre) ponierzone, Lage- en Middenhoge kwelder
- b. Brakke- en Hoge kwelder
- c. Droge- en vochtige duinen (Xero- en Hygroserie)

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









## Bijlage VI. Vegetatiezoneringskaart

In onderstaande tabel staan de oppervlakten en aantallen vlakken van de onderscheiden vegetatiezones.

Opmerking: De oppervlakten in het overzicht zijn in netto waarden weergegeven. Dit wil zeggen dat het bedekkingspercentage van een vegetatietype in een vlak is vermenigvuldigd met het oppervlakte van dat vlak. Dus :  $\text{bedekking}/100 * \text{oppervlak (ha)}$ . Vervolgens zijn de oppervlaktes van alle vegetatietypen die binnen een bepaalde vegetatiezone vallen gesommeerd.

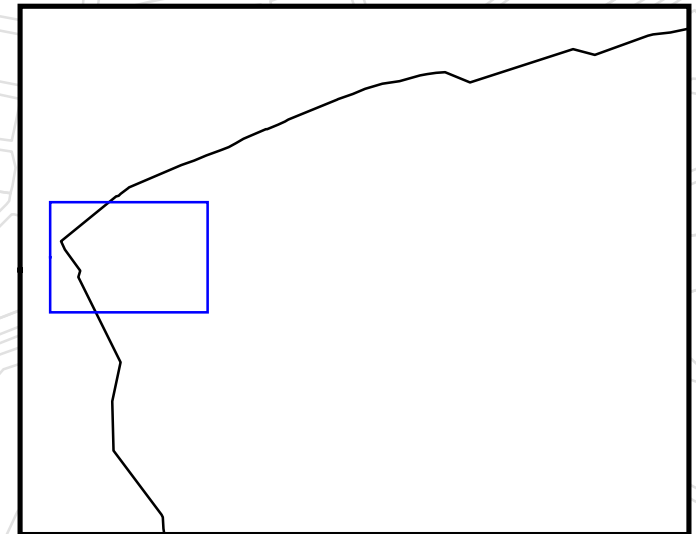
ZONECOD	Omschrijving	aantal vlakdelen		oppervlakte in ha	
		t Zwin	VZP	t Zwin	VZP
Kb	Brakke kw elder, incl. kw elvegetatie	3	26	0,1	1,0
Kh	Hoge kw elder, incl. duinvoet	22	156	3,4	11,2
Kl	Lage kw elder	55	7	1,2	0,4
Km	Middelhoge kw elder	141	44	9,5	1,9
Kn	Nitrofiele zone	12	1	0,4	0,0
Kp	Pionierzone kw elder	38	16	1,4	0,8
Ks	Kaal (droogvallend) slik	15	16	5,8	2,0
Kst	Kaal stenen	10	1	1,6	0,0
Kv	Kaal vloedmerk/veek	9		0,3	
Kw	Kaal w ater	16	4	8,2	0,8
Kz	Kaal zand	19	12	39,3	0,7
Sv	Strandvlakte (embryoduintjes & vloedmerken)	6	21	1,8	0,9
Dd	Droge duinen/ Xero zone	47	165	14,4	30,5
Dv	Vochtige duinen/ Hygro zone	0	7	0,0	1,6
Totaal		393	476	87,2	51,8

# Westerschelde 2019

## Bijlage 06

### Vegetatiezoneringskaart

1 Het Zwin 1/3



#### Legenda

- Kw: Kaal water
- Kv: Kaal veek
- Ks: Kaal (droogvallend) slik
- Kz: Kaal zand
- Kst: Kaal stenen
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Km: Middelhoge kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Kb: Brakke kwelder
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Droge duinen
- Dv: Vochtige duinen
- Top10vector

#### VEGWAD Vegetatiekartering 2019

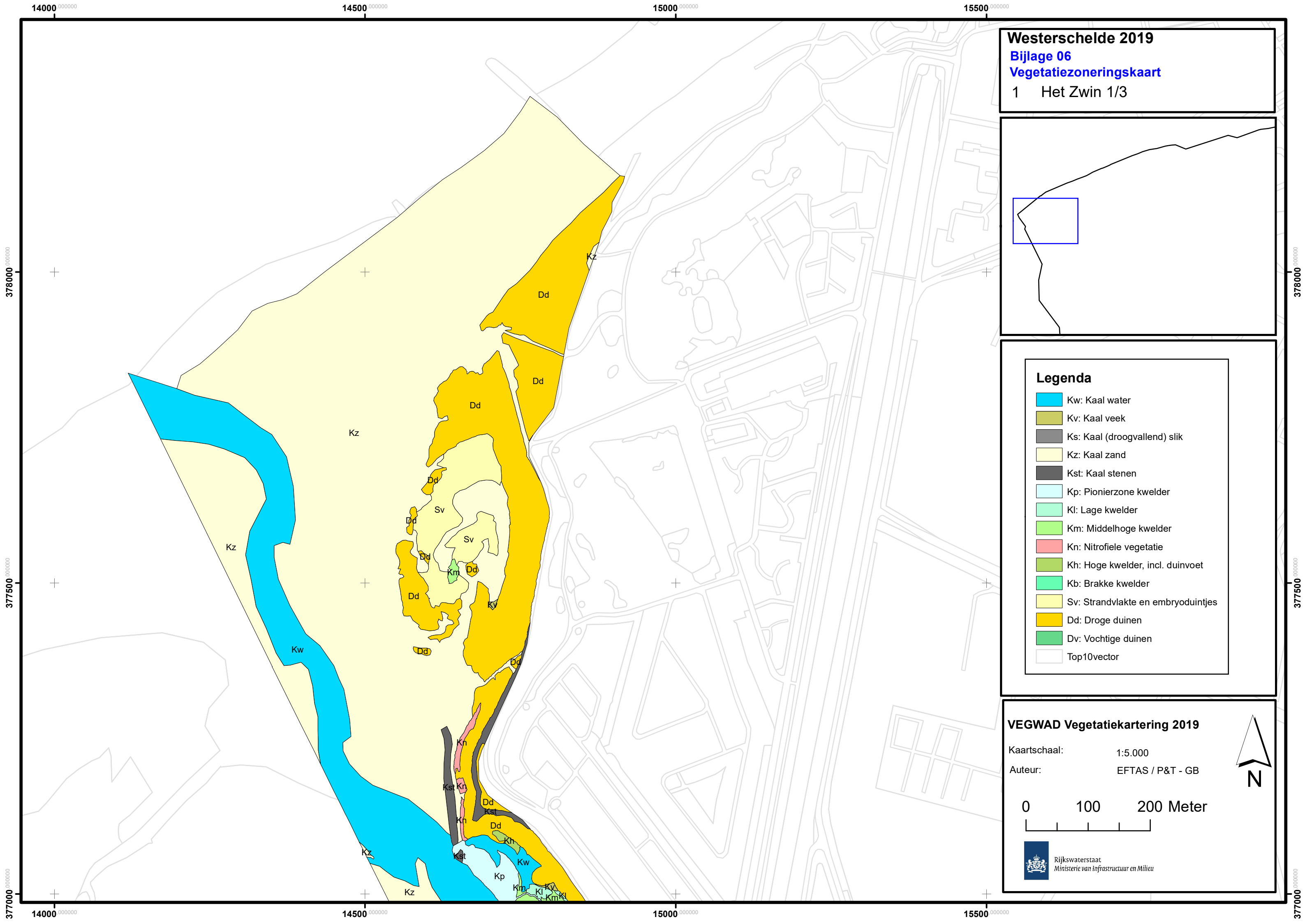
Kaartschaal: 1:5.000

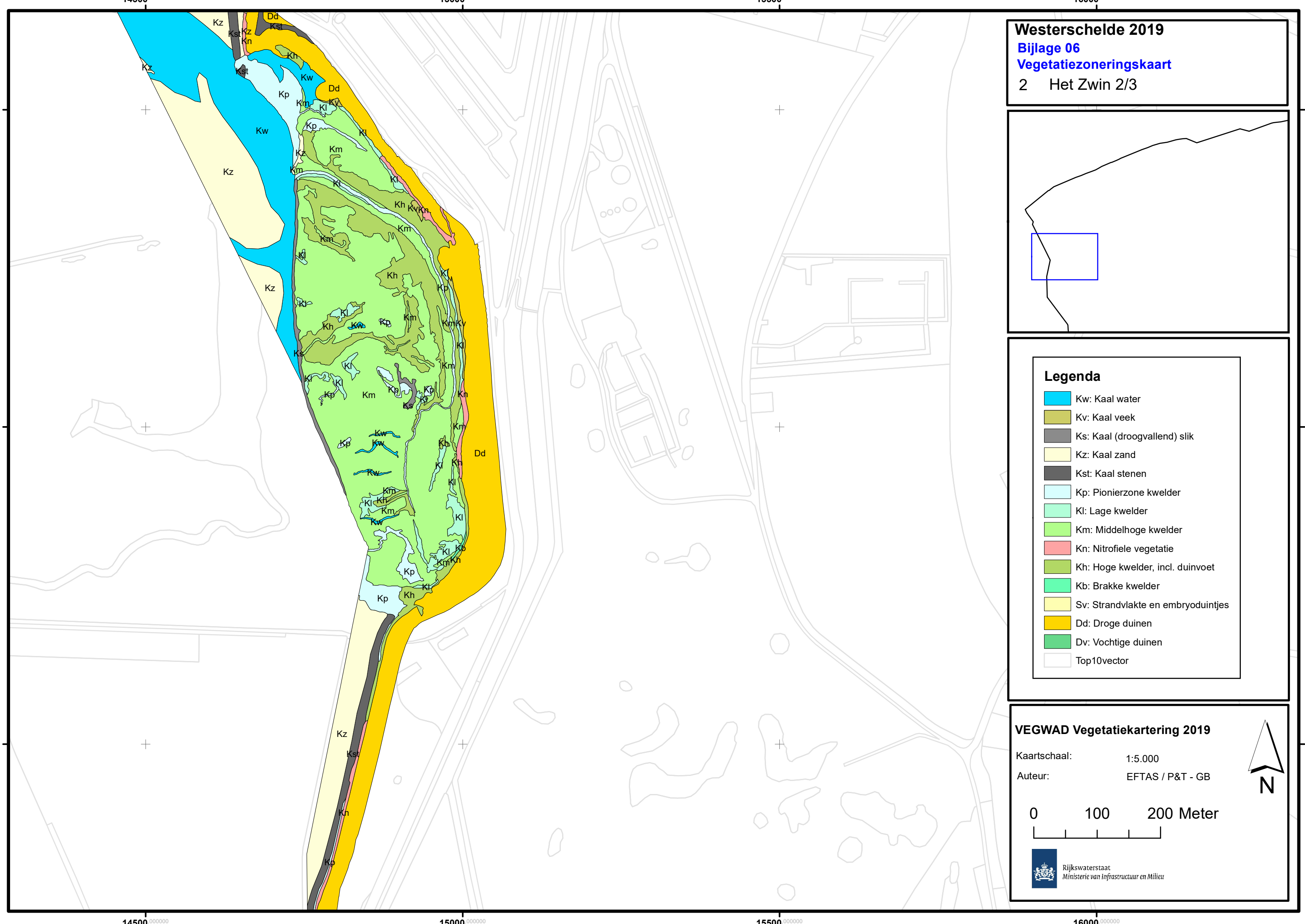
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter

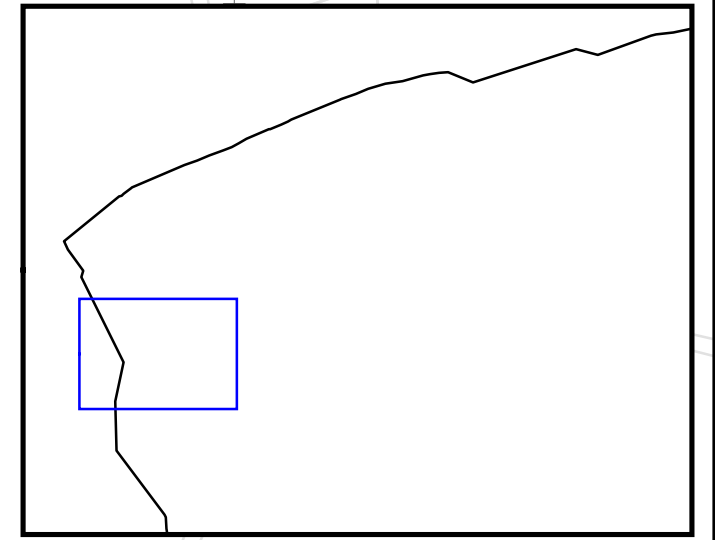


Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 06**  
**Vegetatiezoneringskaart**  
 2 Het Zwin 2/3



**Legenda**

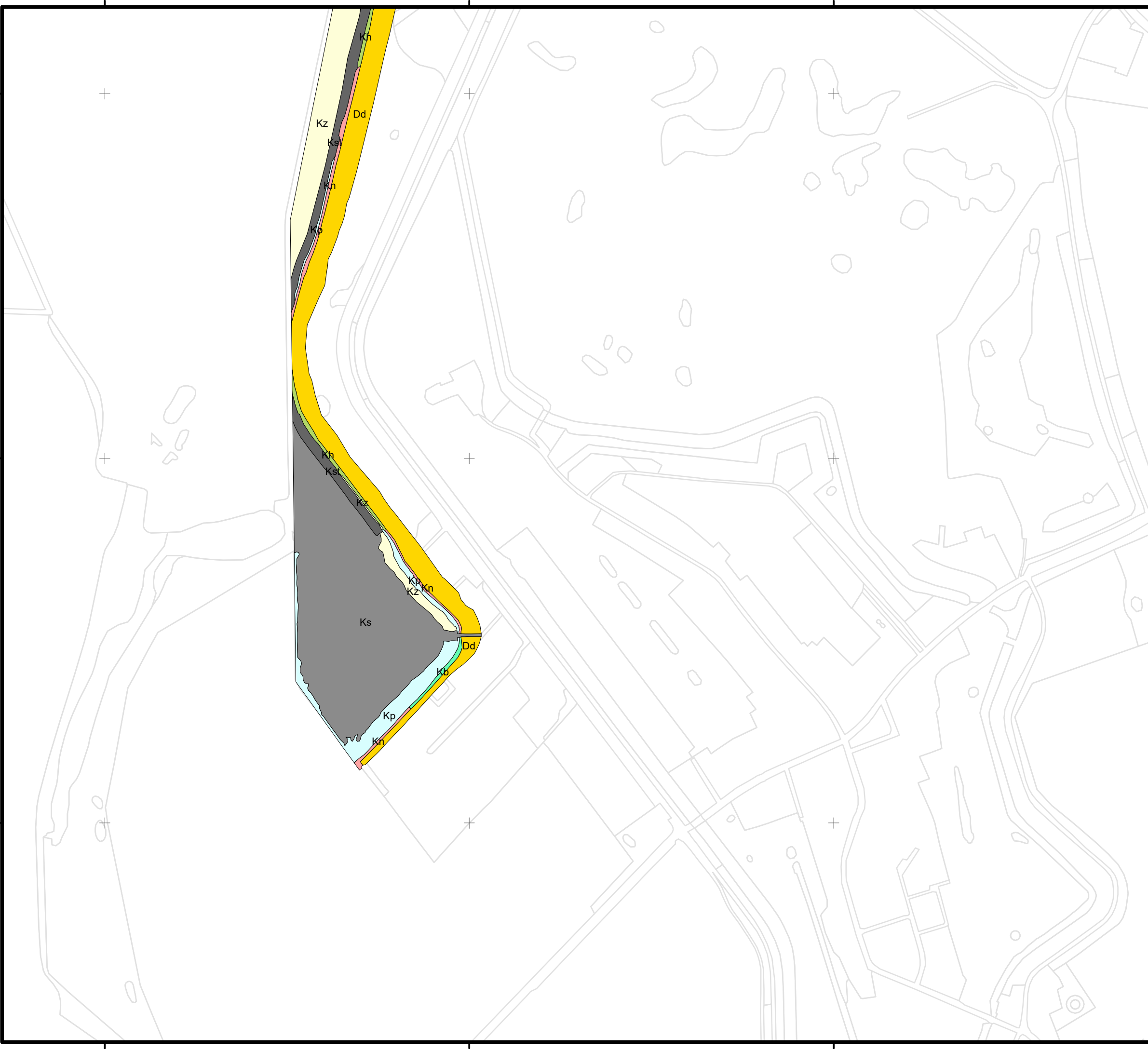
- Kw: Kaal water
- Kv: Kaal veek
- Ks: Kaal (droogvallend) slik
- Kz: Kaal zand
- Kst: Kaal stenen
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Km: Middelhoge kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Kb: Brakke kwelder
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Droge duinen
- Dv: Vochtige duinen
- Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

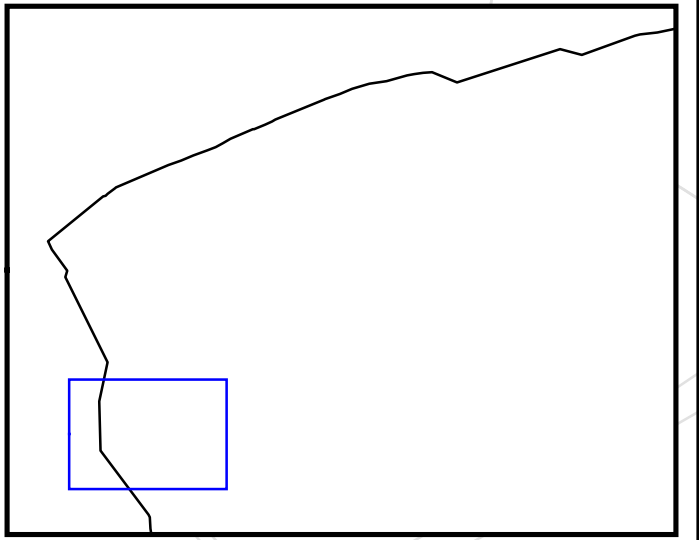
Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter
















Rijkswaterstaat  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu



**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 06**  
**Vegetatiezoneringskaart**  
 3 Het Zwin 3/3





**Legenda**

-  Kw: Kaal water
-  Kv: Kaal veek
-  Ks: Kaal (droogvallend) slik
-  Kz: Kaal zand
-  Kst: Kaal stenen
-  Kp: Pionierzone kwelder
-  Kl: Lage kwelder
-  Km: Middelhoge kwelder
-  Kn: Nitrofiële vegetatie
-  Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
-  Kb: Brakke kwelder
-  Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
-  Dd: Droge duinen
-  Dv: Vochtige duinen
-  Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

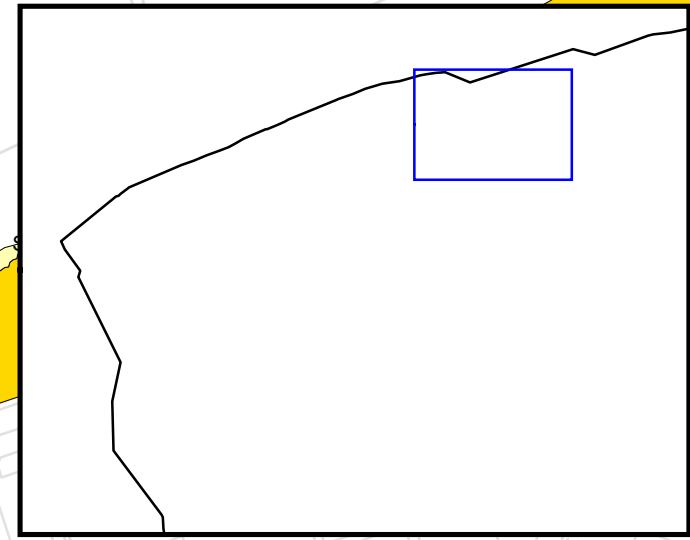
Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter



**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 06**  
**Vegetatiezoneringskaart**  
**4 Verdronken Zwarte Polder 1/2**



**Legenda**

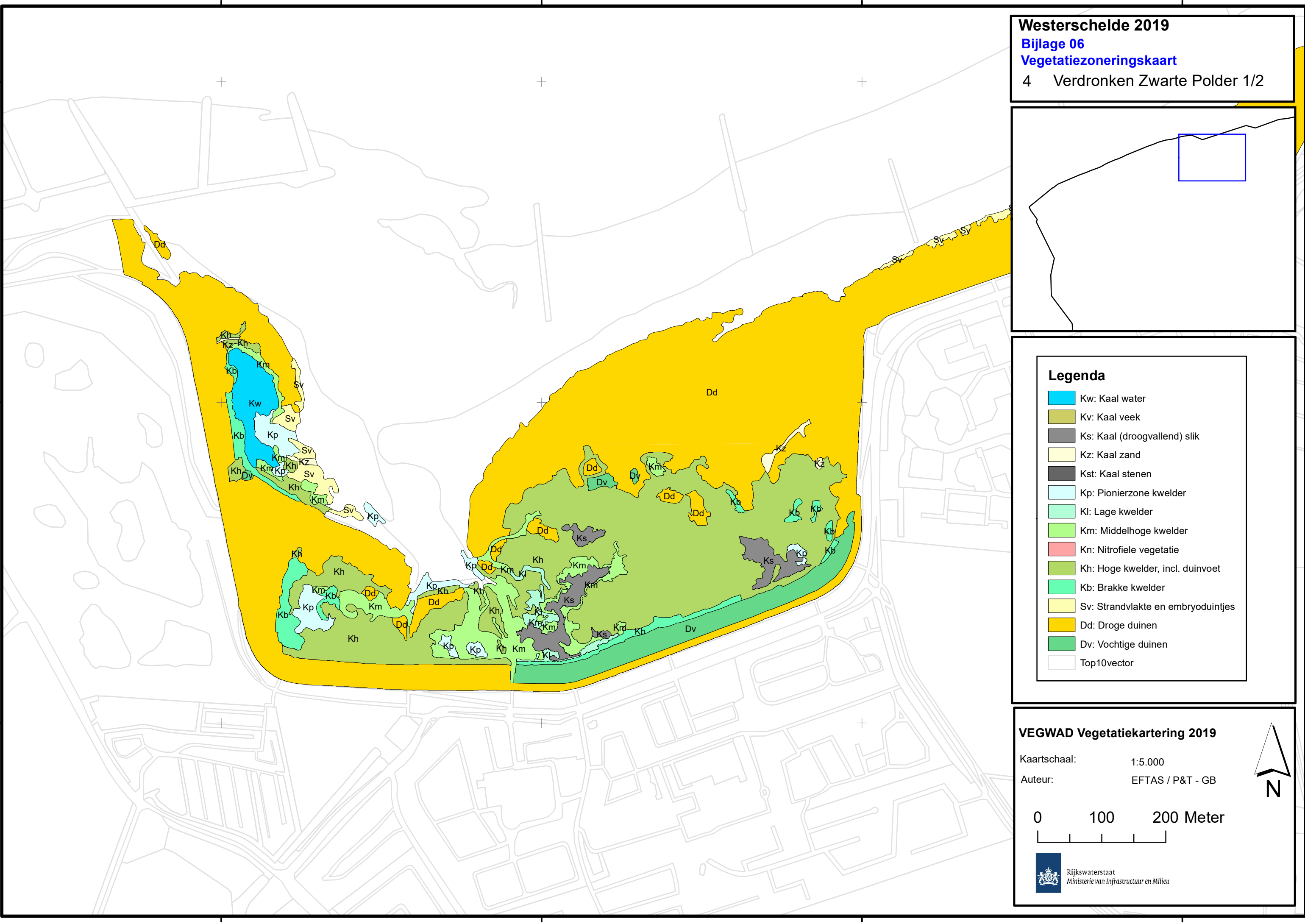
- Kw: Kaal water
- Kv: Kaal veek
- Ks: Kaal (droogvallend) slik
- Kz: Kaal zand
- Kst: Kaal stenen
- Kp: Pionierzone kwelder
- Kl: Lage kwelder
- Km: Middelhoge kwelder
- Kn: Nitrofiële vegetatie
- Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
- Kb: Brakke kwelder
- Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
- Dd: Droge duinen
- Dv: Vochtige duinen
- Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu





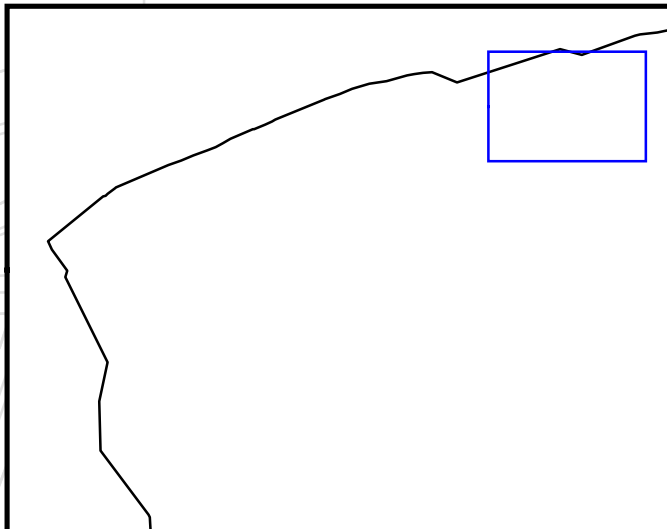
20000 000000

20500 000000

21000 000000

21500 000000

**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 06**  
**Vegetatiezoneringskaart**  
 5 Verdronken Zwarte Polder 2/2



**Legenda**

	Kw: Kaal water
	Kv: Kaal veek
	Ks: Kaal (droogvallend) slik
	Kz: Kaal zand
	Kst: Kaal stenen
	Kp: Pionierzone kwelder
	Kl: Lage kwelder
	Km: Middelhoge kwelder
	Kn: Nitrofiële vegetatie
	Kh: Hoge kwelder, incl. duinvoet
	Kb: Brakke kwelder
	Sv: Strandvlakte en embryoduintjes
	Dd: Droge duinen
	Dv: Vochtige duinen
	Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu

20000 000000

20500 000000

21000 000000

21500 000000

380000 000000

379500 000000

379000 000000

380000 000000

379500 000000

379000 000000

## Bijlage VII. Tabel met Kaderrichtlijn watertypen

In onderstaand overzicht staan de oppervlakten en aantallen vlakken per watertype volgens de Kaderrichtlijn water.

Opmerking: De oppervlakten in het overzicht zijn in netto waarden weergegeven. Dit wil zeggen dat het bedekkingspercentage van een vegetatietype in een vlak is vermenigvuldigd met het oppervlakte van dat vlak. Dus :  $\text{bedekking}/100 * \text{oppervlak (ha)}$ . Vervolgens zijn de oppervlaktes van alle vegetatietypen die binnen een bepaalde KRWcode vallen gesommeerd.

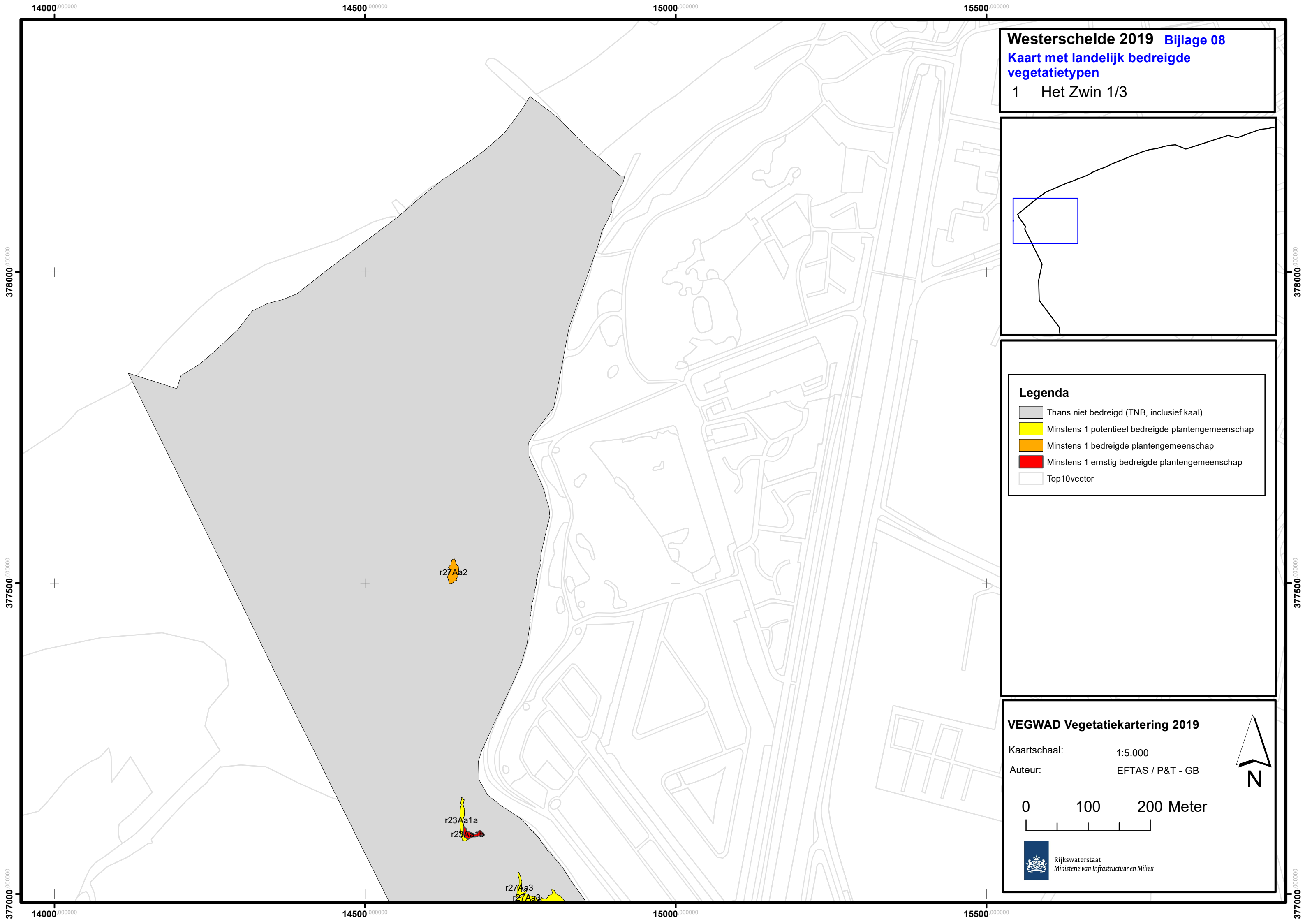
KRWcod	Omschrijving KRW type	Aantal vlakdelen		Oppervlakte in ha	
		t Zwin	VZP	t Zwin	VZP
	Geen KRWtype	127	227	71,3	36,6
<b>CE</b>	kw elder, climaxvegetatie met Zeekwee	46	88	5,0	9,4
<b>CR</b>	brakke kw elder, climaxvegetatie met Riet	2	8	0,0	0,3
<b>H</b>	hoge kw elder	19	88	0,7	2,7
<b>L</b>	lage kw elder	56	9	1,2	0,4
<b>M</b>	middelhoge kw elder	109	41	7,6	1,6
<b>P</b>	pionierzone kw elder	34	15	1,4	0,7
	<b>Totaal</b>	<b>393</b>	<b>476</b>	<b>87,2</b>	<b>51,8</b>

## Bijlage VIII. Kaart met Landelijk bedreigde vegetatietypen

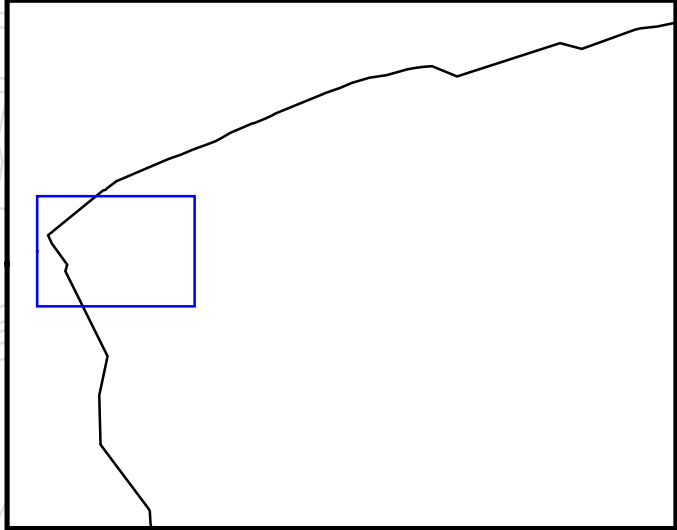
In onderstaand overzicht staan de oppervlakten en aantallen vlakken per bedreigingscategorie.

Opmerking: De oppervlakten in het overzicht zijn in netto waarden weergegeven. Dit wil zeggen dat het bedekkingspercentage van een vegetatietype in een vlak is vermenigvuldigd met het oppervlakte van dat vlak. Dus :  $\text{bedekking}/100 * \text{oppervlak (ha)}$ . Vervolgens zijn de oppervlaktes van alle vegetatietypen die binnen een bepaalde bedreigingscategorie vallen gesommeerd.

RLCOD	Omschrijving	aantal vlakdelen		oppervlakte in ha	
		t Zwin	VZP	t Zwin	VZP
<b>EB</b>	ernstig bedreigd	1	10	0,0	0,2
<b>BE</b>	bedreigd	6	12	0,5	1,7
<b>GE</b>	gevoelig / potentieel bedreigd	138	107	8,0	3,8
<b>TNB</b>	thans niet bedreigd	248	347	78,7	46,1
Totaal		393	476	87,2	51,8



**Westerschelde 2019 Bijlage 08**  
**Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen**  
1 Het Zwin 1/3



**Legenda**

- Thans niet bedreigd (TNB, inclusief kaal)
- Minstens 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap
- Minstens 1 bedreigde plantengemeenschap
- Minstens 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap
- Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
Auteur: EFTAS / P&T - GB

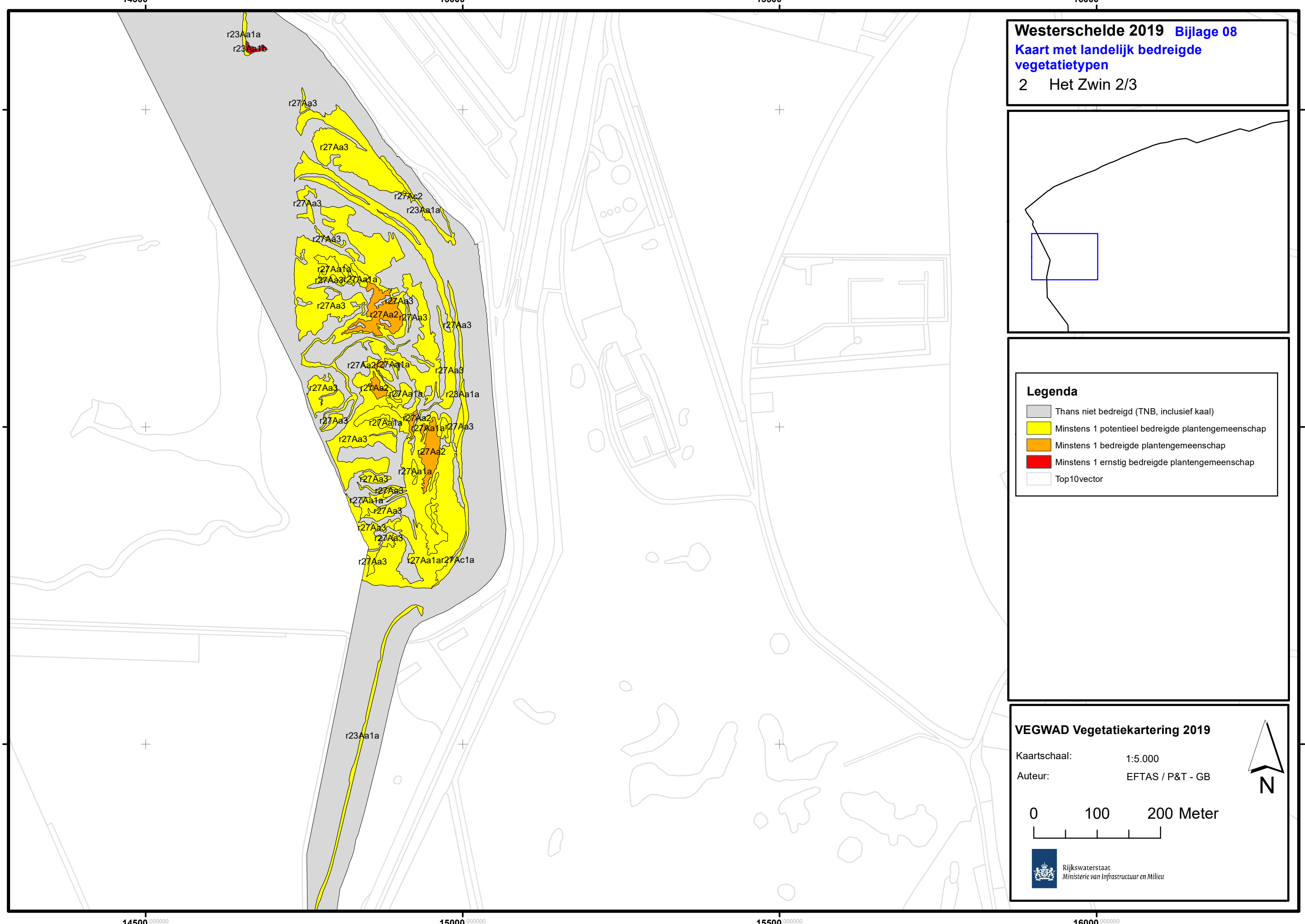
0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

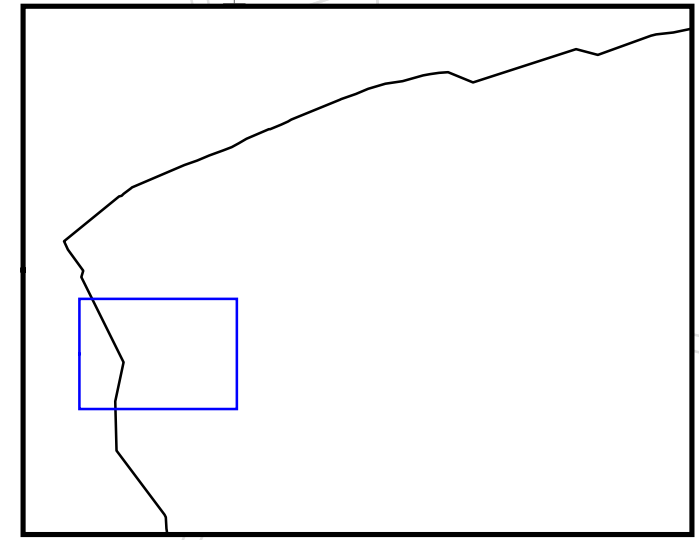
r27Aa2

r23Aa1a  
r23Aa1b

r27Aa3  
r27Aa3



**Westerschelde 2019 Bijlage 08**  
**Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen**  
 2 Het Zwin 2/3



**Legenda**

- Thans niet bedreigd (TNB, inclusief kaal)
- Minstens 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap
- Minstens 1 bedreigde plantengemeenschap
- Minstens 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap
- Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

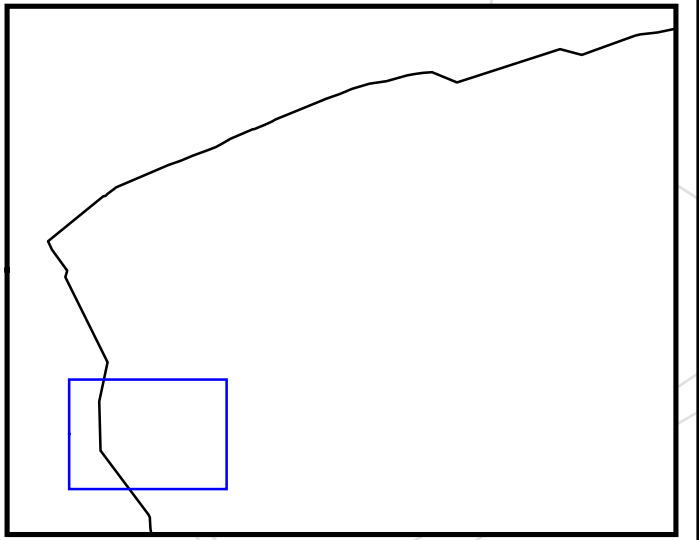
Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter






Rijkswaterstaat  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu



**Westerschelde 2019 Bijlage 08**  
**Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen**  
 3 Het Zwin 3/3





**Legenda**

-  Thans niet bedreigd (TNB, inclusief kaal)
-  Minstens 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap
-  Minstens 1 bedreigde plantengemeenschap
-  Minstens 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap
-  Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

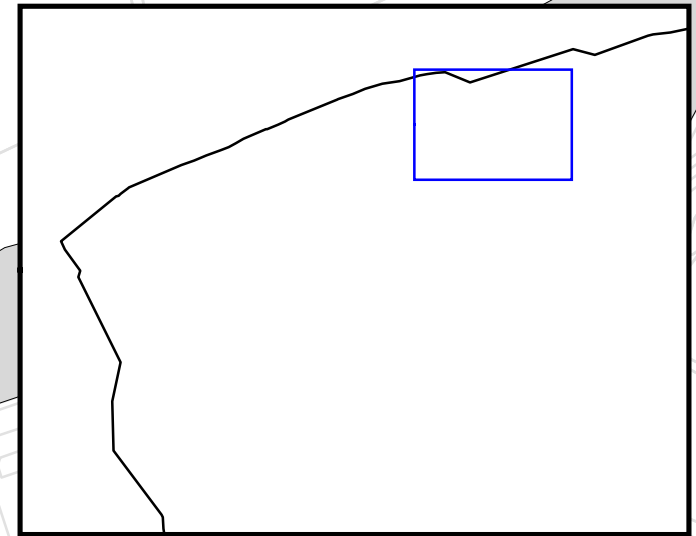
0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Westerschelde 2019 Bijlage 08  
Kaart met landelijk bedreigde  
vegetatietypen  
4 Verdrongen Zwarte Polder 1/2



**Legenda**

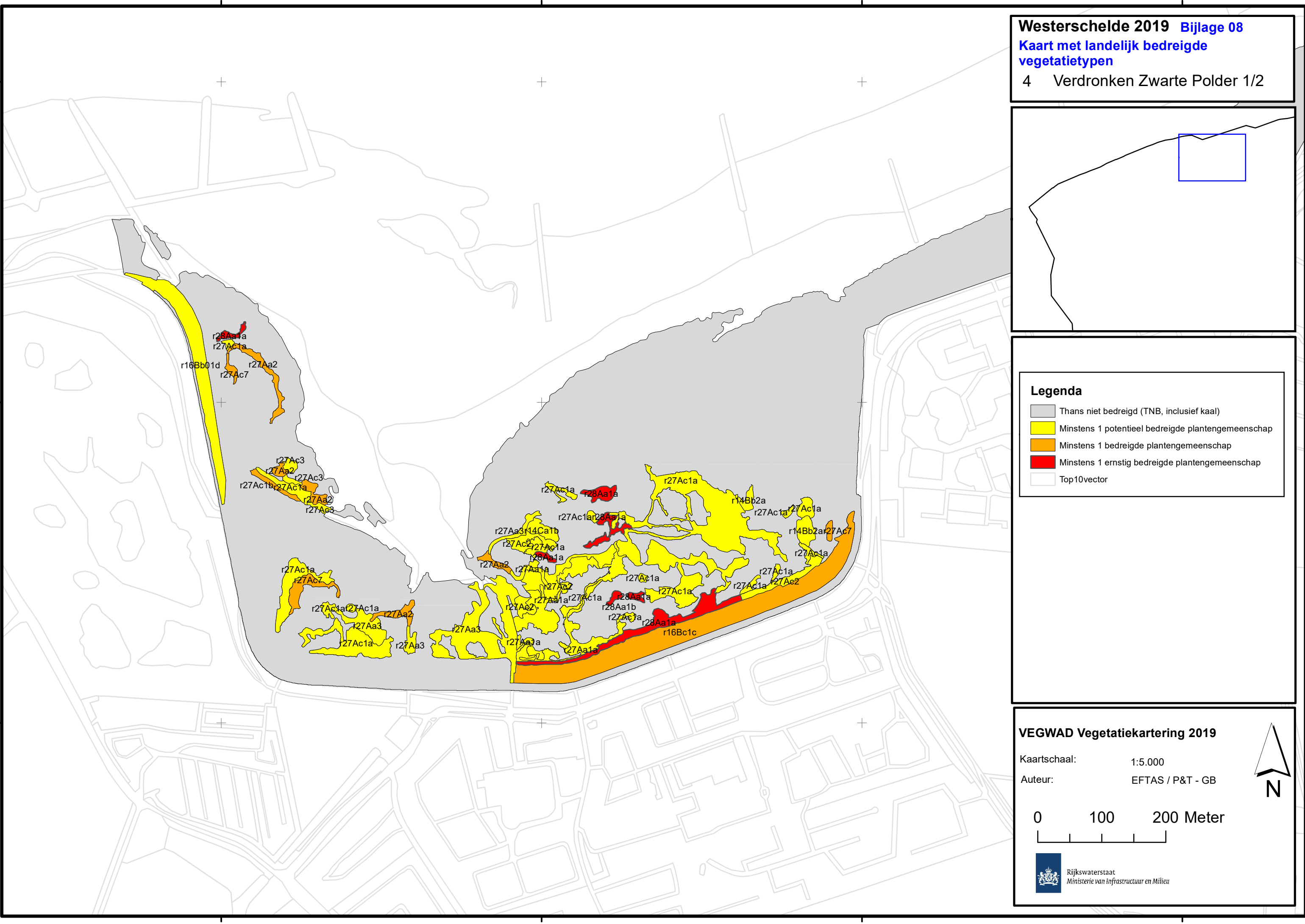
- Thans niet bedreigd (TNB, inclusief kaal)
- Minstens 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap
- Minstens 1 bedreigde plantengemeenschap
- Minstens 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap
- Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



20000 000000

20500 000000

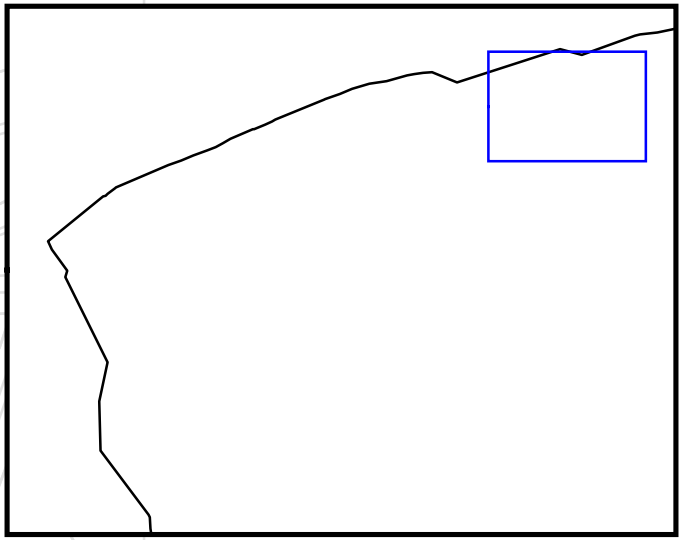
21000 000000

21500 000000

### Westerschelde 2019 Bijlage 08

### Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen

5 Verdrongen Zwarte Polder 2/2



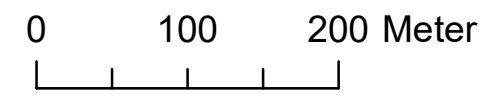
#### Legenda

- Thans niet bedreigd (TNB, inclusief kaal)
- Minstens 1 potentieel bedreigde plantengemeenschap
- Minstens 1 bedreigde plantengemeenschap
- Minstens 1 ernstig bedreigde plantengemeenschap
- Top10vector



#### VEGWAD Vegetatiekartering 2019

Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB



380000 000000

380000 000000

379500 000000

379500 000000

379000 000000

379000 000000

20000 000000

20500 000000

21000 000000

21500 000000

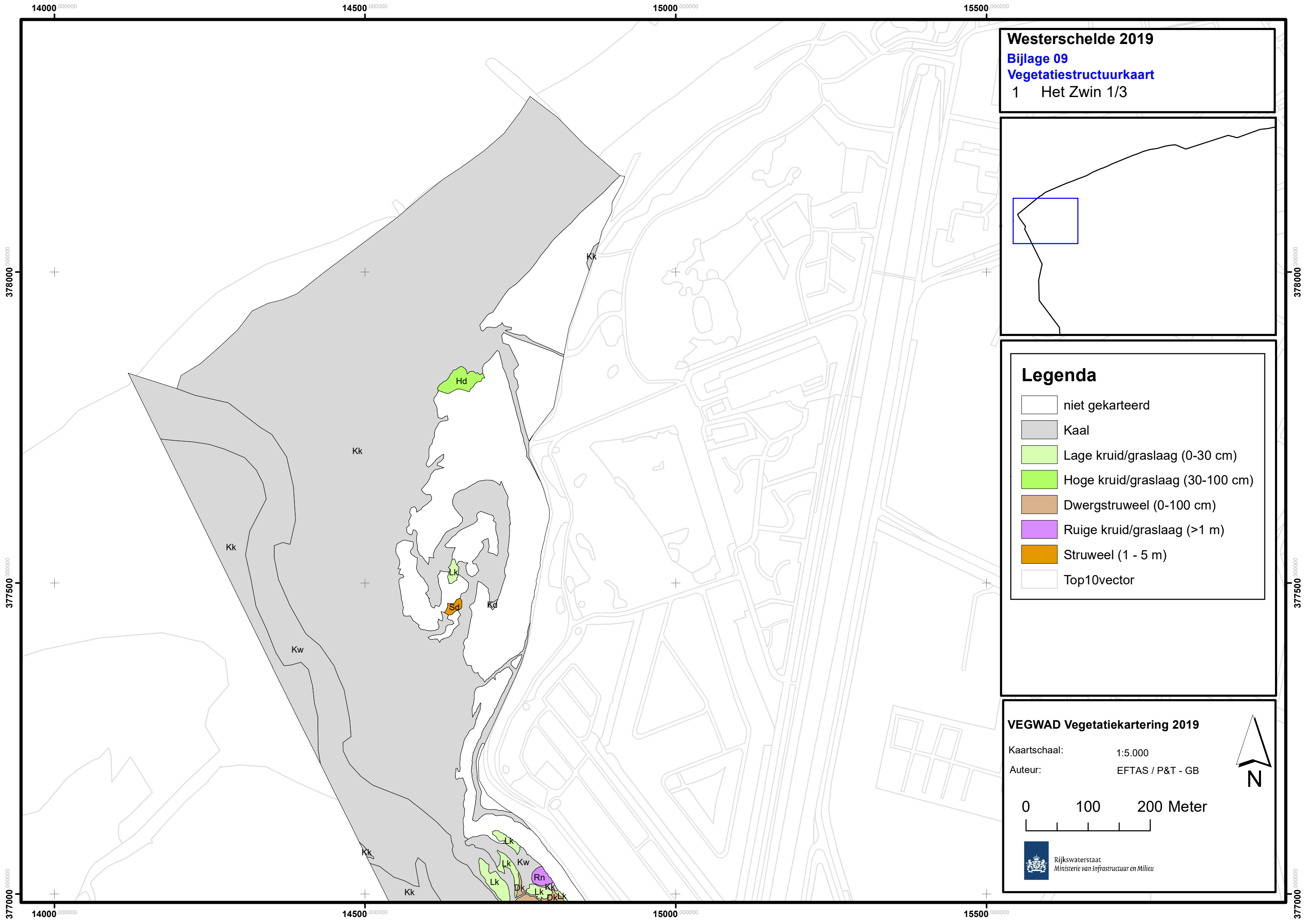


## Bijlage IX. Vegetatiestructuurkaart

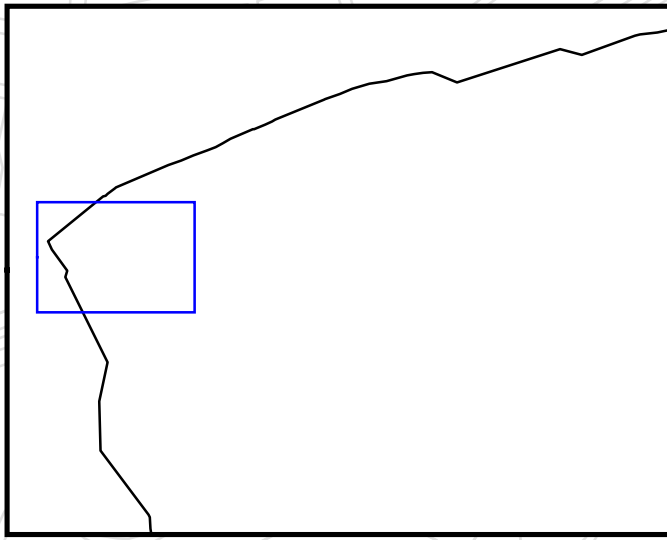
In onderstaand overzicht staan de oppervlakten en aantallen vlakken per onderscheiden structuurklasse.

Opmerking: Omdat de vegetatiestructuur per vlak is bepaald en niet vanuit een vegetatietype wordt doorvertaald, zijn de oppervlakten in het overzicht in bruto waarden weergegeven. Dit wil zeggen dat de oppervlaktes zijn berekend door sommatie van oppervlaktes van het vlak dat een bepaald structuurtype heeft toegekend gekregen.

STRUCcod	Structuurnaam	Aantal vlakken		Oppervlakte in ha	
		t Zwin	VZP	t Zwin	VZP
Kw	Kaal, in w ater	7	1	8,7	0,8
Kk	Kaal, op kw elder/strandvlakte	39	20	44,8	2,4
Kd	Kaal, op droog duin	3	9	3,2	1,7
Lk	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op kw elder/strandvlakte	71	51	4,5	2,8
Lb	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op brakke kw elder		2		0,3
Lv	Lage kruid/graslaag (0-30cm), in duinvallei		2		1,7
Ld	Lage kruid/graslaag (0-30cm), op droog duin	4	27	3,4	2,8
Hk	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op kw elder/strandvlakte	34	40	5,0	4,3
Hb	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op brakke kw elder		12		0,8
Hv	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), in duinvallei		1		0,1
Hd	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), op droog duin	16	89	3,2	16,5
Dk	lage (Dw erg)struw eellaag (0-100cm), op kw elder/strandvlakte	55	7	6,0	0,8
Dd	lage (Dw erg)struw eellaag (0-100cm), op droog duin	4	2	0,6	0,5
Rb	Ruige kruid/graslaag (>1 meter), op brakke kw elder	2		0,1	
Rd	Ruige kruid/graslaag (>1 meter), op droog duin	1	1	0,0	0,1
Sv	Struw eel (1-5m), in duinvallei		3		0,1
Sd	Struw eel (1-5m), op droog duin	17	54	7,6	15,1
Bd	Bos (> 5m), op droog duin		3		0,9
Rn	Ruige kruid/graslaag (>1 meter), nitrofiel	1		0,1	
Hn	Hoge kruid/graslaag (30-100cm), nitrofiel	4	1	0,3	0,1
	<b>Totaal</b>	<b>258</b>	<b>325</b>	<b>87,2</b>	<b>51,8</b>



**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 09**  
**Vegetatiestructuurkaart**  
1 Het Zwin 1/3



### Legenda

- niet gekarteerd
- Kaal
- Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
- Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
- Dwergstruweel (0-100 cm)
- Ruige kruid/graslaag (>1 m)
- Struweel (1 - 5 m)
- Top10vector

### VEGWAD Vegetatiekartering 2019

Kaartschaal: 1:5.000  
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter

14500 000000

15000 000000

15500 000000

16000 000000

377000 000000

377000 000000

376500 000000

376500 000000

376000 000000

376000 000000

14500 000000

15000 000000

15500 000000

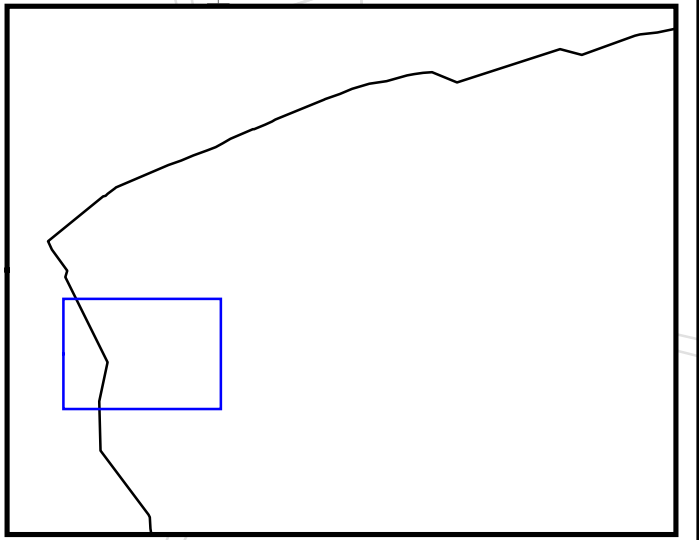
16000 000000

# Westerschelde 2019









## Bijlage 09

### Vegetatiestructuurkaart

2 Het Zwin 2/3

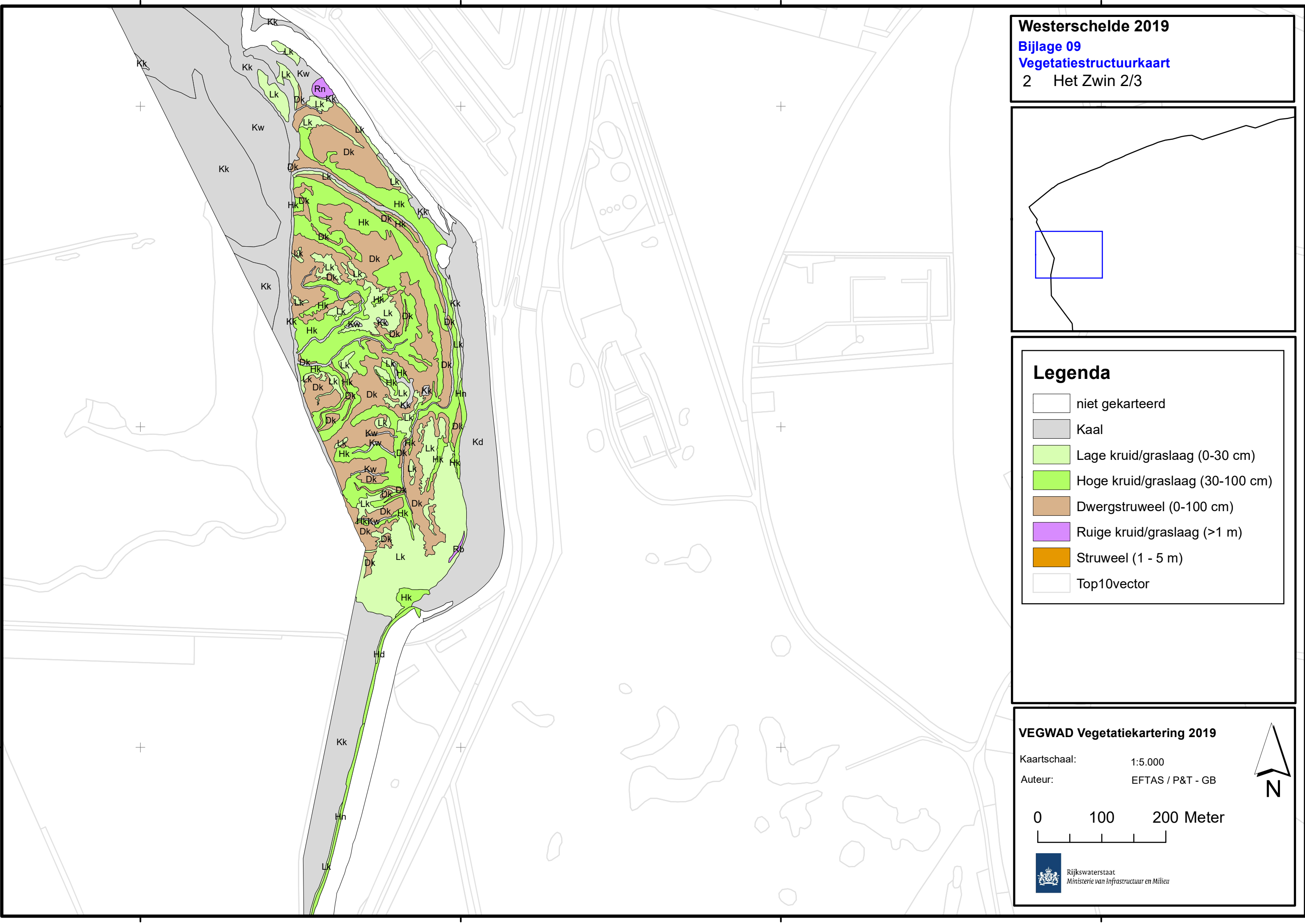
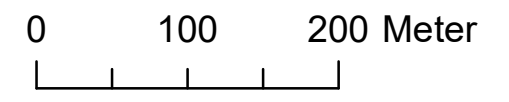


### Legenda

-  niet gekarteerd
-  Kaal
-  Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
-  Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
-  Dwergstruweel (0-100 cm)
-  Ruige kruid/graslaag (>1 m)
-  Struweel (1 - 5 m)
-  Top10vector

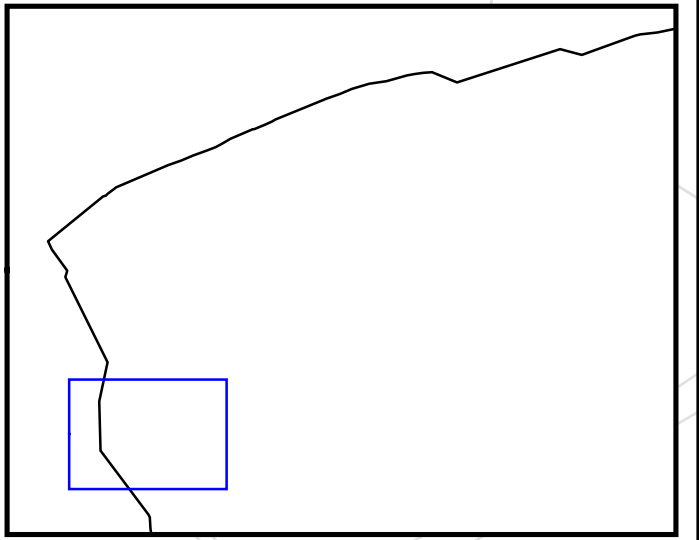
### VEGWAD Vegetatiekartering 2019

Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB





**Westerschelde 2019**  
**Bijlage 09**  
**Vegetatiestructuurkaart**  
 3 Het Zwin 3/3



**Legenda**

- niet gekarteerd
- Kaal
- Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
- Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
- Dwergstruweel (0-100 cm)
- Ruige kruid/graslaag (>1 m)
- Struweel (1 - 5 m)
- Top10vector

**VEGWAD Vegetatiekartering 2019**

Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter



1900 000000

1950 000000

2000 000000

2050 000000

380000 000000

380000 000000

379500 000000

379500 000000

379000 000000

379000 000000

1900 000000

1950 000000

2000 000000

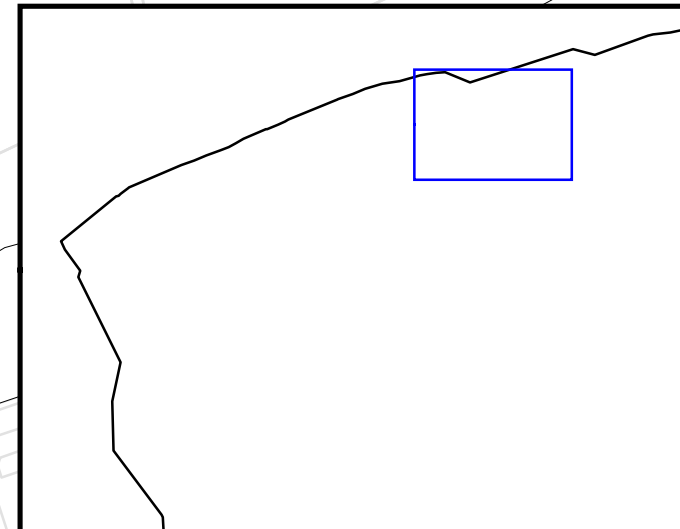
2050 000000

### Westerschelde 2019

#### Bijlage 09

#### Vegetatiestructuurkaart

4 Verdronken Zwarte Polder 1/2



### Legenda

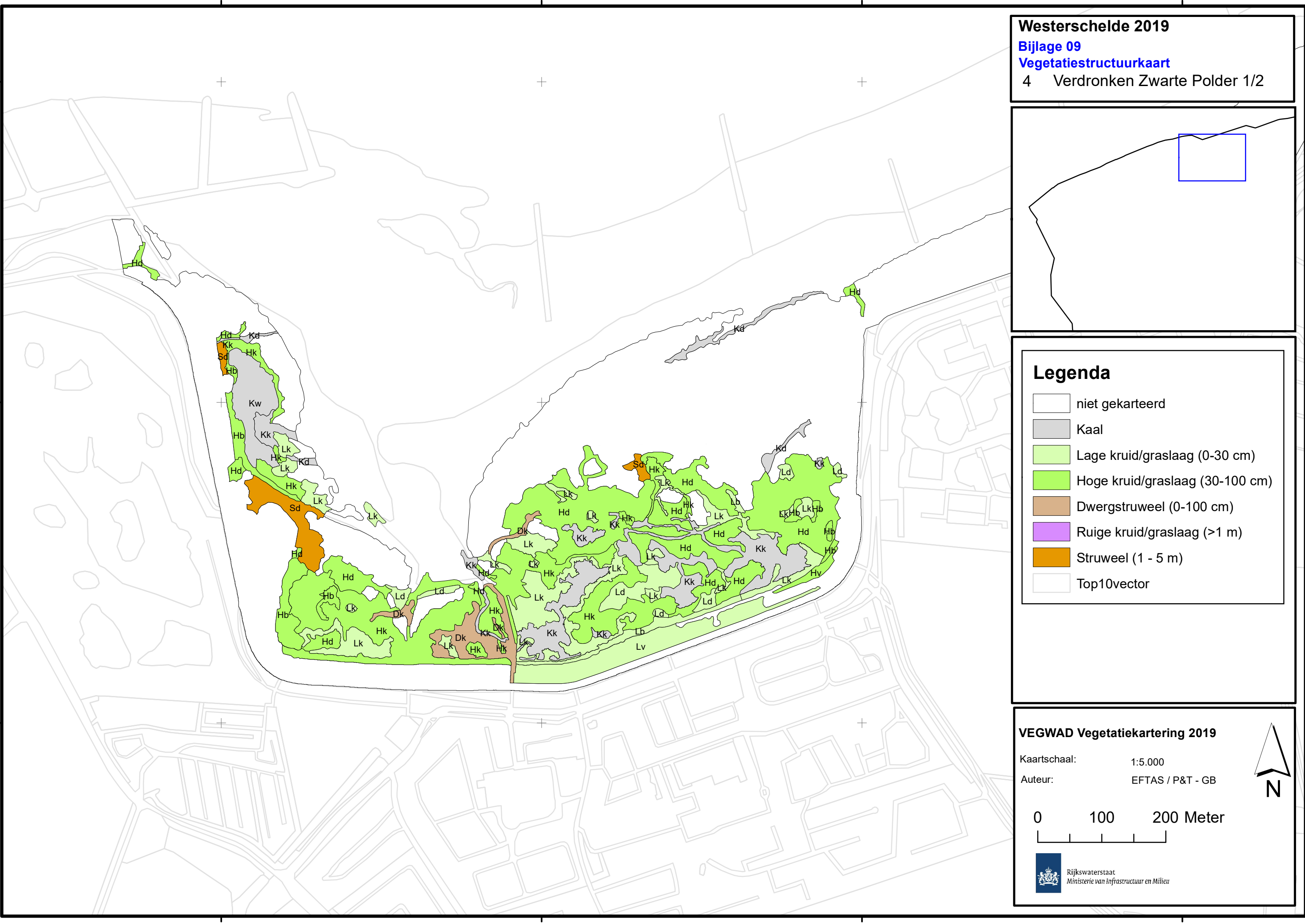
- niet gekarteerd
- Kaal
- Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
- Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
- Dwergstruweel (0-100 cm)
- Ruige kruid/graslaag (>1 m)
- Struweel (1 - 5 m)
- Top10vector

### VEGWAD Vegetatiekartering 2019

Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 Meter

Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



20000 000000

20500 000000

21000 000000

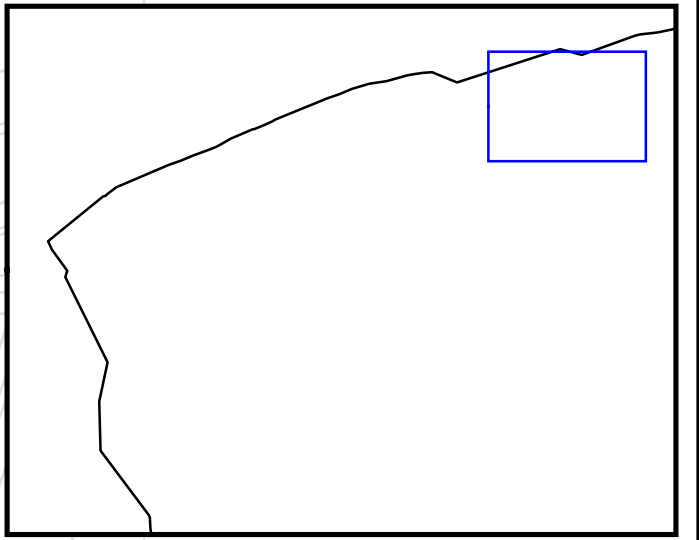
21500 000000

### Westerschelde 2019

Bijlage 09

Vegetatiestructuurkaart

5 Verdrongen Zwarte Polder 2/2

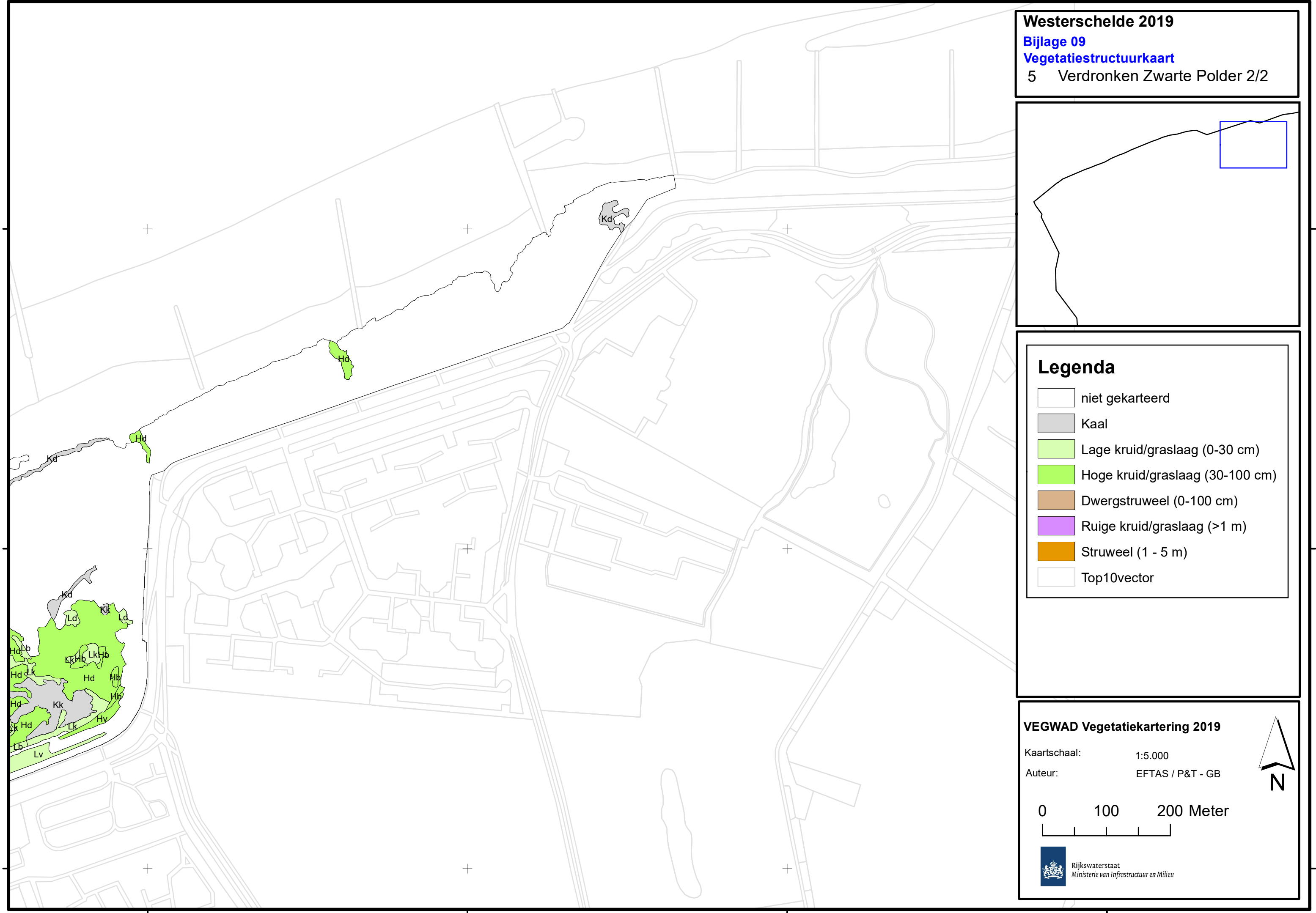
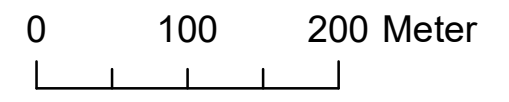


### Legenda

- niet gekarteerd
- Kaal
- Lage kruid/graslaag (0-30 cm)
- Hoge kruid/graslaag (30-100 cm)
- Dwergstruweel (0-100 cm)
- Ruige kruid/graslaag (>1 m)
- Struweel (1 - 5 m)
- Top10vector

### VEGWAD Vegetatiekartering 2019

Kaartschaal: 1:5.000  
 Auteur: EFTAS / P&T - GB



380000 000000

379500 000000

379000 000000

380000 000000

379500 000000

379000 000000

20000 000000

20500 000000

21000 000000

21500 000000