



Toelichting bij de Vegetatiekartering Kwelderwerken Friesland en Groningen 2020

Op basis van false colour-luchtfoto's 1:10.000

Water, wegen, werken, Rijkswaterstaat



Toelichting bij de Vegetatiekartering Kwelderwerken Friesland en Groningen 2020

Op basis van false colour-luchtfoto's 1:10.000

Datum	12 april 2022
Status	Definitief
Versienr.	1

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	HANSA Luftbild, augustus 2020
Luchtfoto-interpretatie	EFTAS – G. van den Berg
Veldwerk	kwelders EGG consult, P&T – M.E. Tolman, D.P. Pranger, M. Jongman en C. Knotters. zomerpolder RWS-CIV – B. Kers en J. W. Bergwerff
Opbouw digitaal bestand	EGG consult, P&T – M.E. Tolman
Kaartvervaardiging	EFTAS - G. van den Berg
Topografie	Top10NL Kadaster
Auteur(s)	EGG consult, P&T –M.E. Tolman & D.P. Pranger
Ontwerp voorpagina	RWS-CIV, Delft
Foto voorpagina	M.E. Tolman
Druk	RWS-CIV, Delft
Uitgave	RWS-CIV Postbus 5023 2600 GA Delft telefoon: 015-2757575 e-mail: servicedesk-data@rws.nl

INHOUD

1	INLEIDING	6
1.1	Het Vegwad-programma	6
1.2	Doel van de kartering	7
1.3	Beschrijving van de kwelderwerken	7
1.4	Leeswijzer	8
2	METHODEN	10
2.1	Algemeen	10
2.2	Luchtfoto-interpretatie	10
2.2.1	Algemeen	10
2.2.2	Bestandsopbouw	11
2.2.3	Veldkaarten	11
2.2.4	Kartering van droge duinen en valleien	12
2.3	Veldwerk	12
2.3.1	Uitvoering veldwerkzaamheden	12
2.3.2	Bijzondere soorten	14
2.3.3	Landschappelijke ingrepen	15
2.3.4	Weersomstandigheden en karakteristieken 2021	15
2.4	Verwerking	15
2.4.1	Data invoer opnamen en vlakbeschrijvingen	15
2.4.2	Aanpassen grenzen op basis van veldwerk	16
2.4.3	Classificatietabel	16
2.4.4	Herinterpretatie en Legendamatrix	16
2.4.5	Definitieve kaarten	17
2.5	Ontsluiting van de data	17
2.6	Foutendiscussie & betrouwbaarheid	17
3	VEGETATIE	19
3.1	Algemeen	19
3.2	Beschrijving vegetatietypen	24
3.3	Watervegetaties	25
3.4	Typen van de pionierzone kwelder	27
3.5	Typen van de lage kwelder	37
3.6	Typen van de middenhoge kwelder	57
3.7	Typen van de brakke kwelder	69
3.8	Typen van de hoge kwelder	89
3.9	Typen van nitrofiële standplaatsen	101
3.10	Xero-vegetaties	105
3.11	Hygro-vegetaties	111
4	AFGELEIDE PRODUCTEN	115
4.1	Vegetatiezoneringskaart	115
4.2	Kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen	115
4.3	Vegetatiestructuurkaart	115
5	TOELICHTING OP DE LEGENDA'S	116
5.1	Vegetatiekaart	116
5.2	Vegetatiezoneringskaart	116
5.3	De tabel met Kaderrichtlijn watertypen	117
5.4	De kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen	118

5.5	Vegetatiestructuurkaart	119
6	LITERATUUR.....	120

Bijlagen

Bijlage I	Metagegevens
Bijlage II	Opnamenlocatiekaarten
Bijlage III	Classificatietabellen
Bijlage IV	Vegetatiekaarten
Bijlage V	Matrixlegenda's
Bijlage VI	Vegetatiezoneringskaarten
Bijlage VII	KRW tabellen
Bijlage VIII	Kaarten met landelijk bedreigde plantengemeenschappen
Bijlage IX	Vegetatiestructuurkaarten

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 om de ecologische toestand van de natte beheersgebieden in kaart te brengen. Om de kwalitatieve en kwantitatieve situatie van de kwelder vlakdekkend in beeld te brengen zijn vegetatiekarteringen geschikt. Vanaf 1984 zijn deze karteringen opgenomen in een door de Meetkundige Dienst van RWS en de regionale Waddenzeedirecties van RWS ontwikkeld monitoringsprogramma VEGWAD: 'monitoring van vegetatie-ontwikkelingen in de Waddenzee en op de Waddeneilanden'. Doel van dit programma is de vegetatieontwikkeling op de schorren, kwelders en duinen (het laatste biotoop was toen geen aandachtsgebied, maar puur ter afgrenzing van de VEGWADkartering) 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- en schorgebieden 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>

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). In 2020 zijn luchtfoto's van de kwelders van de Fries-Groningse kust gemaakt. De foto-interpretatie, het veldwerk en de verdere

uitwerking zijn gedaan door EFTAS en EGG-PT ecologen. Het veldwerk van de zomerpolders is tot aan de herinterpretatie uitgevoerd door RWS-CIV.

1.2 Doel van de kartering

Doel van de vegetatiekartering is het vastleggen van de actuele situatie om daarmee eventuele veranderingen in tijd en ruimte in kaart te brengen. De kartering heeft als doel:

- het in kaart brengen van de 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 de karteringen onderling goed vergelijkbaar zijn. Voor VEGWAD karteringen is dit zeer goed mogelijk doordat gebruik wordt gemaakt van een in 1999 opgesteld standaardvoorschrift Kwelderkarteringen waarin procedure en werkwijze zijn vastgelegd (Koppejan et al., 1999).

Daarnaast is de indeling van vegetatietypen gestandaardiseerd door een door RWS-CIV voor kwelders en schorren ontwikkelde standaardtypologie, SALT08-typologie (voorheen SALT97). Deze typologie met tussentijdse aanpassingen (versie 2.59, 2021: Kers, 2021) is gebruikt voor de vegetatiekartering van de Fries-Groningse kust.

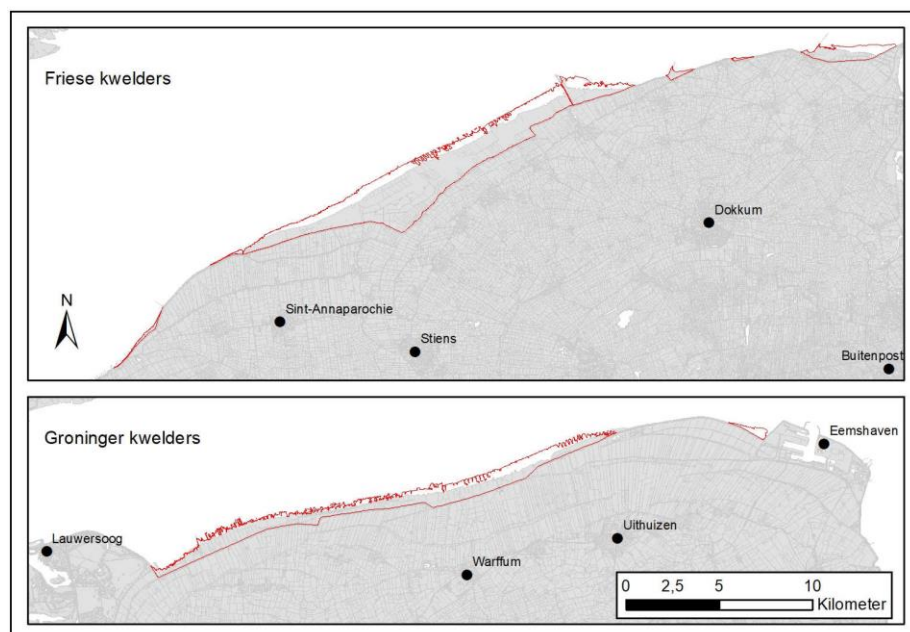
Voor de vegetatiekartering van voormalige GST eenheden is de nog in ontwikkeling zijnde typologie voor Xero- en Hygrovegetaties gebruikt. Voor het veldwerk werd beschikt over Classificatietabel_xeroserie_v1.03.xlsx en de Classificatietabel hygroserie v0.84.xlsx (nov 2021).

1.3 Beschrijving van de kwelderwerken

Het onderzochte gebied omvat alle begroeide slikken, kwelders en zomerpolder langs het vasteland van Friesland en Groningen. Globaal van Zwarte Haan in het westen tot de Eemshaven in het oosten. Deze zijn in 1935 ontstaan toen Rijkswaterstaat begon met de aanleg van landaanwinningswerken. Dit zijn menselijke ingrepen in kwelders om land aangroei te stimuleren. Werd dit vroeger door boeren en landeigenaren gedaan zodat het aangegroeide land in hun bezit kwam. Vanaf 1935 werd dit door RWS gedaan. De werkzaamheden bestonden uit het plaatsen van een rijen palen met wilgentakken (rijshouten dam) die de stroomsnelheid van het water vertraagden waardoor sedimentatie van klei- en zanddeeltjes kon plaatsvinden. Na verloop van tijd kon het begroeien met kwelderplanten en nam het kwelderareaal toe. In de jaren '90 van de vorige eeuw is de naam veranderd in kwelderwerken.

Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor het in stand houden van de buitendijkse kwelders. Een belangrijke reden is het tegengaan van erosie van de kwelders en het tegengaan van een sterke golfslag op de dijk. Sinds de naamsverandering is ook het beheer van agrarisch naar natuurbescherming veranderd. Er wordt nu een breed en gedifferentieerd overgangsgebied met specifieke natuurwaarden tussen Waddenzee en vasteland in stand gehouden. Hiertoe zijn verschillende maatregelen genomen. Zo worden de greppels niet meer onderhouden waardoor de ontwatering minder goed verloopt. Daarnaast is de afwisseling in structuur en begroeiingstypen vergroot.

Het beheer van de hogere kwelders ligt vooral bij de boeren en natuurorganisaties (Fryske Gea in het Friese deel en het Groninger landschap in het Groningse deel) die er hun vee laten grazen. De kwelders worden beweid met rundvee, schapen en paarden. Verreweg het grootste deel van de Friese kwelders wordt beweid met paarden. Zomerpolders zijn alleen in Friesland aanwezig. In de Groningse kwelders ontbreken ze.



Figuur 1. Ligging van de gekarteerde deelgebieden van de kwelderwerken Friesland en Groningen.

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 5.8. In hoofdstuk 6 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte literatuur.

2 METHODEN

2.1 Algemeen

De vegetatiekartering van de kwelderwerken 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 kweldervlakken afgelopen met de Salt-typologie. De overige vegetatie (alle niet tot de kwelder behorende vlakken) is gekarteerd via de Xero- en Hygrotypologie van RWS-CIV. 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; en
13. rapportage met bijlagen.

2.2 Luchtfoto-interpretatie

2.2.1 Algemeen

Voor de vegetatiekartering van de kwelderwerken Friesland en Groningen is de Fotogeleide methode toegepast. Tijdens de luchtfoto-interpretatie is gebruik gemaakt van false colour orthofotomozaïeken in een DFS project met een schaal van 1:10.000 en een grondresolutie van 12 x 12 cm. Deze foto's zijn in augustus 2020 gevlogen door Hansa Luftbild. 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 Foto-analyse is door EFTAS ecologen uitgevoerd.

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 1:10.000 betekent dit dat een grens minimaal 5 m opgeschoven moet zijn om de grens te mogen aanpassen.

Als basis diende de VEGWAD vegetatiekartering van 2014: Toelichting bij de vegetatiekartering kwelderwerken Friesland en Groningen 2014 door Reitsma en de Jong.

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 vlakken met een uniek vlaknummer.

Het geïnterpreteerde vlakkenbestand dient, bij een schaal van 1:10.000, 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
- Voor de oppervlakte grootte geldt dat vegetaties bij een schaal van 1:10.000 op de kwelder niet kleiner zijn dan 20 x 20 m en lintvormige vlakken niet kleiner zijn dan 10 x 40. Tevens 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 orthofotomozaïek op een veldcomputer gezet waarop ook ArcGis software draait. Met behulp van deze kaart en de GPS locatie bepaler (afwijking kleiner dan 5 m) is in het veld de exacte positie vrij eenvoudig te volgen. Ook kunnen de verhoudingen tussen vegetatietypen met behulp van GIS 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 Vegwad kartering van de kwelderwerken van Friesland en Groningen uit 2014 en de toen gemaakte opnamen, om zo een goede verspreiding van de opnamen te waarborgen. In het veld is regelmatig 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.

Tijdens het veldwerk wordt erop gelet dat een goede geografische spreiding plaatsvindt en dat voldoende opnamen per vegetatietype gemaakt worden.

2.2.4 Kartering van droge duinen en valleien

Voorheen werden de vegetaties die niet tot de kwelder 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 op een zelfde wijze gekarteerd te worden als de kweldervegetaties. 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 kweldervegetaties.

2.3 Veldwerk

2.3.1 Uitvoering veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden van de kwelders zijn uitgevoerd in de periode van 2 juli tot en met 27 september. Al het veldwerk is uitgevoerd door M. Tolman, D. Pranger, M. Jongman en C. Knotters. De zomerpolders zijn gekarteerd door J. W. Bergwerff en B. Kers van RWS-CIV op 5 en 6 juli.



Figuur 2. Overzicht van een zomerpolder. Foto: Bas Kers

Voor aanvang van de kartering heeft telefonisch en e-mail contact plaatsgevonden met de beheerders van de verschillende deelgebieden, zoals It Fryske Gea, Staatsbosbeheer en Het Groninger Landschap.

Tijdens de kartering is gewerkt met de SALT-typologie (versie 2.59, 2021) en de xero- en hygro typologie uit 2020. In het veld wordt van elk bij de voorinterpretatie onderscheiden vlak 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 foto en vlakoverzicht en op een werkformulier 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 grenzen gewijzigd (zie paragraaf 2.4.2). In de pionierzone zijn ook nog enkele vlakken bijgetekend.

Tabel 1. Bedekkingschaal RWS (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	willekeurig	5-10%
3	willekeurig	10-25%
4	willekeurig	25-50%
5	willekeurig	50-75%
6	willekeurig	75-100%

Alle Salt-, Xero- en Hygro vlakken zijn tijdens het veldwerk afgelopen en beschreven. Dagelijks werden de vlaknummers van de in het veld beschreven vlakken in GIS gezet, zodat eenvoudig gezien kon worden of er vlakken waren vergeten. Een gemist vlak kan zo eenvoudig worden opgespoord om vervolgens de volgende dag alsnog te worden bezocht en beschreven.

Ter onderbouwing van de typologie zijn vegetatieopnamen gemaakt. Deze zijn conform de eisen, zoals deze in de productspecificaties (versie 1.62; Kers et al, 2019) beschreven staan, gemaakt. In totaal zijn 354 opnamen gemaakt met de RWS-opnameschaal: verdeeld over Friesland 248 en Groningen 106 opnamen.

Elke dag werden de gemaakte opnamen bijgeschreven op een totaalijst zodat een duidelijk overzicht aanwezig was waarin aangegeven stond welke vegetatietypen er gekarteerd waren en hoeveel opnamen van dat type waren gemaakt. In totaal zijn 95 vegetatietypen (exclusief 6 kale eenheden en Antropogeen) gekarteerd: 80 salt-, 9 xero- en 6 hygrotypen.

De CIV hanteert als eis dat van soortenrijke vegetatietypen 5 opnamen worden gemaakt en van soortenarme (≤ 3 soorten) 3 opnamen. Hier is van afgeweken omdat: het type weinig voorkwam, het type en de gemaakte opnamen onderling zeer weinig variatie toonde of dat het type maar in een klein deel van het gebied geconcentreerd in enkele vlakken voorkwam. Van alle voorkomende typen zijn opnamen gemaakt. Van een aantal vegetatietypen zijn meer opnamen per type gemaakt.

Binnen een opname worden zowel de hogere planten als de korst- en bladmossen genoteerd. Bij twijfel zijn de mossen meegenomen en later met behulp van microscoop en binoculair definitief op naam gebracht. Verder is de locatie van elke opname vastgelegd met behulp van een dGPS-meting met een afwijking van maximaal 5 meter. Na het veldwerk zijn de opnamen in Turboveg vastgelegd (Hennekens, 1998-2014).

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. Dit zijn Engels lepelblad (*Cochlearia officinalis ssp. anglica*), Fraai duizendguldenkruid (*Centaureum pulchellum*), Goudknopje (*Cotula coronopifolia*), Kamgras (*Cynosurus cristatus*), Klein zeegras (*Zostera noltei*), Rode ogentroost (*Odontites vernus s.l.*), Veldgerst (*Hordeum sacalinum*), Zeealsem (*Seriphidium maritimum*), Zeegerst (*Hordeum marinum*) en Zeeweegbree (*Plantago maritima*).



Figuur 3: Plaatselijk komt Zeegerst dominant voor langs de Friese kust.
Foto Bas Kers

2.3.3 Landschappelijke ingrepen

Ten tijde van de kartering waren ze op enkele plaatsen bezig met het onderhouden van de Rijshouten dammen. Vlak na de kartering werd ter hoogte van Blije een terp opgeworpen op de kwelder. Verder vonden er geen grote landschappelijke ingrepen plaats.

2.3.4 Weersomstandigheden en karakteristieken 2021

Tijdens het veldwerk was het weer over het algemeen goed met zon of bewolkt weer, waarbij de wind wisselend uit het zuidwesten of noordwesten kwam. Toch bleek uiteindelijk juli een nattere maand te zijn geweest met 113 mm regen in Sint Anna Parochie, wat ruim boven het maandgemiddelde van 80 mm uitstak. Eind juli liep een deel van de kwelder onder water door springtij en zuidwester storm. Ook tijdens eb stonden nog delen van de lage kwelder onder water.

In augustus en september varieerde het weerbeeld wat sterker van goed zonnig en weinig wind tot sterk verregende en verwaaide dagen.

De wintermaanden (dec-feb) verliepen vrij zacht en waren zowel zonnig als nat. Met een gemiddelde van 4,4 °C tegen een langjarig gemiddelde van 3,9 °C, was de winter zacht. Vooral december was zacht, januari en februari weken niet veel af van het langjarig gemiddelde. Ook verliep de winter natter dan normaal: met gemiddeld in Sint Anna Parochie 339 mm tegen normaal 223 mm. Ook landelijk laat een vergelijkbaar beeld zien met 233 mm tegen 208 mm normaal. December en Januari zorgde voor de meeste neerslag, februari week niet veel af van het langjarig gemiddelde.

De lente maanden waren vrij koud, nat met een normaal aantal zonuren. De gemiddelde temperatuur bedroeg 8,1 °C tegen 9,9 °C normaal waarmee de lente beduidend kouder was dan normaal. Vooral april en mei waren kouder dan normaal. De neerslaghoeveelheid was hoger dan normaal: in Sint Anna Parochie viel 199 mm tegen normaal 150 mm. Landelijk was dit gemiddeld 174 mm tegen een langjarig gemiddelde van 148 mm. Maart en april weken maar weinig af van het gemiddelde maar mei verliep veel natter. In mei viel er in Sint Anna Parochie 111 mm terwijl 54 mm normaal is (Bron: KNMI, weer en klimaatdiensten 2021).

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 2.142 (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. Alle ingevoerde opnamen zijn vervolgens uitvoerig gecontroleerd. Bij fouten werden de veldgegevens erbij gepakt en de invoer gecorrigeerd. De gemaakte fouten bleken altijd invoerfouten te zijn.

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

Alle vlakbeschrijvingen zijn na het veldwerk ingevoerd in een door Pranger & Tolman ecologen ontwikkelde Access database. Door het digitaal maken van de gegevens kunnen bij het verdere verwerkingsproces eenvoudig selecties en controles uitgevoerd worden van vegetatietypen of soorten.

2.4.2 Aanpassen grenzen op basis van veldwerk

Tijdens het veldwerk zijn in totaal 176 vlakken opgesplitst of bijgemaakt. In vlakken die zijn opgesplitst kwam de vegetatie zodanig ruimtelijk gescheiden van elkaar voor, dat voor opdeling van het vlak is gekozen als het vlak groot genoeg was. Voor nieuw bijgemaakte vlakken betrof het vlakken aan de wadkant, waarop ijle vegetatie van Langarige zeekraal aanwezig was, die niet op de luchtfoto waarneembaar was. Daarnaast zijn van 97 vlakken de grenzen aangepast. Het aanpassen van grenzen is alleen gebeurd als de veldsituatie op de luchtfoto zichtbaar was.

2.4.3 Classificatietabel

De in Turboveg ingevoerde opnamen zijn na verschillende controles uitgevoerd naar een Excel tabel. Door de CIV is voor de classificatie van de opnamen een drietal bestanden van voorgaande salt-, xero- en hygro opnamen gemaakt. In de salttabel zijn een groot aantal tabbladen geordend per type en per kwelderzone aangeleverd. Hierin zijn de opnamen van de kwelderwerken tussen geplaatst. Vegetatietypen die niet goed toe te delen waren zijn op basis van expert judgement toegedeeld aan het best bijbehorende type. Na ordening van de opnamen bleken een paar discussiepunten over ten aanzien van de plaatsing en uiteindelijke benoeming van de opname. Deze zijn in overleg geplaatst.

In totaal zijn 80 SALT-, 9 xero- en 6 hygro 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 de 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 luchtfoto's gecombineerd met de vlakbeschrijvingen gebruikt om tot een 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 pionier-

zone via lage-, middenhoge-, brakke en hoge kwelder naar nitrofiële zone en xero- en hygrotypen. 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.

Daarnaast worden nog een aantal afgeleide kaarten gemaakt:

- Vegetatiezoneringskaart (zie par. 5.2)
- 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 "kwelder-vegetatie". <https://data.overheid.nl/data>

Op <https://maps.rijkswaterstaat.nl/GeoWebPortaal/> 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 2.59 (Kers, 2021). 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 kartering een andere methode toegepast. Deze vlakken worden niet meer via de foto-interpretatie toegedeeld, maar evenals de kweldervlakken 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, welke later op basis van opnamen juist zijn toegedeeld.

Tijdens het veldwerk werden weinig problemen ondervonden van de begrazing. Alleen in het Groningse deel waren enkele percelen die begraasd werden door rundvee met een stier. Deze percelen zijn later gedaan of zijn van de zijkant ingekeken of van de wadkant benaderd.

De soorten waren goed te onderscheiden en op naam te brengen. Een probleem kan vroeg bloeiende soorten betreffen, die tijdens de zomerkartering gemist of onderschat kunnen zijn, zoals Zeevetmuur en Deens lepelblad. Deze zijn in het verleden echter ook niet aangetroffen in het gebied, dus zal kwaliteitsverlies hierdoor zeer beperkt zijn geweest.

3 VEGETATIE

3.1 Algemeen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven met daarin de aangetroffen vegetatietypen in het gekarteerde deel, de syntaxonomische eenheid, bedreigingscategorie en habitatype. In de daaropvolgende paragrafen worden de vegetatietypen per landschapszone besproken.

Tabel 3. Overzicht landelijke syntaxonomische eenheden (Schaminée et al, 1995, 1996, 1998 en 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.

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

Habitatype:

- 1140 = Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten;
- 1160 = Grote ondiepe kreken en baaien
- 1310a = Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende soorten (Thero-Salicornion - a);
- 1310b = Eenjarige pioniervegetatie van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende soorten (Saginion - b);
- 1320 = Schorren met Slijkgrasvegetatie;
- 1330a = Schorren en zilte graslanden (buitendijks);
- 1330b = Schorren en zilte graslanden (binnendijks);
- 2110 = Embryonale duinen;
- 2190 = Vochtige duinvalleien

Opmerking: Onderstaande tabel 2 is onderverdeeld in drie delen namelijk één voor de kweldervegetaties, één voor de Xero-vegetaties en één voor de Hygro-vegetaties.

	Vegetaties van zoute en brakke wateren							
5	<u>Potametea</u>							
5RG3	<i>RG Potamogeton pect. en Zannich.pal.ssp.ped.-[Zannichellietalia]</i>				TNB	1160	5	Wpp
	Moerasvegetaties							
8	<u>Phragmitetea</u>							
8B	Phragmitetalia							
8Bb2	<i>Phragmiton australis</i>							
8Bb2	<i>Scirpetum tabernaemontani</i>				TNB	1330	66	Bis
	Kwelvegetatie in brak milieu							
9	<u>Parvocaricetea</u>							
9B	Caricetalia davallianae							
9Ba	<i>Caricion davallianae</i>							
9Ba3	<i>Parnassio-Juncetum atricapilli</i>				EB	2190	88	Dvp
9Ba4	<i>Junco baltici-Schoenetum nigricantis</i>				BE	2190	89	Dvs
	Brakke overstromingsgraslanden							
12	<u>Plantaginetea majoris</u>							
12A	Plantaginetalia majoris							
12Aa	<i>Polygonion avicularis</i>							
12Aa1	<i>Plantagini-Lolietum perennis</i>							
12Aa1d	<i>Plantagini-Lolietum puccinellietosum distantis</i>				TNB	1330	101	Rp(c)
12B	Agrostietalia stoloniferae							
12Ba	<i>Lolio-Potentillion anserinae</i>							
12Ba2	<i>Triglochino-Agrostietum stoloniferae</i>							
12Ba2c	<i>Triglochino-Agrostietum juncetosum gerardi</i>				TNB	1330	72	Bgt
12Ba3	<i>Trifolio fragiferi-Agrostietum stoloniferae</i>							
12Ba3a	<i>Trifolio fragiferi-Agrostietum lolietosum</i>				GE	1330	95	Rgl
12Ba3b	<i>Trifolio fragiferi-Agrostietum centaurietosum</i>				BE	1330	94	Rgc
12Ba4	<i>Ononido-Caricetum distantis</i>							
12Ba4a	<i>Ononido-Caricetum typicum</i>				EB	1330	79	Bo
12Ba4b	<i>Ononido-Caricetum armerietosum</i>				BE	1330	99	Ro
12BaRG	<i>RG Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion anserinae]</i>				TNB	1330	71	Bg
12BaRG	<i>RG Juncus gerardi-[Lolio-Potentillion anserinae]</i>				TNB	1330	75	Bpj
12BaRG	<i>RG Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion anserinae]</i>				TNB	1330	76	Bpg
12BaRG	<i>RG Potentilla anserina-[Lolio-Potentillion anserinae]</i>				TNB	1330	77	Bp
12BaRG	<i>RG Festuca rubra-[Lolio-Potentillion anserinae]</i>				TNB	1330	97	Rgf
12BaRG	<i>RG Potentilla anserina-[Lolio-Potentillion anserinae]</i>				TNB	1330	98	Rpf
12RG	<i>RG Lolium perenne-[Plantaginetea majoris]</i>				TNB	1330	100	Rgv
12RG	<i>RG Elytrichia repens-[Plantaginetea majoris]</i>				TNB	1330	84	Be
12RG	<i>RG Elytrichia repens-[Plantaginetea majoris]</i>				TNB	1330	103	Re
12/22RG	<i>RG Cirsium arvense-[Plantaginetea majoris]</i>				TNB	1330	110	Rrc
	Vegetatie van vloedmerken en embryonale duintjes							
22	<u>Cakiletea maritimae</u>							
22A	Atriplicetalia littoralis							
22Aa	<i>Atriplicion littoralis</i>							
22Aa1	<i>Atriplicetum littoralis</i>							
22Aa1a	<i>Atriplicetum littoralis typicum</i>				GE	1330	107	Xk
22Aa1b	<i>Atriplicetum littoralis cirsietosum</i>				EB	1330	107	Xk
22Ab	<i>Salsolo-Honckenyon peploidis</i>							
22Ab1	<i>Salsolo-Cakiletum maritimae</i>							
22Ab1a	<i>Salsolo-Cakiletum maritimae typicum</i>				BE	2110	11	Dxs
22RG1	<i>RG Cakile maritima-[Cakiletea maritimae]</i>				TNB	2110	9	Dxc
22RG	<i>RG Leymus arenaria [Atriplicion littoralis]</i>				TNB	1330	108	Rrl
22AbRG	<i>RG Elytrichia juncea-[Salsolo-Honckenyon peploidis]</i>				TNB	2110	6	Def
22AbRG	<i>RG Glaux maritimus-Agrostis stolonifera-[Salsolo-Honckenyon peploidis]</i>				TNB	2110	7	Deg
22AbRG	<i>RG Suaeda maritima-Chenopodium rubra-[Salsolo-Honckenyon peploidis]</i>				TNB	2110	8	Deu
22/26RG	<i>RG Atriplex prostrata-[Salsolo-Honckenyon peploidis]</i>				TNB	1330	106	Xx

Salt-typen					
Landelijke syntaxonomische eenheid		Bedreiging	Habitat-type	Vegetatie	
Code	Omschrijving			nr	type
	Pioniervegetaties van slikken en wadden				
24	<u>Spartinetea</u>				
24A	Spartinetalia				
24Aa	<i>Spartinion</i>				
24Aa2	<i>Spartinetum townsendii</i>	TNB	1140	14	Ss0
24Aa2	<i>Spartinetum townsendii</i>	TNB	1320	18	Ss3
24Aa2	<i>Spartinetum townsendii</i>	TNB	1320	19	Ss5
25	<u>Thero-Salicornietea</u>				
25A	Thero-Salicornietalia				
25Aa	<i>Thero-Salicornion</i>				
25Aa1	<i>Salicornietum dolichostachyae</i>	TNB	1140	12	Qq0p
		TNB	1310a	16	Qqp
25Aa2	<i>Salicornietum brachystachyae</i>	TNB	1140	13	Qq0e
		TNB	1310a	17	Qqe
		TNB	1330	23	P-q
25Aa3	<i>Suaedetum maritimae</i>	TNB	1140	15	Qu0
		TNB	1310a	20	Qu
		TNB	1330	28	P-u
	Vegetaties van kwelders en schorren				
26	<u>Asteretea tripolii</u>				
26A	Glauco-Puccinellietalia				
26Aa	<i>Puccinellion maritimae</i>				
26Aa1	<i>Puccinellietum maritimae</i>				
26Aa1a	<i>Puccinellietum maritimae typicum</i>	GE	1330	22	P
		GE	1330	24	Ppq
		GE	1330	25	P-d
		GE	1330	26	Pps
		GE	1330	27	Pp
		GE	1330	29	Ppu
		GE	1330	30	Ppl
		GE	1330	33	Ppa
		GE	1330	36	Pex
		GE	1330	37	Pj
26Aa1b	<i>Puccinellietum maritimae parapholidetosum</i>	EB	1330	38	Pg
26Aa1c	<i>Puccinellietum maritimae agrostietosum</i>	EB	1330	68	Pp-b
		EB	1330	69	Ppab
26Aa2	<i>Plantagini-Limonietum</i>	BE	1330	31	Pl
26Aa3	<i>Halimionetum portulacoidis</i>	GE	1330	40	Ph
26Ab	<i>Puccinellio-Spergularion salinae</i>				
26Ab1	<i>Puccinellietum distantis</i>				
26Ab1a	<i>Puccinellietum distantis typicum</i>	TNB	1330	21	Pe
		TNB	1330	63	Pe-b
26Ac	<i>Armerion maritimae</i>				
26Ac1	<i>Juncetum gerardi</i>				
26Ac1a	<i>Juncetum gerardi typicum</i>	GE	1330	46	Jjl
		GE	1330	47	Jja
		GE	1330	48	Jj
26Ac1b	<i>Juncetum gerardi leontodontetosum</i>	BE	1330	73	Bj
26Ac2	<i>Armerio-Festucetum litoralis</i>	GE	1330	49	Jfl
		GE	1330	50	Jfa
		GE	1330	51	Jfh
		GE	1330	52	Jf
26Ac3	<i>Junco-Caricetum extensae</i>	GE	1330	45	Je
26Ac4	<i>Blysmetum rufi</i>	BE	1330	74	Br
26Ac5	<i>Artemisietum maritimae</i>	GE	1330	39	Pz
		GE	1330	55	Jf-z
		GE	1330	56	Jz

Salt-typen						
Landelijke syntaxonomische eenheid			Bedreiging	Habitat-type	Vegetatie	
Code	Omschrijving				nr	type
26Ac6	<i>Atriplici-Elytrigietum pungentis</i>		TNB	1330	42	Py
			TNB	1330	58	Jy3
			TNB	1330	59	Jy5
			TNB	1330	82	By3
			TNB	1330	83	By5
			TNB	1330	104	Ry3
			TNB	1330	105	Ry5
26Ac7	<i>Oenanthe lachenalii-Juncetum maritimi</i>		BE	1330	80	Bm
26RG1	<i>RG Scirpus maritimus-[Asteretea tripolii]</i>		TNB	1330	65	Bi3
			TNB	1330	85	Bi5
26RG3	<i>RG Triglochin maritima-[Asteretea tripolii]</i>		GE	1330	35	Pt
26RG4	<i>RG Aster tripolium-[Puccinellion maritimae]</i>		GE	1330	34	Pa
			TNB	1330	70	Ba
26AaRG	<i>RG Plantago maritima-[Puccinellion maritimae]</i>		TNB	1330	32	Pw
26AaRG	<i>RG Juncus maritimus-[Puccinellion maritimae]</i>		TNB	1330	41	Pm
26AcRG	<i>RG Juncus maritimus-[Armerion maritimae]</i>		GE	1330	57	Jm
26AcRG	<i>RG Glaux maritima-[Armerion maritimae]</i>		TNB	1330	43	Jex
26AcRG	<i>RG Plantago maritima-[Armerion maritimae]</i>		TNB	1330	44	Jw
26AcRG	<i>RG Agrostis stolonifera-[Armerion maritimae]</i>		TNB	1330	53	Jg
26RG	<i>RG Phragmites australis-[Asteretea tripolii]</i>		TNB	1330	86	Bb
Pionierv egetaties van duinvoeten						
27	<u>Saginetea maritimae</u>					
27A	Saginetalia maritimae					
27Aa	Saginion maritimae					
27Aa1	<i>Sagino maritimae-Cochlearietum danicae</i>		BE	1310b	90	Cc
27Aa1a	<i>Sagino maritimae-Cochlearietum sedetosum</i>		EB	1310b	91	Ccs
27Aa1b	<i>Sagino maritimae-Cochlearietum juncetosum</i>		EB	1310b	54	Ccj
27Aa2	<i>Centaurio-Saginetum</i>		TNB	1310b	92	Crt
27Aa2a	<i>Centaurio-Saginetum trifolietosum fragiferi</i>		EB	1310b	92	Crt
27Aa2b	<i>Centaurio-Saginetum samoletosum</i>		EB	2190	93	Crs
Vegetaties van natte tot vochtige en nitrofiële milieus						
29	<u>Bidentetea tripartitae</u>					
29A	Bidentetalia tripartitae					
29Aa	<i>Bidention tripartitae</i>					
29Aa3	<i>Chenopodietum rubri</i>					
29Aa3a	<i>Chenopodietum rubri spergularietosum</i>		BE	1330	64	Bcs
32	<u>Convolvulo-Filipenduletea</u>					
32A	Filipenduletalia					
32B	Convolvuletalia sepium					
32Ba	<i>Epilobion hirsuti</i>					
32RG	<i>RG Eupatorium cannabinum-[Convolvulo-Filipenduletea]</i>		TNB	1330	87	Bc

Xero-typen						
Landelijke syntaxonomische eenheid			Bedreiging	Habitat-type	Vegetatie	
Code	Omschrijving				nr	type
r12	<u>Plantagineetea majoris</u>					
r12Aa	<i>Polygonion avicularis</i>					
r12Aa1a	<i>Plantagini-Lolietum typicum</i>	no_data	H0000	18	Dpl1	
r12RG9	<i>RG Poa trivialis-Lolium perenne-[Plantagineetea majoris/Cynosurion]</i>	TNB	H0000	20	Dpl8	
r12RG_22	<i>RG Elymus repens-[Polygonion avicularis]</i>	TNB	H0000	21	Dpl9	
r16RG19	<i>RG Bromus hordeaceus-[Arrhenatheretalia]</i>			22	Dpl10	
r23	<u>Cakileetea maritimae</u>					
r23Aa	<i>Atriplicion littoralis</i>					
r23Aa1	<i>Atriplicetum littoralis</i>					
r23Aa1b	<i>Atriplicetum littoralis cirsietosum</i>	ZEB	H2110/ H1330a	5	Xk2	
r32	<u>Artemisieteetea vulgaris</u>					
r32Ca	<i>Dauco-Mellilotion</i>					
r32RG7	<i>RG Elytrichia repens-[Artemisieteetea vulgaris]</i>	TNB	H0000	45	Dx14	
r32RG8	<i>RG Cirsium arvense-[Artemisieteetea vulgaris]</i>	TNB	H0000	48	Dxh7	
r31	<u>Galio-Urticetea</u>					
r34RG1	<i>RG Urtica dioica-[Galio-Urticetea]</i>	TNB	H0000	57	Dnr4	
r34RG5	<i>RG Rumex obtusifolius-[Galio-Urticetea/Plantagineetea majoris]</i>	TNB	H0000	58	Dnr6	
A	<u>Antropogeen</u>			93	A	
Hygro-typen						
r5	<u>Potametea</u>					
r5RG12	<i>RG Potamogeton crispus-[Potametea]</i>	no_data		3	Wnl14	
r8	<u>Phragmitetea</u>					
r8Bb	<i>Phragmition</i>					
r8Bc1	<i>Caricetum ripariae</i>	no_data		39	Vnh1	
r12	<u>Plantagineetea majoris</u>					
r12Ba	<i>Lolio-Potentillion anserinae</i>					
r12Ba1	<i>Ranunculo-Alopecuretum geniculati</i>					
r12Ba1b	<i>Ranunculo-Alopecuretum typicum</i>	TNB	H0000	16	Vil7	
r12RG01	<i>RG Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion]</i>	TNB	H0000	17	Vil12	
r16	<u>Molinio-Arrhenatheretea</u>					
r16Bc	<i>Cynosurion cristati</i>					
r16Bc1	<i>Lolio-Cynosuretum</i>					
r16Bc1a	<i>Lolio-Cynosuretum typicum</i>	TNB	H0000	32	Vwl5	
r16Bc1c	<i>Lolio-Cynosuretum hordeetosum</i>	BE	H0000	33	Vwl7	

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).
- Rode lijst soorten; welke zijn aangetroffen in het betreffende vegetatietype volgens Van der Meijden et al (2000) en Siebel et al (2000).
- Syntaxonomie; deze wordt beschreven aan de hand van de Vegetatie van Nederland (Schaminée et al., 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.

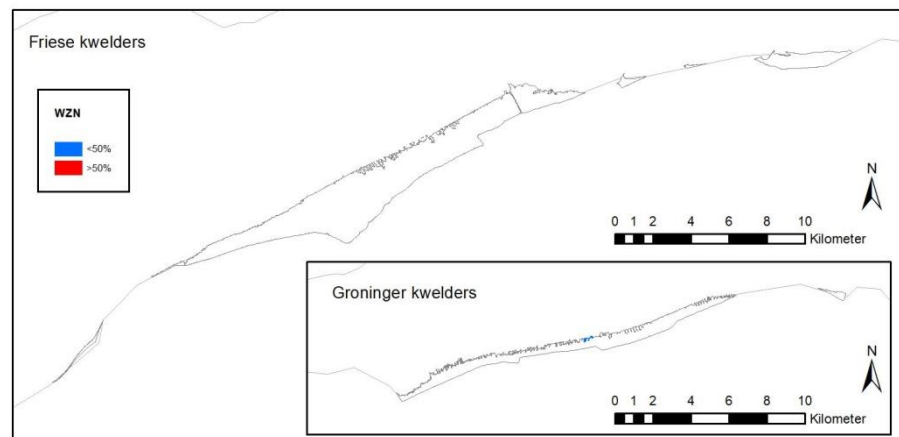
Tabel 3. Klasse indeling kenmerken vegetatie.

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 %	middelhoog	30 - 100
soortenrijk	> 20	vrij gesloten gesloten	50 - 75 % > 75 %	hoog	> 100

3.3 Watervegetaties

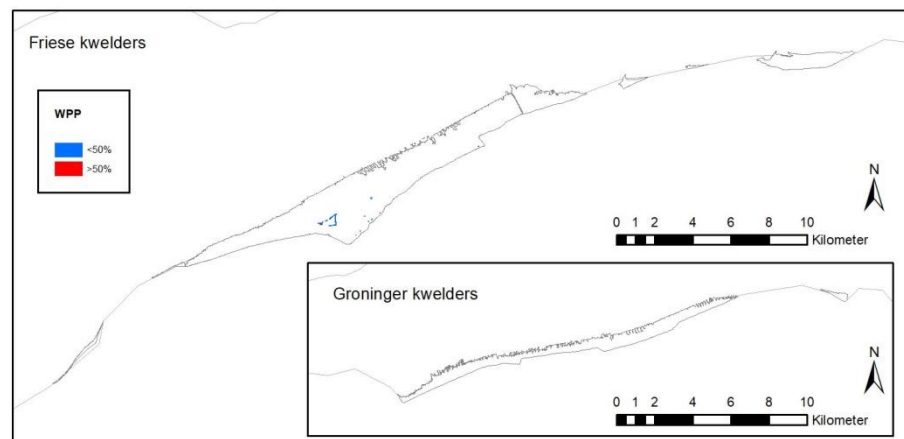
(2) Wzn Type van Klein zeegras (*Zostera noltei*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Klein zeegras is de kenmerkende soort die die met zeer variabele bedekkingen kan voorkomen. Langarige zeekraal kan ijl aanwezig zijn.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open vegetatie van waterplanten.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Zosteretum noltii (r3Aa1).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	BE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt bij laag water tevoorschijn op het droog vallende slik. Het aandeel aan kale grond kan afhankelijk van het bedekkingspercentage van de vegetatie nog hoog zijn.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 1 (2)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	8 / 0,42 hectare.



(5) Wpp Type van Schedefonteinkruid (Potamogeton pectinatus)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Schedefonteinkruid is de kenmerkende en veelal dominante soort. Een enkele maal komen Gesteelde zannichellia, Klein kroos of Bult kroos voor. Ook kunnen Riet-klasse soorten optreden zoals Riet of Heen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot gesloten vegetatie van ondergedoken waterplanten.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Potamogeton pectinatus en/of Zannichellia palustris subsp. pedicellata- [Zannichellietalia pedicellatae] (r5RG1).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Schedefonteinkruid komt voor in ondiep, brak tot zoet water. Zij gedijt goed in voedselrijke (fosfaatrijk), dynamische en wisselvallige milieus.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 4 (5)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	15 / 0,99 hectare.



3.4 Typen van de pionierzone kwelder

(6) Qq0p Type van Langarige zeekraal (*Salicornia dolychostachia*) - < 5%

Floristische samenstelling: De gemeenschap bestaat uit een ijle begroeiing van Langarige slikzeekraal. Een enkele keer komt Klein schorrenkruid met enkele exemplaren voor.

Vegetatiestructuur: Soortenarme, zeer open en lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: Salicornietum dolichostachyae (r26Aa1).

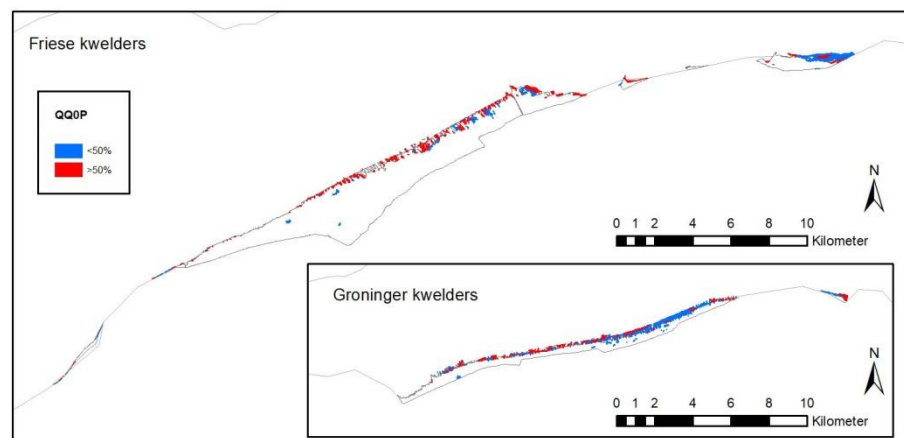
Bedreiging vegetatie: TNB.

Ecologie: Langarige slikzeekraal groeit vooral op slibrijke plaatsen die dagelijks met zeewater overstromen. Zij is vooral aan de wadkant te vinden ter hoogte van de gemiddelde hoogwaterlijn. Daar wordt zij dagelijks tweemaal per dag overstroomd met zout water. De standplaats is zeer dynamisch, voedsel-, fosfaat en sulfaatrijk.

Aantal opnamen: 3

Aantal soorten: (-) 1 (-)

Aantal locaties en opp.: 556 / 322,25 hectare.



(8) Qq0e Type van Kortarige zeekraal (*Salicornia europaea*) - < 5%

Floristische samenstelling: De type bestaat uit een ijle begroeiing van Kortarige zeekraal, het betreft zowel de ondersoort Sierlijke kortarige zeekraal als Kleine kortarige zeekraal. Regelmatig is Klein schorrenkruid aanwezig maar altijd met een lagere presentie dan de kensoort.

Vegetatiestructuur: Soortenarme, zeer open en lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: Salicornietum brachystachyae (r26Aa2).

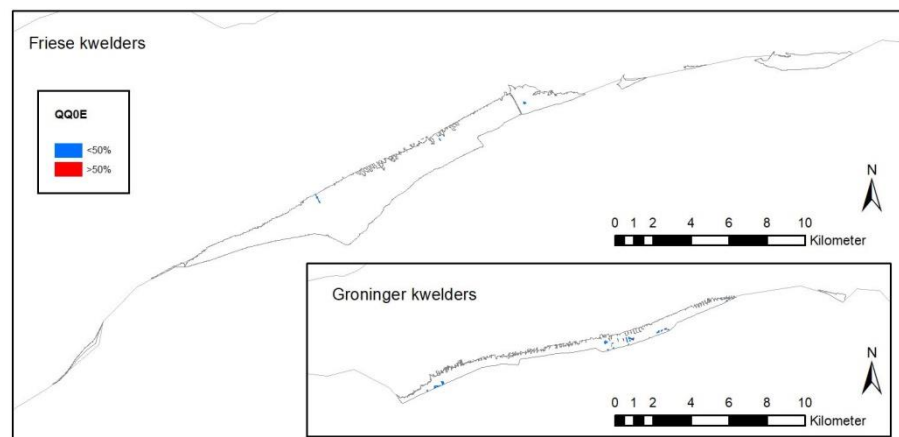
Bedreiging vegetatie: TNB.

Ecologie: Kortarige zeekraal is een zout behoevende plant (chloridegehalte tussen 0 - 70 g Cl⁻/l) en op zoute grond goed groeit. Buitendijks komt ze voor op open plaatsen, waar het zand door een dun laagje slib is bedekt. Binnendijks komt ze langs inlagen en kreken voor. Afzetting van vloedmerk zoals een algenlaag bevordert de ontwikkeling van Klein schorrenkruid.

Aantal opnamen: 3

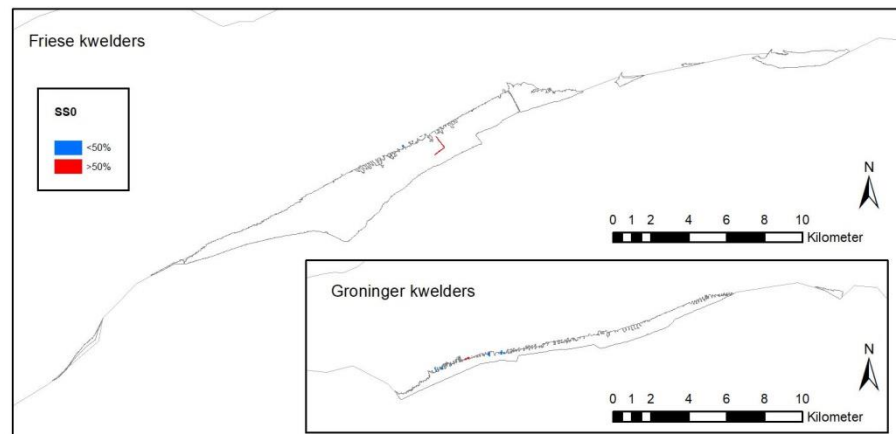
Aantal soorten: (1) 1 (2)

Aantal locaties en opp.: 30 / 2,92 hectare.



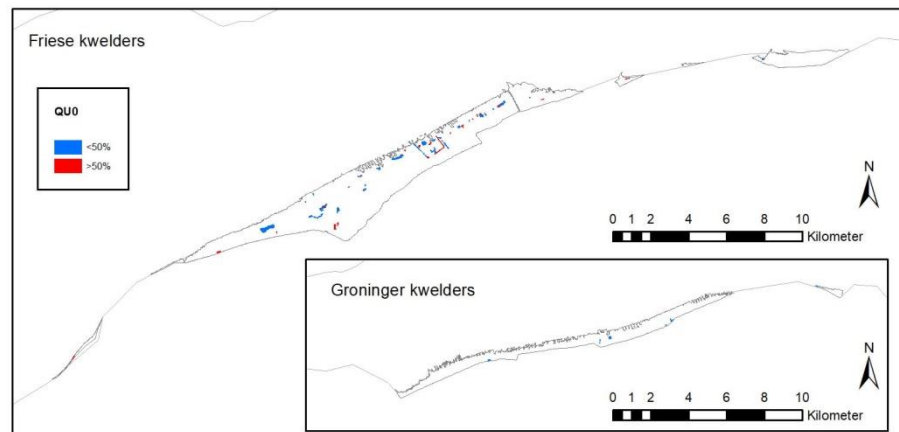
(9) Ss0 Type van Engels slijkgras (*Spartina anglica*) - < 5%

<i>Floristische samenstelling:</i>	Engels slijkgras is zeer ijl aanwezig met bedekkingen van minder dan 5%. Een enkele maal is Langarige zeekraal aangetroffen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Spartinetum townsendii (r25Aa2).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Engels slijkgras is gebonden aan het getijdengebied en is aangetroffen in een zone rond de gemiddelde hoogwaterlijn. Ook kan ze voorkomen in lage kommen op de kwelder. Dit type is echter alleen langs de Waddenkust gevonden. Zij is gebonden aan uitgesproken weke en slibrijke bodems, maar kan zich ook op zandige bodems vestigen.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 2 (2)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	11 / 3,49 hectare.



(10) Qu0 Type van Klein schorrenkruid (*Suaeda maritima*) - < 5%

<i>Floristische samenstelling:</i>	Klein schorrenkruid is de kenmerkende soort. Verder kunnen Kort- en Langarige zeekraal voorkomen, maar altijd met een lagere presentie dan Klein schorrenkruid.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Suaedetum maritimae (r26Aa4).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Vegetaties van Klein schorrenkruid komen op de kwelder zowel op zandige als slibrijke bodems voor. We vinden haar op de hoogste zone van het slik, lage en vochtige komen van de kwelder en lage oeverwallen langs kreken. De standplaats is zeer voedselrijk (stikstof) door de snelle afbraak van organisch materiaal zoals wieren.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 2 (2)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	67 / 12,34 hectare.



(11) Qqp Type van Langarige zeekraal (*Salicornia dolichostachya*) - > 5%

Floristische samenstelling: De gemeenschap bestaat uit een begroeiing van Langarige slikzeekraal domineert. Daarnaast komen Kortarige zeekraal en Klein schorrenkruid regelmatig voor maar altijd met lage bedekkingen.

Vegetatiestructuur: Soortenarme, open tot vrij gesloten en lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: Salicornietum dolichostachyae (r26Aa1).

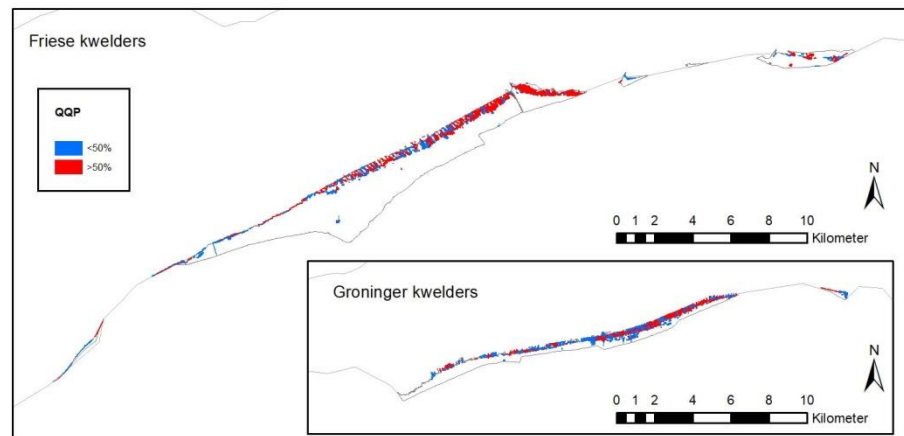
Bedreiging vegetatie: TNB.

Ecologie: Langarige slikzeekraal groeit vooral op slibrijke plaatsen die dagelijks met zeewater overstromen. Zij is vooral aan de wadkant te vinden ter hoogte van de gemiddelde hoogwaterlijn. Daar wordt zij dagelijks tweemaal per dag overstroomd met zout water. De standplaats is zeer dynamisch, voedsel-, fosfaat en sulfaatrijk.

Aantal opnamen: 4

Aantal soorten: (1) 2 (2)

Aantal locaties en opp.: 1045 / 523,02 hectare.



(13) Qqe Type van Kortarige zeekraal (*Salicornia europaea*) - > 5%

Floristische samenstelling: Kortarige zeekraal is de kenmerkende en dominante soort. Klein schorrenkruid, Engels slijkgras en Langarige zeekraal komen regelmatig ijl voor. Ook komen soorten van de lage kwelder ijl voor zoals Gewoon kweldergras, Lamsoor en Zulte.

Vegetatiestructuur: Soortenarme, open tot vrij gesloten en lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: Salicornietum brachystachyae (r26Aa2).

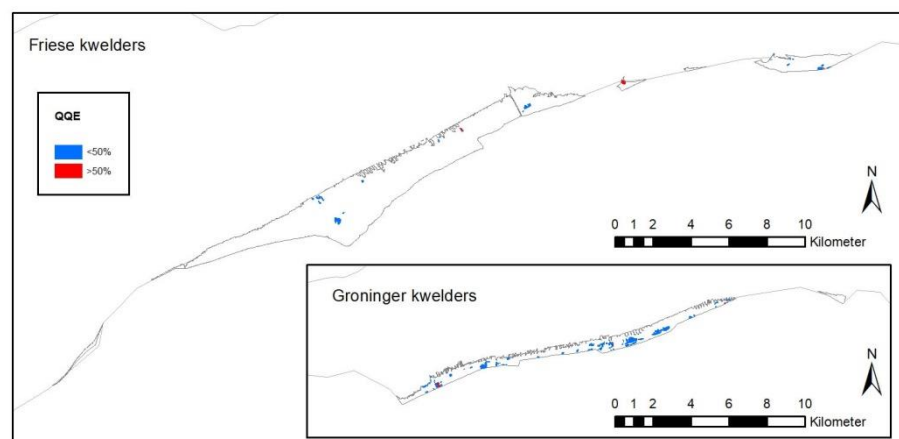
Bedreiging vegetatie: TNB.

Ecologie: Kortarige zeekraal is een zout behoevende plant (chloridegehalte tussen 0 - 70 g Cl⁻/l) en op zoute grond goed groeit. Buitendijks komt ze voor op open plekken, waar het zand door een dun laagje slib is bedekt. Binnendijks komt ze langs inlagen en kreken voor. Afzetting van vloedmerk zoals een algenlaag bevordert de ontwikkeling van Klein schorrenkruid.

Aantal opnamen: 4

Aantal soorten: (3) 5 (6)

Aantal locaties en opp.: 162 / 19,82 hectare.



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

Floristische samenstelling: Engels slijkgras is de aspect bepalende soort. Klein schorrenkruid en Gewoon kweldergras zijn regelmatig voorkomende begeleiders.

Vegetatiestructuur: Soortenarme, open tot vrij gesloten, lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: Spartinetum townsendii (r25Aa2).

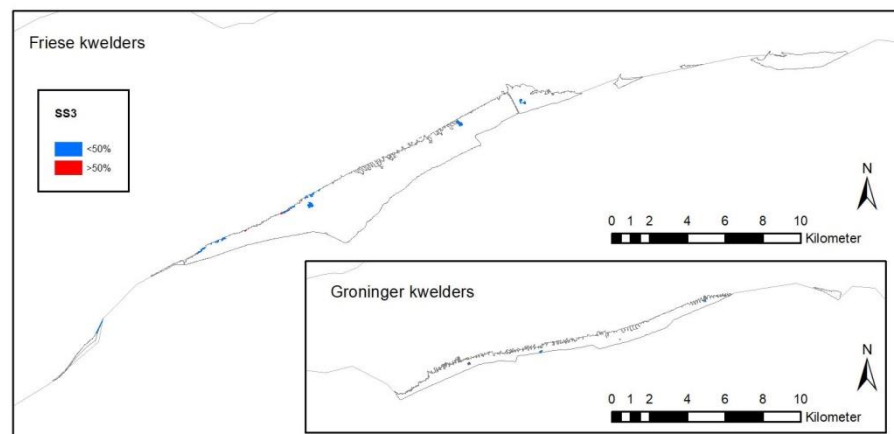
Bedreiging vegetatie: TNB.

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 vestigen. Ze is goed bestand tegen de eroderende werking van het getij, maar kan betreding en vorst slecht verdragen.

Aantal opnamen: 6

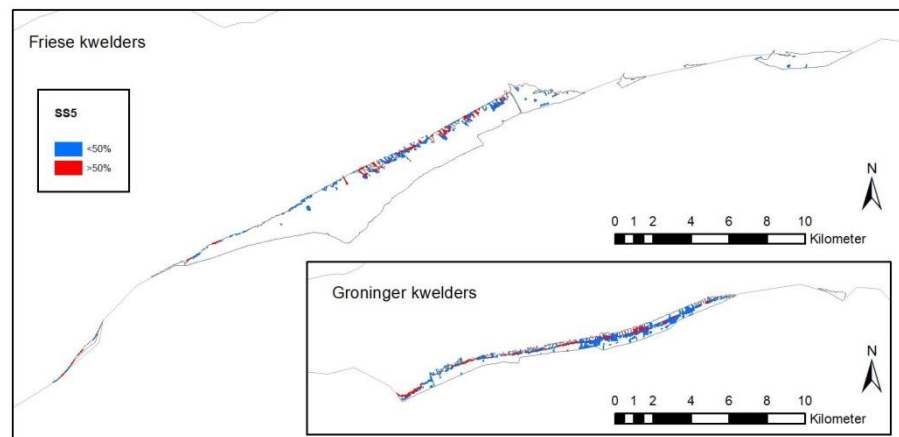
Aantal soorten: (3) 5 (8)

Aantal locaties en opp.: 43 / 5,36 hectare.



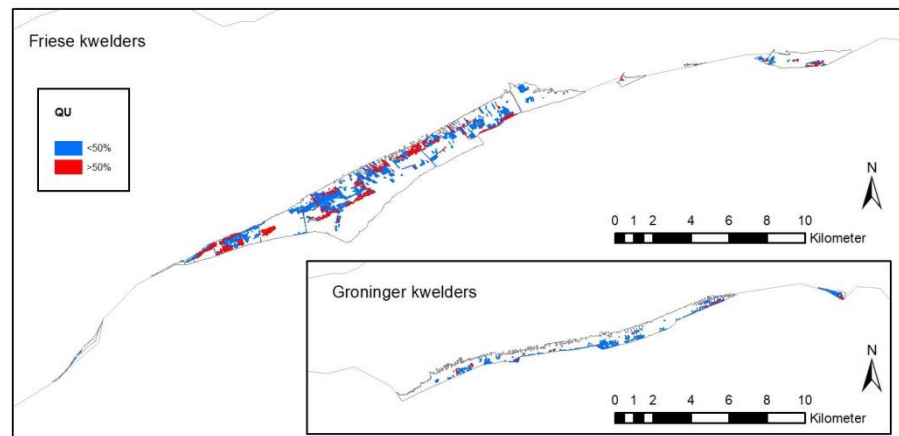
(15) Ss5 Type van Engels slijkgras (*Spartina anglica*) – > 50% bedekkend

<i>Floristische samenstelling:</i>	Engels slijkgras is de kenmerkende en dominante soort. Langarige zeekraal is een frequent voorkomende begeleider. Ook kunnen Aster en Gewoon kweldergras met lage bedekkingen voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Spartinetum townsendii (r25Aa2).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Engels slijkgras is gebonden aan het getijdegebied en komt op de kwelders in een brede zone rond de gemiddelde hoogwaterlijn voor. Ook kan ze in lage kommen op 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.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 4 (5)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	674 / 133,20 hectare.



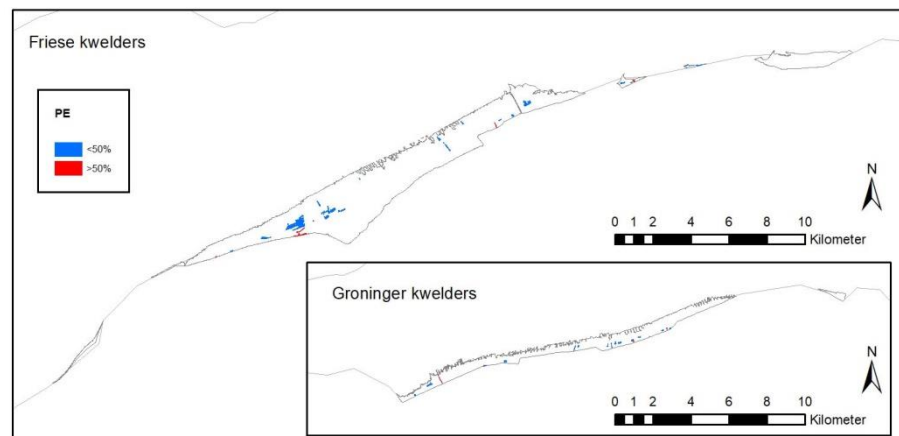
(16) Qu Type van Klein schorrenkruid (*Suaeda maritima*) - > 5% bedekking

<i>Floristische samenstelling:</i>	Klein schorrenkruid is de kenmerkende soort die veelal dominant aanwezig is. Daarnaast komen pioniersoorten en soorten van de lage kwelder regelmatig voor maar altijd met een lage presentie.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Suaedetum maritimae (r26Aa4).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Vegetaties van Klein schorrenkruid komen op de kwelder zowel op zandige als slibrijke bodems voor. We vinden haar op de hoogste zone van het wad, lage en vochtige kommen van de kwelder en lage oeverwallen langs kreken. De standplaats is zeer voedselrijk (stikstof) door de snelle afbraak van organisch materiaal zoals wieren.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 6 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	783 / 273,06 hectare.



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

<i>Floristische samenstelling:</i>	Zilte schijnspurrie is de kenmerkende soort die veelal met een bedekking van meer dan 10% voorkomt. Stomp kweldergras kan voorkomen maar is meestal afwezig. Gewoon kweldergras is een constante begeleider en kan met hoge bedekkingen aanwezig zijn. Klein schorrenkruid is regelmatig aanwezig. Daarnaast komen pioniersoorten en soorten van de lage kwelder regelmatig voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot vrij gesloten lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum distantis, typicum (r27Ab1a).
<i>Bedreiging vegetatie:</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>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 8 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	65 / 10,28 hectare.



3.5 Typen van de lage kwelder

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

Floristische samenstelling: Gewoon kweldergras is de aspectbepalende soort met een bedekking tussen de 1 en 25%. Klein schorrenkruid en Langarige zeekraal zijn begeleiders.

Vegetatiestructuur: Soortenarme, zeer open tot open en lage vegetatie.

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

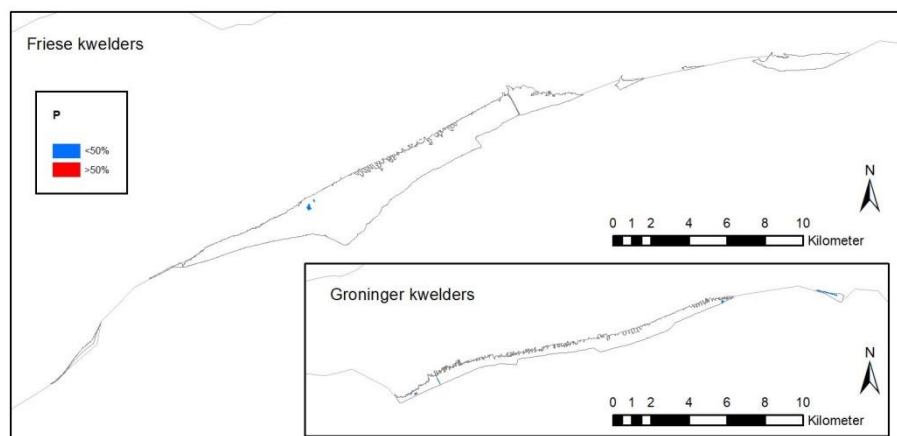
Bedreiging vegetatie: GE.

Ecologie: 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. Zomers kan zij meerdere dagen niet overspoeld raken. Regelmatige inundaties 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.

Aantal opnamen: 3

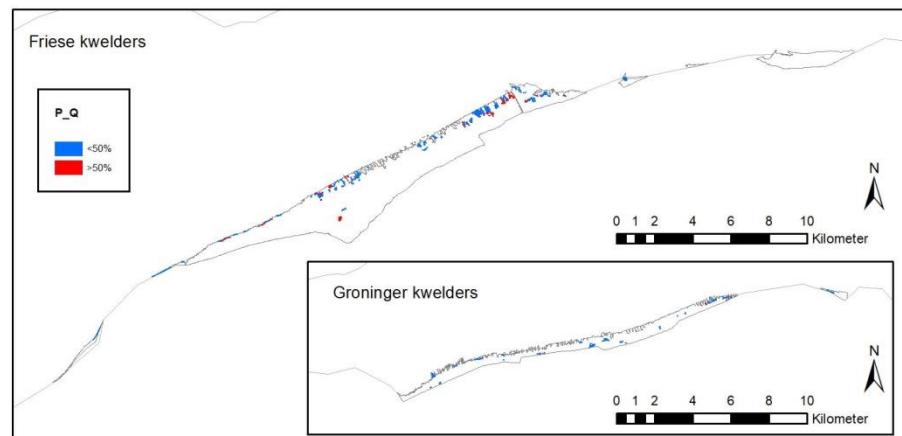
Aantal soorten: (3) 4 (7)

Aantal locaties en opp.: 10 / 1,96 hectare.



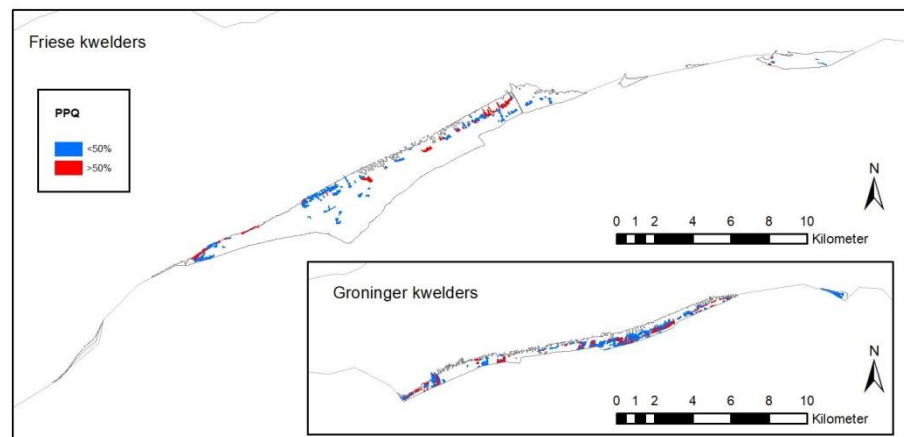
(19) P-q Type van Gewoon kweldergras (< 25%) en Zeekraal (Puccinellia maritima – Salicornia spec.)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Gewoon kweldergras en Zeekraal zijn codominant aanwezig. De bedekking van Gewoon kweldergras ligt tussen de 1 en 25% en die van Zeekraal is altijd meer dan 25%. Het kan zowel om Kortarige- als Langarige zeekraal zijn. Klein schorrenkruid en Engels slijkgras zijn regelmatig present.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum brachystachyae (r26Aa2).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit vegetatietype bestaat uit een variatie van twee codominante 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.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 6 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	197 / 38,29 hectare.



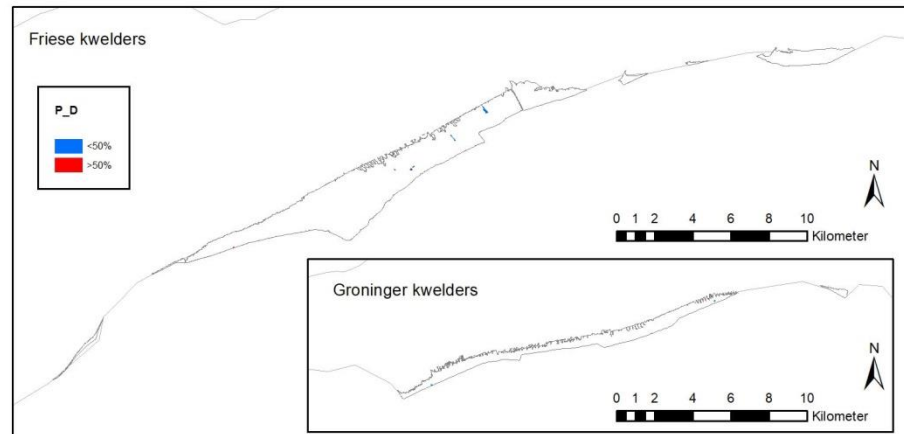
(20) Ppq Type van Gewoon kweldergras (> 25%) en Zeekraal (Puccinellia maritima – Salicornia spec.)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Gewoon kweldergras en Kortarige zeekraal zijn codominant aanwezig. De bedekking van beide soorten elk bedraagt altijd meer dan 25%. In P-q ligt dit tussen de 1 – 25%. Klein schorrenkruid, Gewoon kweldergras en Zulte zijn constante begeleiders.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, lage vegetatie
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae subassociatie typicum (r27Aa1a).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type bestaat uit een variatie van twee codominante soorten: Gewoon kweldergras en Zeekraal. Beiden zijn kenmerkend voor lage slibrijke kwelders, waar regelmatig inundaties plaatsvinden. De duur van de inundaties is korter dan in de pionierzone. In de zonering staat dit type iets hoger in de gradiënt dan P-q.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 6 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	600 / 190,83 hectare.



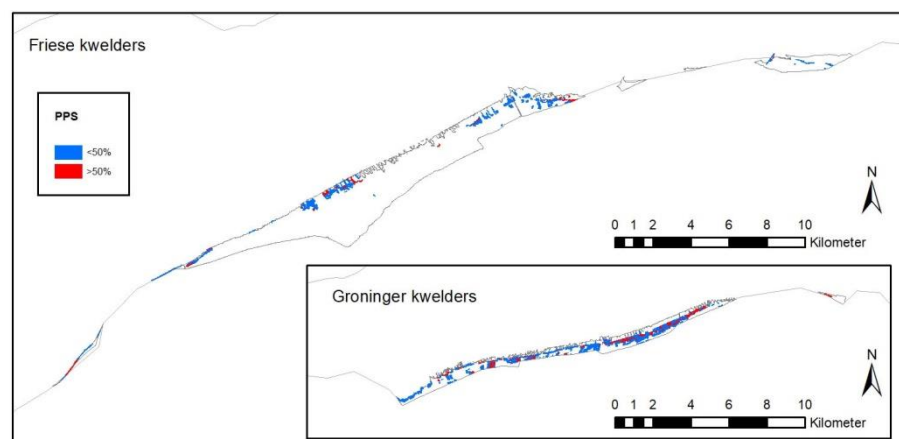
(21) P-d Type van Gerande schijnspurrie (*Spergularia media ssp. angustata*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Gerande schijnspurrie is de kenmerkende en dominerende soort. Klein schorrenkruid en Gewoon kweldergras zijn constante begeleiders.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten tot gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae subassociatie typicum (r27Aa1a).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op iets verdichte, kleiige bodems op de kwelder. Ze overstroomd nog regelmatig met zout water. Tijdens inundaties klapt de bloemkroon dicht zodat het stuifmeel droog blijft.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 6 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	10 / 0,67 hectare.



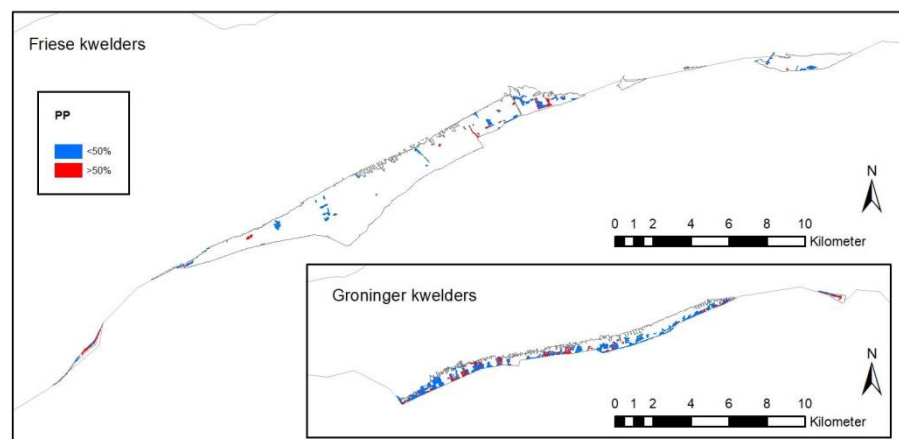
(22) Pps Type van Gewoon kweldergras en Engels slijkgras (Puccinellia maritima en Salicornia europaea)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Engels slijkgras is de aspectbepalende en dominante soort. Daarnaast komen soorten van de lage kwelder (> 25%) frequent voor zoals Gewoon kweldergras, Zulte en Gewone zoutmelde. Klein schorrenkruid is een constante begeleider.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae subassociatie typicum (r27Aa1a).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	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 zoals in lage kommen en langs krekken. 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.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 6 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	658 / 188,69 hectare.



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

<i>Floristische samenstelling:</i>	Gewoon kweldergras is de dominante soort met bedekkingen van meer dan 25%. Klein schorrenkruid en Zulte zijn constant aanwezig. Verder komen lage kweldersoorten zoals Gerande schijnspurrie, Engels slijkgras, Zeeweegbree en Gewone zoutmelde met lage presenties voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, lage vegetatie
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae subassociatie typicum (r27Aa1a).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Gewoon kweldergras komt voor op klei of zand bodems met een dunne sliblaag die nog regelmatig (dagelijks) overstromen. 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>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 6 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	498 / 128,40 hectare.



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

Floristische samenstelling: Gewoon kweldergras en Klein schorrenkruid zijn codominant. De bedekking van Gewoon kweldergras ligt tussen de 1 en 25% en die van Klein schorrenkruid boven de 25%. Langarige zeekraal komt regelmatig frequent voor.

Vegetatiestructuur: Soortenarme, open tot gesloten en lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: Suaedetum maritimae (r26Aa4).

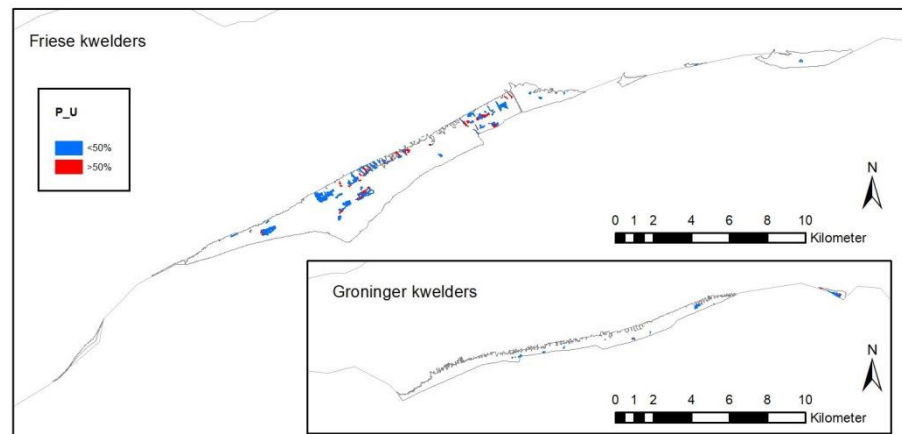
Bedreiging vegetatie: TNB.

Ecologie: Dit vegetatietype bestaat uit een variatie van twee codominante soorten. 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: 5

Aantal soorten: (3) 5 (6)

Aantal locaties en opp.: 154 / 51,52 hectare.



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

Floristische samenstelling: Gewoon kweldergras en Klein schorrenkruid zijn codominant met bedekking van meer dan 25%. Kortarige zeekraal, Gerande schijnspurrie, Zulte en Gewone zoutmelde zijn frequent.

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

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

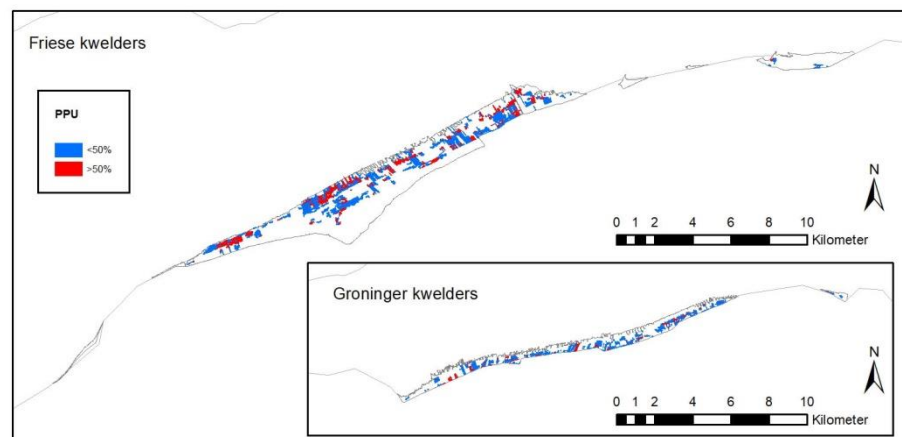
Bedreiging vegetatie: GE.

Ecologie: Dit vegetatietype bestaat uit een codominante van de twee soorten. Beiden zijn kenmerkend voor lage slibrijke kwelders, waar regelmatig inundaties met zout water plaatsvinden. De duur en de frequentie van de inundaties is korter dan in de pionierzone en kan periodiek (zomers) zelfs enige tijd afwezig zijn.

Aantal opnamen: 7

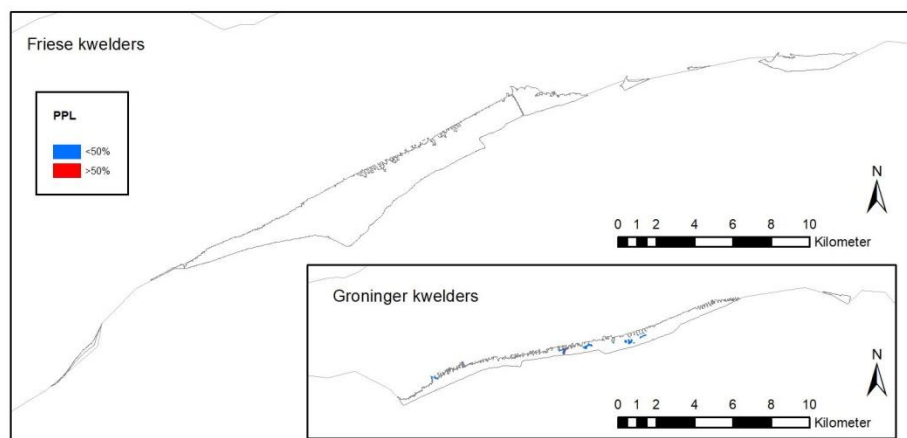
Aantal soorten: (5) 6 (7)

Aantal locaties en opp.: 861 / 307,45 hectare.



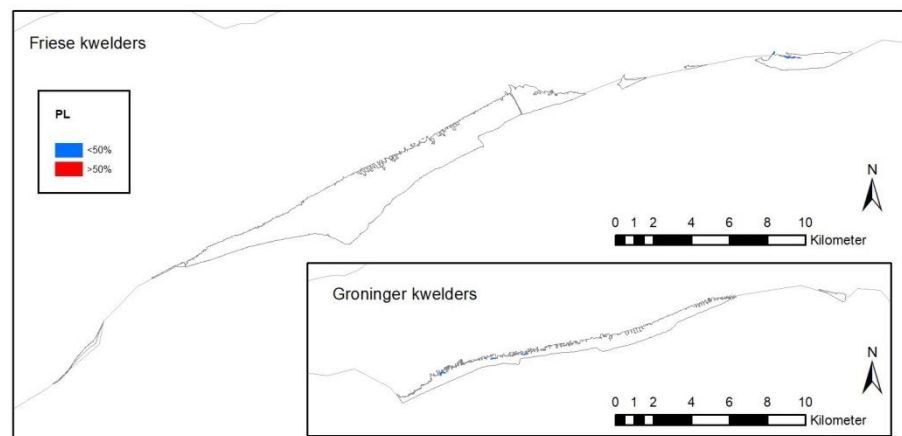
**(26) Ppl Type van Gewoon kweldergras en Lamsoor
(Puccinellia maritima – Limonium vulgare)**

<i>Floristische samenstelling:</i>	Gewoon kweldergras en Lamsoor zijn beide met hoge bedekkingen aanwezig. Lamsoor dient altijd met een bedekking van minimaal 15% voor te komen. Daarnaast dient het aandeel aan Rood zwenkgras en Zilte rus altijd minder dan 25% te zijn. Klein schorrenkruid, Kortarige zeekraal, Zulte en Gewone zoutmelde zijn frequent voorkomende begeleiders.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, subassociatie typicum (r27Aa1a).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	We treffen haar aan op de lage kwelder, op slibrijke delen en op de overgang van kommen naar kreekoeverwallen. Ook kan zij op de middenhoge kwelder 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
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 10 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	35 / 3,67 hectare.



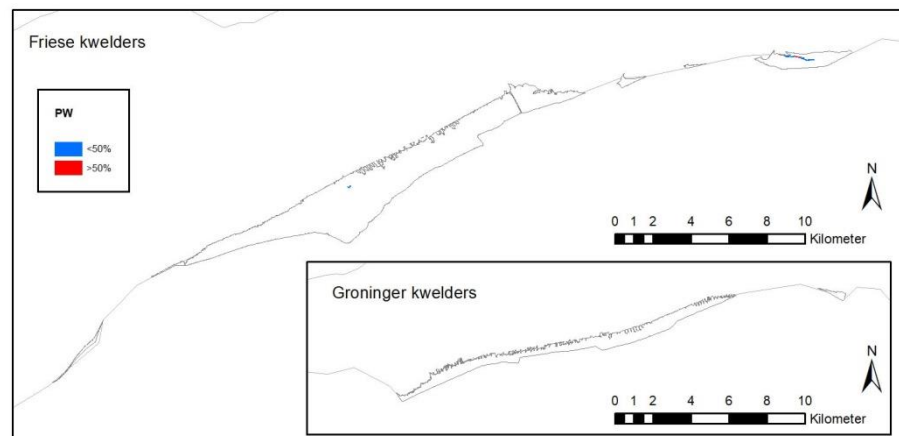
(27) PL Type van Lamsoor (*Limonium vulgare*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Lamsoor is de kenmerkende en dominante soort. Verder komen soorten van de pionierzone en lage kwelder spaarzaam tot frequent voor. Meest algemeen voorkomend zijn Klein schorrenkruid, Engels slijkgras, Gewoon kweldergras, Zulte, Gewone zoutmelde en Gerande schijnspurrie.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Plantagini-Limonietum (r27Aa2).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	BE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type treffen we aan op de lage kwelder en op de overgang van kommen naar kreekoeverwallen. Op de middenhoge kwelder kan zij ook voorkomen als er voldoende slib wordt afgezet. De bodem bestaat uit een bijna gerijpte dikke sliblaag (15-25 cm), die al een redelijke hoeveelheid organisch materiaal (8-10%) bevat. Beweiding verdraagt de gemeenschap slecht.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 8 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	11 / 1,32 hectare.



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

<i>Floristische samenstelling:</i>	Zeeweegbree is de kenmerkende en dominante soort en bedekt meer dan 25%. Er komen vooral soorten van de lage kwelder frequent voor zoals Zulte, Gewone kweldergras en Schorrenzoutgras.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Plantago maritima</i> -[<i>Puccinellion maritima</i>] (r27RG6).
<i>Bedreiging vegetatie:</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>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 5 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	6 / 1,56 hectare.



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

Floristische samenstelling: Gewoon kweldergras en Zulte zijn beiden codominant. Zulte dient met minimaal 15% bedekking voor te komen. Klein schorrenkruid en Kortarige zeekraal zijn vaak frequent aanwezig.

Vegetatiestructuur: Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.

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

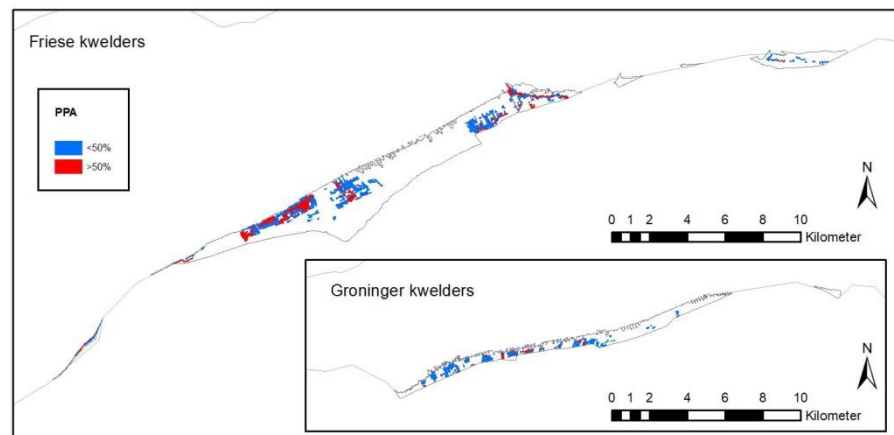
Bedreiging vegetatie: GE.

Ecologie: Dit type is aangetroffen op de wat hogere delen van de lage kwelder en in kommen en laagten van de middenhoge kwelder. De bodem bestaat uit een bijna gerijpte dikke sliblaag, waar zich organisch materiaal in bevindt. Beweiding verdraagt zij slecht.

Aantal opnamen: 4

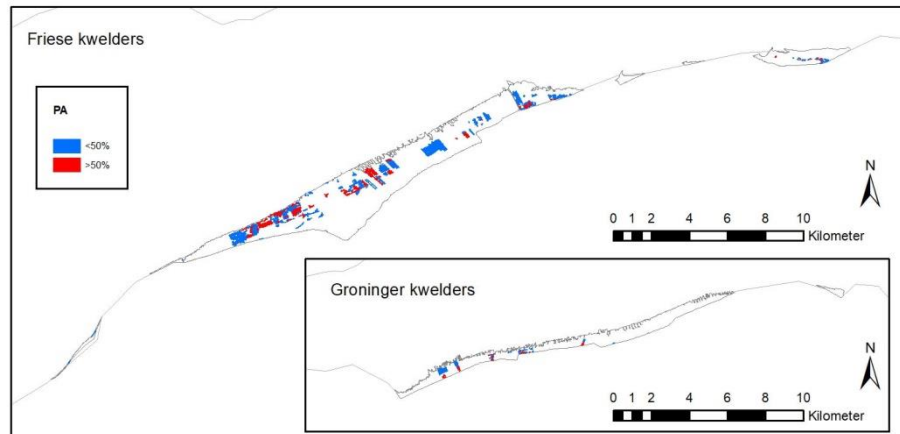
Aantal soorten: (4) 6 (7)

Aantal locaties en opp.: 535 / 224,20 hectare.



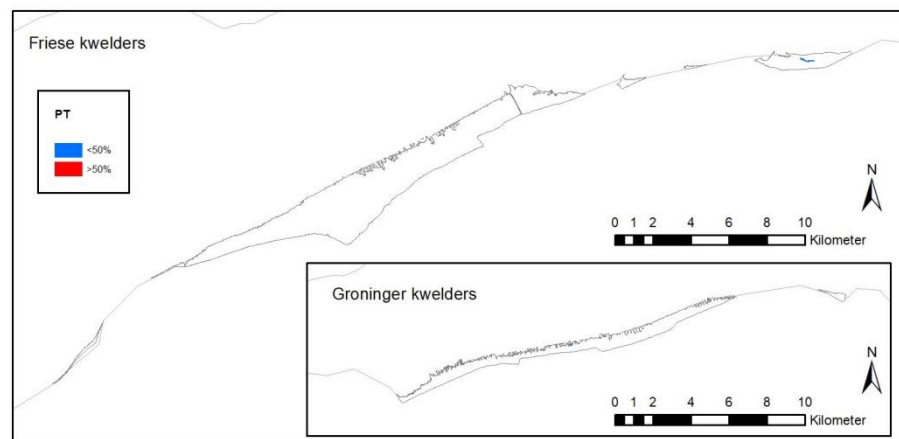
(30) Pa Type van Zulte (Aster tripolium)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Zulte is de kenmerkende en dominante soort. Soorten van de pionierzone en de lage kwelder zoals Klein schorrenkruid en Gewoon kweldergras komen frequent voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Aster tripolium-[Puccinellion maritimae] (r27RG1).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is alleen aangetroffen op de lage kwelder. Vegetaties van Zulte gedijen het beste op natte, voedselrijke, slib- en humusrijke bodems. Matige beweiding verdraagt dit type goed maar bij een te intensieve beweiding verdwijnt ze.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 5 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	257 / 162,56 hectare.



(31) Pt Type van Schorrenzoutgras (Triglochin maritima)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Schorrenzoutgras is de kenmerkende en dominante soort. Daarnaast komen vooral soorten van de lage kwelder ijl tot abundant voor zoals Gewoon kweldergras, Zulte, Gewone zoutmelde en Lamsoor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Triglochin maritima-[Asteretea tripolii] (r27RG4).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	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 ²). Zij is dan niet karteerbaar, geen 5% van het vlak innemend.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 8 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	3 / 0,43 hectare.



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

Floristische samenstelling: Melkkruid is de kenmerkende soort en bedekt meer dan 25%. Gewoon kweldergras en ook Klein schorrenkruid zijn beiden met hoge bedekkingen aanwezig, vaak meer dan 20%. Pionier- en lage kweldersoorten bedekken meer dan middenhoge kweldersoorten.

Vegetatiestructuur: Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.

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

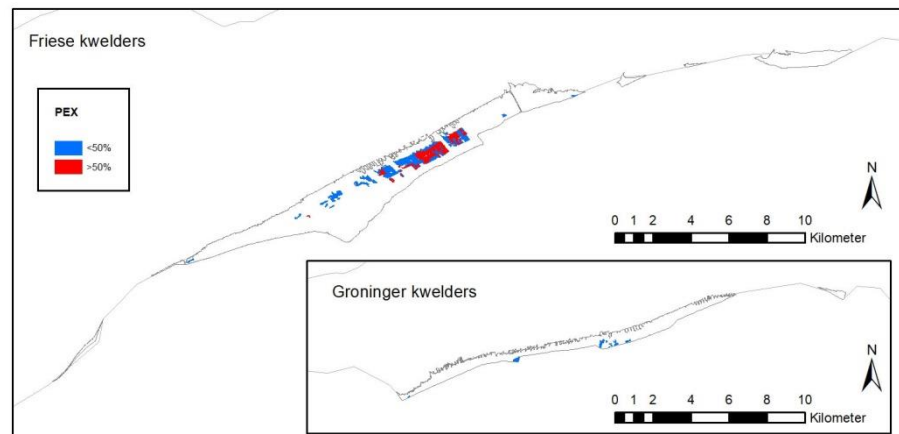
Bedreiging vegetatie: GE.

Ecologie: Dit type is aangetroffen op beweidde kwelderdelen en op wat zandigere plaatsen met een wat lagere inundatiefrequentie en -duur. Betreding en of begrazing zijn van invloed zijn voor de ontwikkeling van dit type.

Aantal opnamen: 6

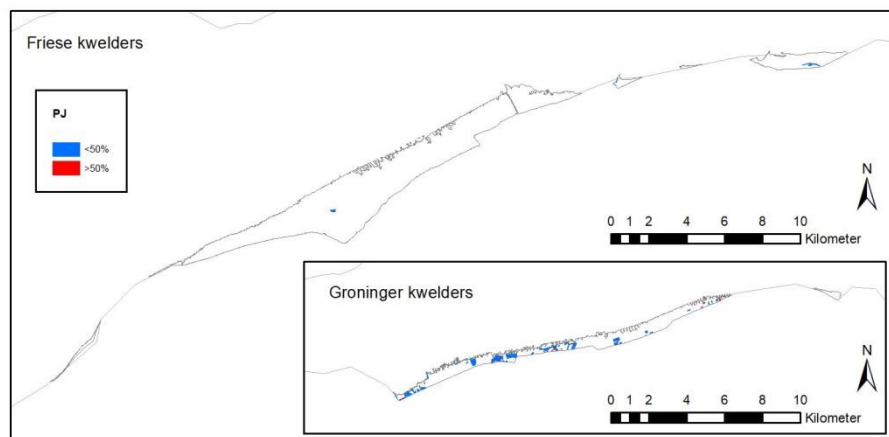
Aantal soorten: (6) 8 (10)

Aantal locaties en opp.: 154 / 127,34 hectare.



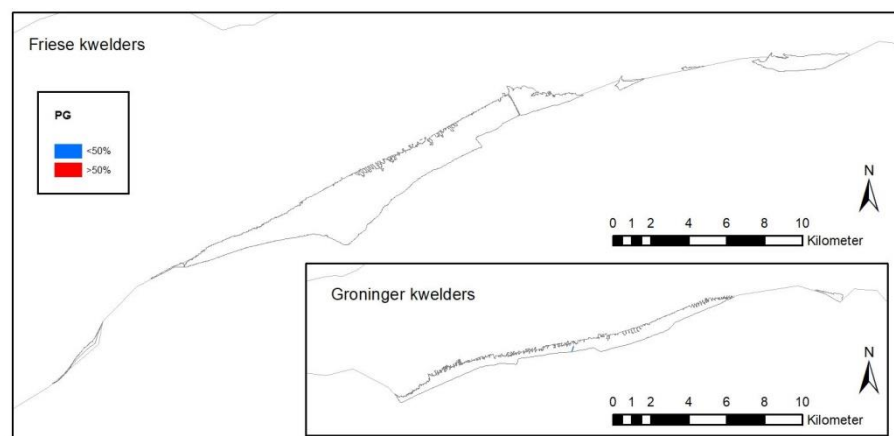
(33) Pj Type van Gewoon kweldergras en Rood zwenkgras (Puccinellia maritima – Festuca rubra)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Gewoon kweldergras is dominant aanwezig en bedekt altijd meer dan 25%. Daarnaast komen Rood zwenkgras en/of Zilte rus met bedekkingen van 5% of meer voor. Melkkruid, Kleine schorrenkruid, Gerande schijnspurrie, Zulte, Gewone zoutmelde en Zeeweegbree zijn frequent aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage structuur.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, subassociatie typicum (r27Aa1a).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is vooral aangetroffen op beweidde kwelderdelen waar ze op de overgang van de lage naar de middenhoge kwelder 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>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	125 / 25,23 hectare.



**(34) Pg Type van Stomp kweldergras en Melkkruid
(Puccinellia distans ssp. distans – Glaux maritima)**

<i>Floristische samenstelling:</i>	Dit type wordt gekenmerkt door een groep van soorten (minimaal 5), die gezamenlijk altijd meer dan 5% bedekken. Het betreft hier Stomp kweldergras, Melkkruid, Gerande- en Zilte schijnspurrie, Kortarige zeekraal en Fioringras. Gewoon kweldergras is een constante begeleider die met hoge bedekkingen aanwezig is.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, subassociatie parapholidetosum (r27Aa1b).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	EB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is aangetroffen op verhogingen in het terrein. De bodem is zandig waar soms een zeer dun sliblaagje op aanwezig is. Kenmerkend voor het milieu is het sterk wisselende zoutgehalte variërend van zwak brak tot zout.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 14 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,18 hectare.



(35) Pz Type van Zeealsem (*Artemisia maritima*)

Floristische samenstelling: Zeealsem is de kenmerkende en dominerende soort (>15%). Gewone zoutmelde en/of Gewoon kweldergras kunnen met hoge bedekkingen voorkomen. Daarnaast komen Gerande schijnspurrie, Zulte, Klein schorrenkruid en andere lage kwelder-soorten frequent voor. De middenhoge kweldersoorten zoals Rood zwenkgras en Strandkweek bedekken altijd minder.

Vegetatiestructuur: Soortenarme, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.

Syntaxonomische positie: Artemisietum maritimae (r27Ac5).

Bedreiging vegetatie: GE.

Ecologie: Zeealsem begroeiingen zijn uitsluitend buitendijks te vinden en staan daar op de lage en middenhoge kwelder op oeverwallen van slenken en krekken, op de steile rand van afslagkusten en langs greppels op vastelandskwelders. De bodem bestaat uit zand met een dikke sliblaag (20 cm) en is zilt, rijk aan nitraat en veelal goed gedraineerd. Ze bevindt zich overwegend beneden de gemiddelde hoogwaterlijn. Lichte beweiding verdraagt zij redelijk goed.

Aantal opnamen: 6

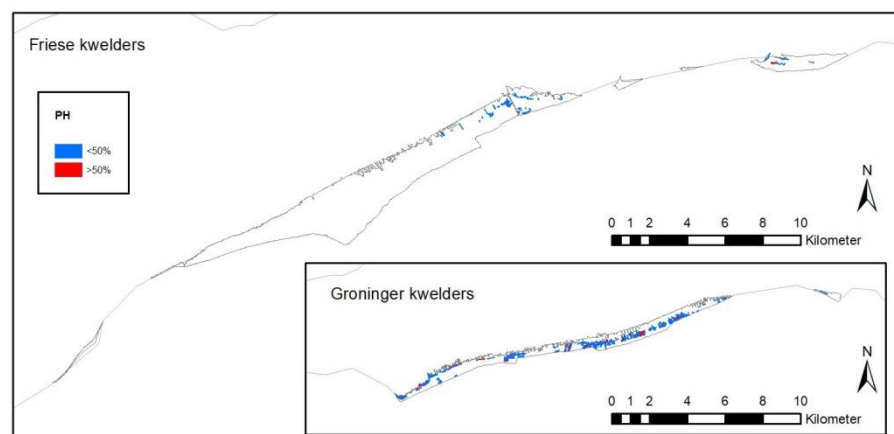
Aantal soorten: (5) 8 (10)

Aantal locaties en opp.: 49 / 8,21 hectare.



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

<i>Floristische samenstelling:</i>	Gewone zoutmelde is de kenmerkende en dominante soort en is vaak met bedekkingen tot 100% aanwezig. Daarnaast zijn pionier-, lage- en middenhoge kwelder soorten aanwezig zoals Klein schorrenkruid, Kortarige zeekraal, Zulte en Gewoon kweldergras.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Halimionetum portulacoidis (r27Aa3).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Gewone zoutmelde vegetaties komen zowel op de lage als middenhoge kwelder voor. Op de lage kwelder is ze te vinden op die delen die bij vrijwel elk hoogwatertij overstroomd raken. Ook is ze te vinden op lage oeverwallen, de helling van hoge oeverwallen en aan voet van dijken. De bodem bestaat uit niet te zware klei en zavel, die goed doorlucht is en een vrij hoog chloride gehalte kent. Zij verdraagt beweiding (vertrappen van de struiken) slecht, is erg gevoelig voor strenge vorst en gaat snel rotten onder vloedmerk.
<i>Aantal opnamen:</i>	7
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 5 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	376 / 85,07 hectare.



(38) Py Type van Strandkweek en Gewone zoutmelde (Elytrigia atherica – Atriplex portulacoides)

Floristische samenstelling: Strandkweek is de kenmerkende en dominante soort en is met bedekkingen van meer dan 25% aanwezig. Gewone zoutmelde, Klein schorrenkruid, Zulte en Gewoon kweldergras zijn ijl tot frequent aanwezig en veelal met bedekkingen van meer dan 5%.

Vegetatiestructuur: Soortenarme, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.

Syntaxonomische positie: Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).

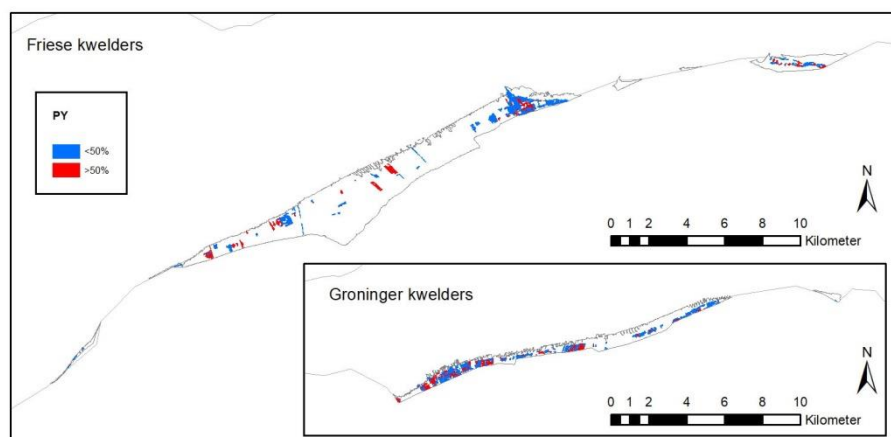
Bedreiging vegetatie: TNB.

Ecologie: Strandkweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. We vinden haar zowel buitendijks op de lage, middenhoge en hoge kwelder, als binnendijks. Op de lage kwelder 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: 4

Aantal soorten: (5) 6 (7)

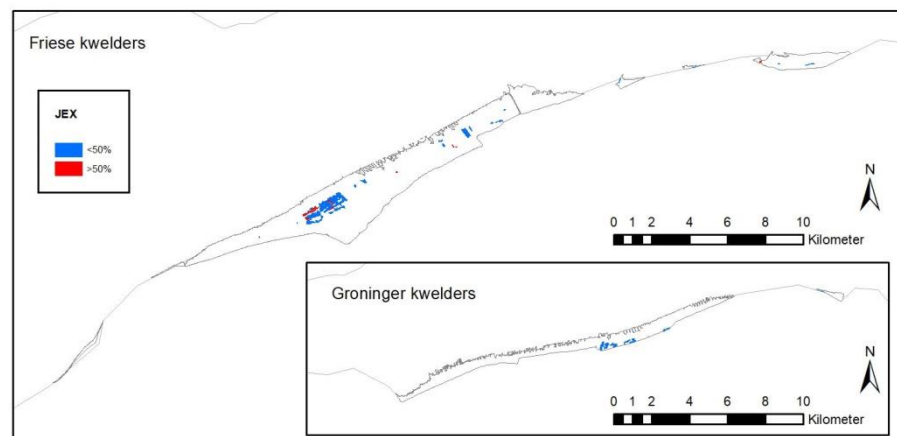
Aantal locaties en opp.: 526 / 217,89 hectare.



3.6 Typen van de middenhoge kwelder

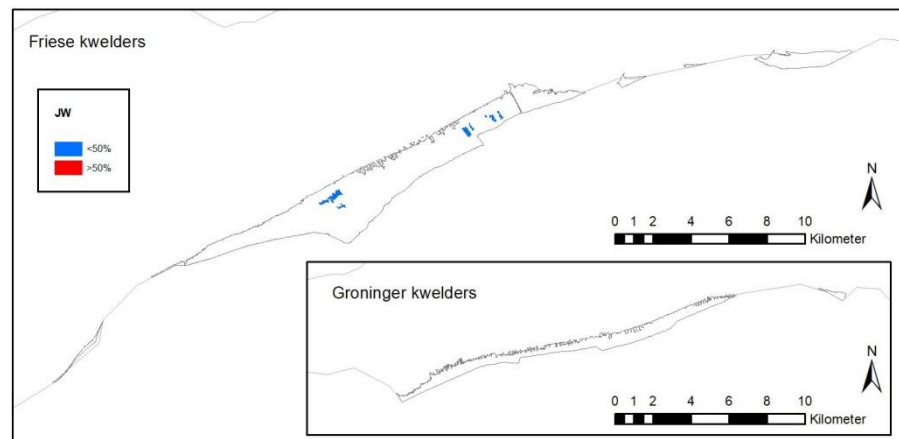
(39) Jex Type van Melkkruid (*Glaux maritima*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Melkkruid is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van veelal meer dan 50%. Soorten van de middenhoge kwelder zoals Zilte rus, Zeeweegbree, Rood zwenkgras en Fioringras komen frequent tot abundant voor. Lage kweldersoorten zijn minder algemeen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Glaux maritima</i> -[<i>Armerion maritimae</i>] (r27RG3).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is 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.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 7 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	101 / 29,0 hectare.



(40) Jw Type van Zeeweegbree en Rood zwenkgras (Plantago maritima – Festuca rubra)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Zeeweegbree is de kenmerkende en dominante soort die met bedekkingen van meer dan 25% voorkomt. Melkkruid, Gewoon kweldergras, Zulte, Fioringras en Rood zwenkgras zijn constant en met hoge bedekkingen aanwezig. Soorten van de pionierzone ontbreken grotendeels.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Plantago maritima-[Armerion maritima] (r27RG6).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Op de middenhoge kwelder staat ze op relatief lage plaatsen die wel voldoende nat zijn maar niet al te vaak overstroomd met zout water. De bodem bestaat uit klei of zavel. Zeeweegbree verdraagt beweiding maar bij een sterke beweiding wordt ze verdrongen.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 9 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	12 / 5,5 hectare.



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

Floristische samenstelling: Zilte rus en Zulte zijn beiden codominant (>25%) aanwezig. Klein schorrenkruid, Gewone zoutmelde, Strandkweek en Melkkruid zijn altijd present maar met lagere bedekkingen (<10%).

Vegetatiestructuur: Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: Juncetum gerardi, typicum (r27Ac1a).

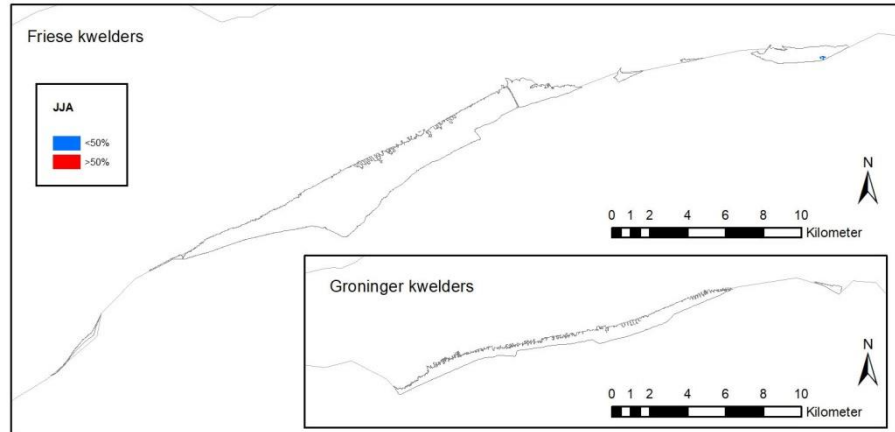
Bedreiging vegetatie: GE.

Ecologie: Dit type komt voor op klei bodems, met eventueel een humeuze bovenlaag, op de middenhoge kwelder. Langdurige en frequente overstromingen met zout water worden slecht verdragen. Ze is wel goed bestand tegen beweiding.

Aantal opnamen: 1

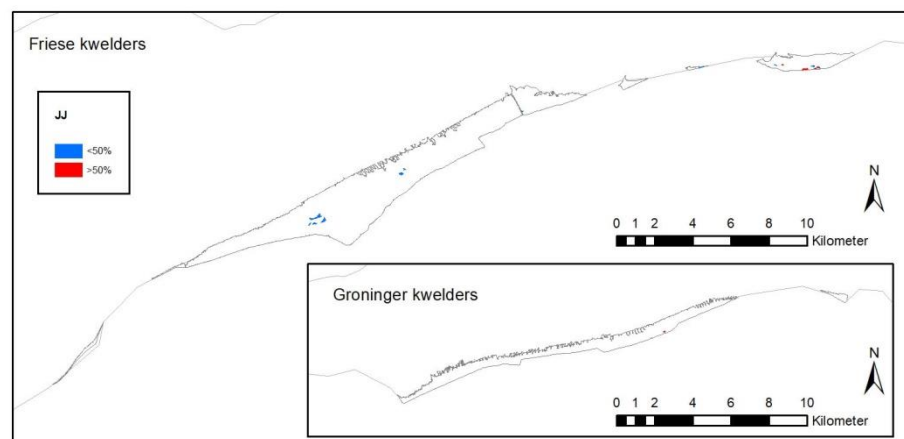
Aantal soorten: (-) 10 (-)

Aantal locaties en opp.: 1 / 0,10 hectare.



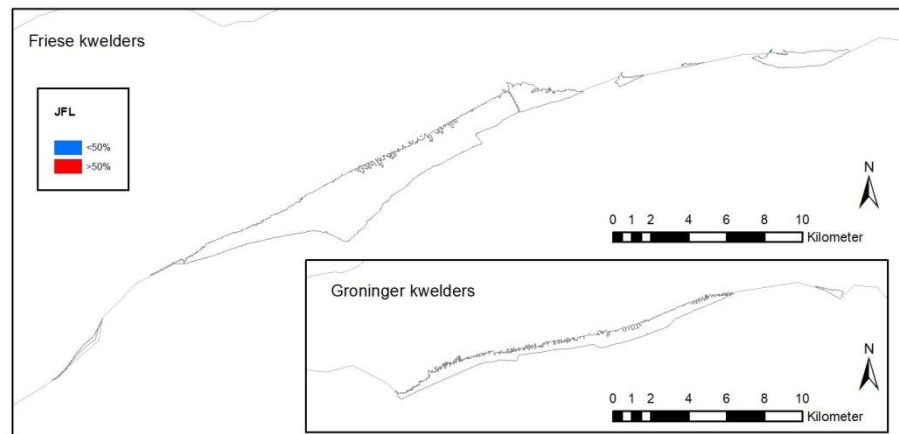
(44) Jj Type van Zilte rus (*Juncus gerardii*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Zilte rus is de kenmerkende en dominante soort. Daarnaast zijn Melkkruid en Rood zwenkgras vaak aanwezig soms met bedekkingen tot 25%.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Juncetum gerardi, typicum (r27Ac1a).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op kleiige bodems, met eventueel een humeus bovenlaagje. Langdurige en frequente overstromingen met zout water worden maar matig tot slecht verdragen. Daarentegen is ze goed bestand tegen beweiding en is zelfs nodig om haar langdurig in stand te houden.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 5 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	20 / 2,86 hectare.



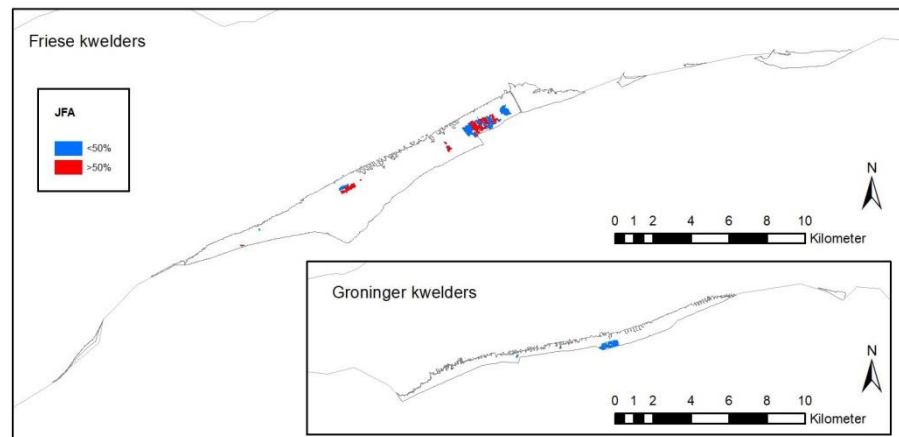
(45) Jfl Type van Rood zwenkgras en Lamsoor (*Festuca rubra* – *Limonium vulgare*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Rood zwenkgras is de kenmerkende en dominerende soort. Daarnaast bepaald Lamsoor mede het aspect maar deze dient altijd met een bedekking van meer dan 10% voor te komen. Verder komen soorten van de middenhoge kwelder voor zoals Melkkruid, Zeealsem en Strandkweek.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Armerio-Festucetum litoralis (r27Ac2).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op de lagere delen van de middenhoge kwelder, die nog met enige regelmaat overstroomd met zout water. De bodem is veelal kleiig maar kan ook zandig zijn waarop een sliblaagje aanwezig is.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 8 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,02 hectare.



(46) Jfa Type van Rood zwenkgras en Zulte (*Festuca rubra* – *Aster tripolium*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Rood zwenkgras en Zulte zijn de kenmerkende en codominante soorten. Fioringras is abundant tot dominant aanwezig met een bedekking van meer dan 50%. Zulte dient met minimaal 15% aanwezig te zijn tot 50% bedekking. Daarnaast zijn vooral middenhoge kweldersoorten aanwezig zoals Strandkweek, Zeealsem en Melkkruid.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Armerio-Festucetum litoralis (r27Ac2).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op kleiige bodems. Ze staat iets droger en hoger in de gradiënt dan type Jfl gezien de afwezigheid van lage kweldersoorten.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 7 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	106 / 53,59 hectare.



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

Floristische samenstelling: Rood zwenkgras is dominant aanwezig en bedekt veelal ruim meer dan 50%. Gerande schijnspurrie, Gewoon kweldergras, Zee-weegbree, Melkkruid en Fioringras komen met lage bedekkingen voor. Ook is regelmatig Strandkweek aanwezig.

Vegetatiestructuur: Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: Armerio-Festucetum litoralis (r27Ac2).

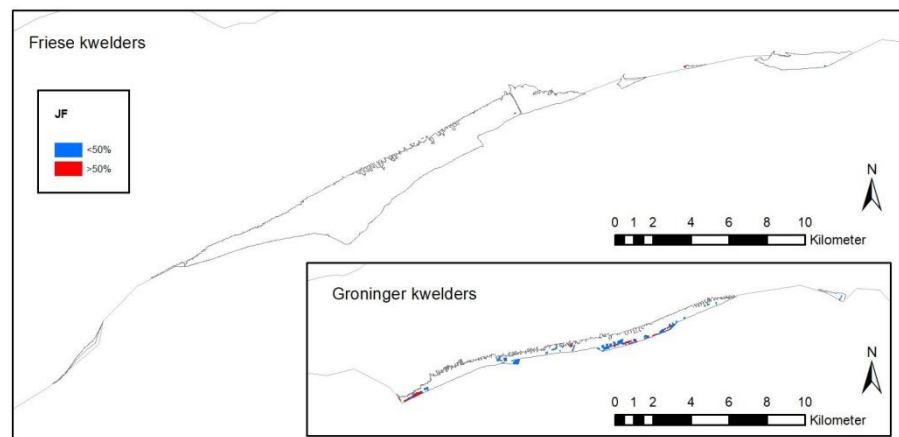
Bedreiging vegetatie: GE.

Ecologie: 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.

Aantal opnamen: 5

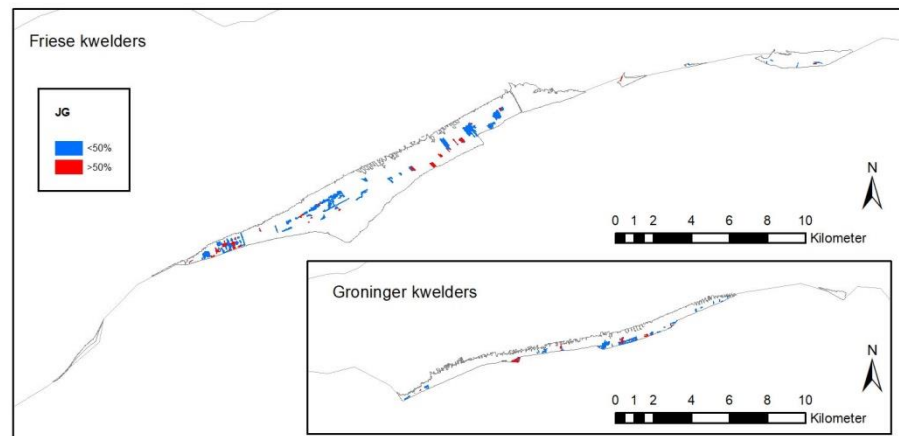
Aantal soorten: (5) 9 (13)

Aantal locaties en opp.: 119 / 27,18 hectare.



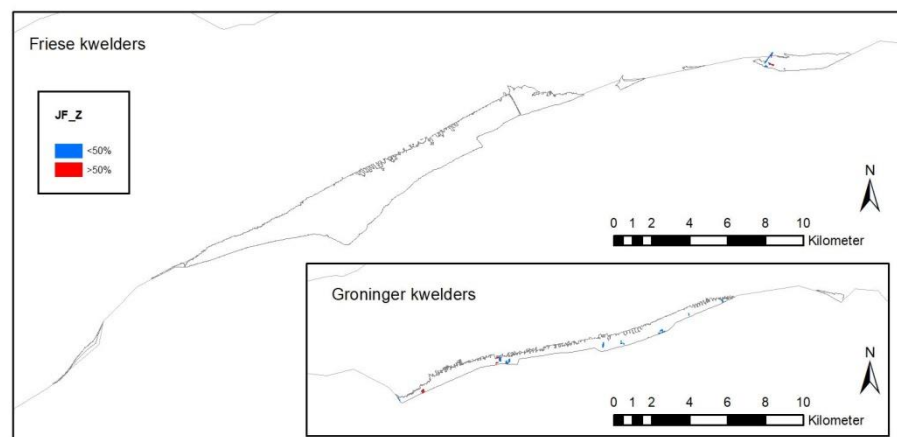
(49) Jg Type van Fioringras (Agrostis stolonifera)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Fioringras is de kenmerkende en dominante soort en bedekt veelal meer dan 50%. Daarnaast zijn vooral soorten van de middenhoge kwelder aanwezig zoals Melkkruid, Rood zwenkgras, Strandkweek en Zeealsem frequent voor. Van de lage kwelder zijn Gewoon kweldergras, Zee-weegbree en Grande schijnspurrie met lage bedekkingen aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Agrostis stolonifera-[Armerion maritima] (r27RG_10).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op kleiige tot zandige bodems van de middenhoge kwelder. Naast overstromingen met zout water is er ook een invloed van zoet (regen) water aanwezig.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (12)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	216 / 75,50 hectare.



(51) Jf-z Type van Rood zwenkgras en Zeelasma (Festuca rubra - Artemisia maritima)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Roodzwenkgras en Zeelasma zijn de kenmerkende soorten. Rood zwenkgras is dominant aanwezig en komt met bedekkingen van 50 tot 75% voor. Zeelasma is met minimaal 15 tot 50% present. Gewoon kweldergras, Gerande schijnspurrie, Melkkruid, Strandkweek en Zulte kunnen frequent aanwezig zijn.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Artemisietum maritimae (r27Ac5).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt op vergelijkbare plaatsen voor als type Jf. Regelmatig zijn beide typen in een vlak aangetroffen. De bodem bestaat uit klei of zavel.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 10 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	34 / 4,93 hectare.



(52) Jz Type van Zealsem (*Artemisia maritima*)

Floristische samenstelling: Zealsem is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen tussen de 25 en 100%. Rood zwenkgras, Fioringras, Melkkruid en Strandkweek kunnen abundant aanwezig zijn. Verder zijn Gerande schijnspurrie, Gewoon kweldergras en Zulte regelmatig present maar altijd met zeer lage bedekkingen

Vegetatiestructuur: Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: Artemisietum maritimae (r27Ac5).

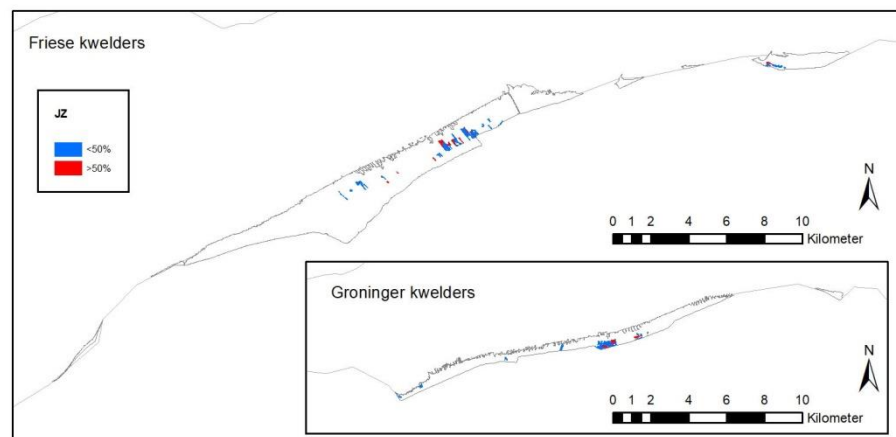
Bedreiging vegetatie: GE.

Ecologie: Dit type komt op zandige tot kleiige oeverwallen voor. De standplaats is vrij voedselrijk (nitraat) door de snelle omzetting van organisch materiaal. Ze is bestand tegen extensieve beweiding. Bij intensieve begrazing en betreding verdwijnt ze.

Aantal opnamen: 5

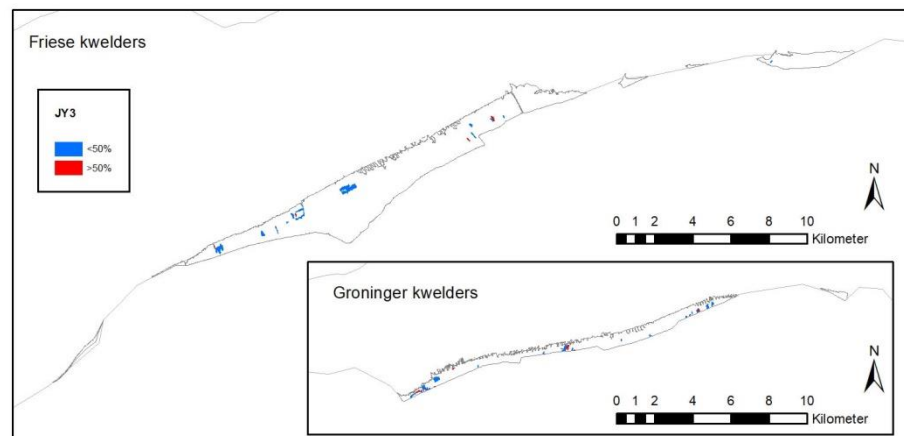
Aantal soorten: (6) 9 (10)

Aantal locaties en opp.: 127 / 36,49 hectare.



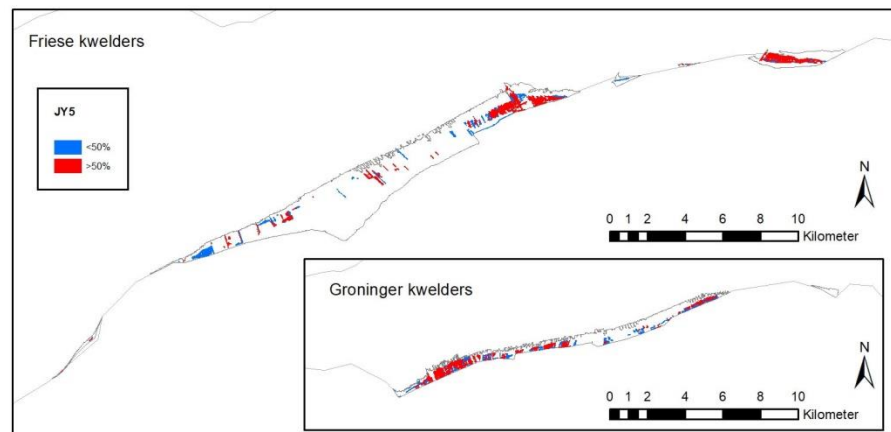
(54) Jy3 Type van Strandkweek en Rood zwenkgras (*Elytrigia atherica* – *Festuca rubra*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Strandkweek en Rood zwenkgras zijn codominant. Een enkele maal is Rood zwenkgras afwezig en is Fioringras de codominante soort. Fioringras, Zeealsem en Zulte zijn vaak frequent aanwezig. Vaak is ook veel strooisel aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Strandkweek 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.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 7 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	65 / 21,53 hectare.



(55) Jy5 Type van Strandkweek (Elytrigia atherica)

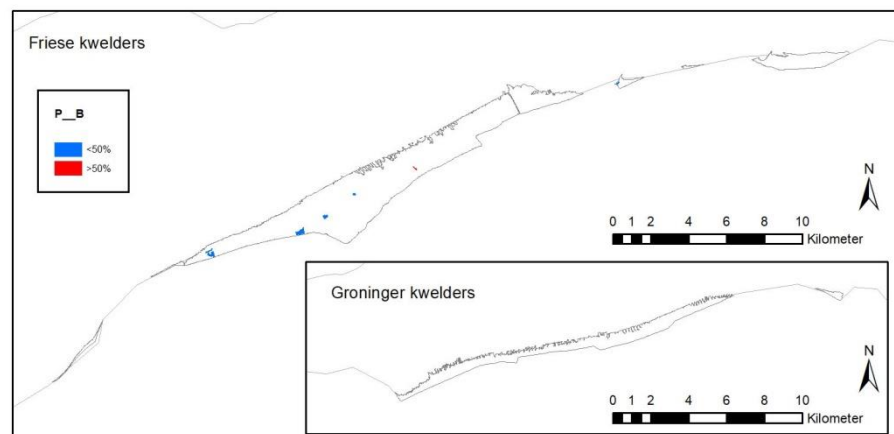
<i>Floristische samenstelling:</i>	Strandkweek is de kenmerkende en dominante soort en is vaak met bedekkingen van meer dan 90% aanwezig. Rood zwenkgras en Fioringras zijn frequent tot abundant aanwezig. Verder komen Zulte en Klein schorrenkruid regelmatig maar ijl voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Strandkweek 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. Een enkele maal bestaat de vegetatie uit "death standing" en wordt dan niet als strooisel beschouwd.
<i>Aantal opnamen:</i>	8
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 7 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	501 / 418,29 hectare.



3.7 Typen van de brakke kwelder

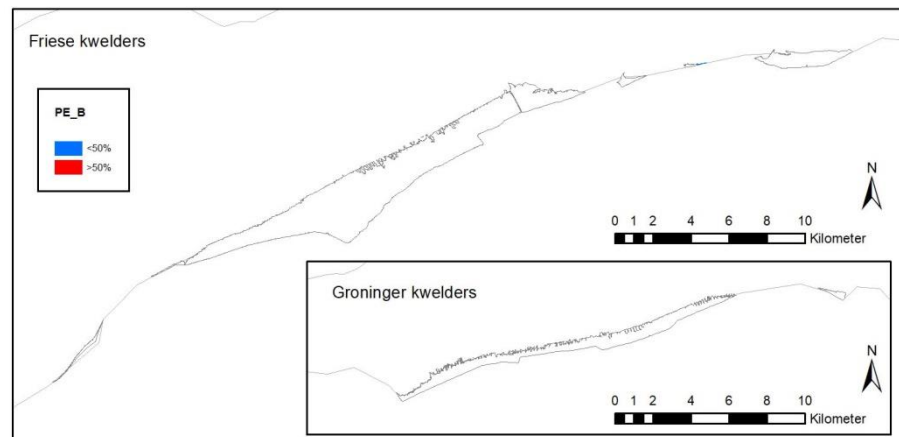
(58) P-b Type van Gewoon kweldergras en Fioringras (Puccinellia maritima - Agrostis stolonifera)

<i>Floristische samenstelling:</i>	De codominante combinatie van Gewoon kweldergras met Fioringras is kenmerkend voor dit type. Gewoon kweldergras heeft een bedekking van 5-25% en Fioringras bedekt altijd meer dan 5%. Zilverschoon, Zulte en Klein schorrenkruid zijn regelmatig met hoge bedekkingen aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, agrostietosum (r27Aa1c).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	EB.
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor op brakke kwelders in laagten en depressies waar een sterke wisseling in het zoutgehalte aanwezig is als gevolg van een grotere invloed van zoet water.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 7 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	8 / 3,12 hectare.



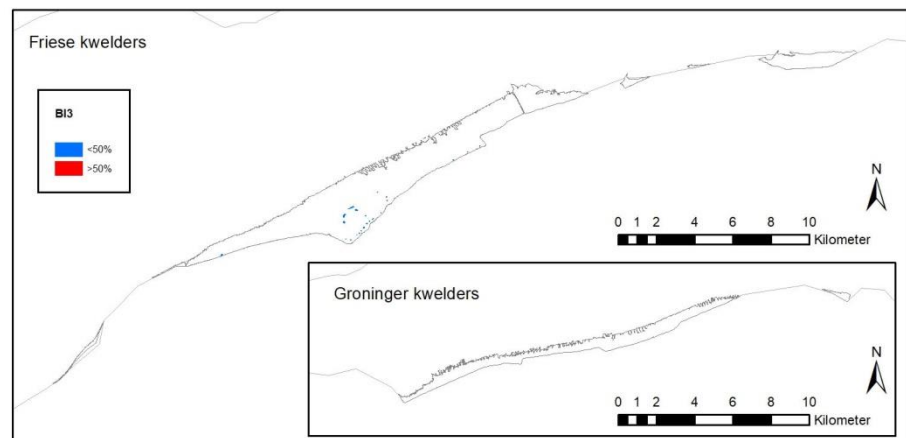
(59) Pe-b Type van Zilte schijnspurrie en Fioringras (Spergularia salina - Agrostis stolonifera)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Zilte schijnspurrie is de kenmerkende soort die met een bedekking van meer dan 5% voorkomen. Stomp kweldergras, een andere kensoort, is niet aangetroffen. Fioringras en/of Zilverschoon zijn frequent aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum distantis, typicum (r27Ab1a).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor op brakke kwelders in 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>	(-) 7 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	3 / 0,26 hectare.



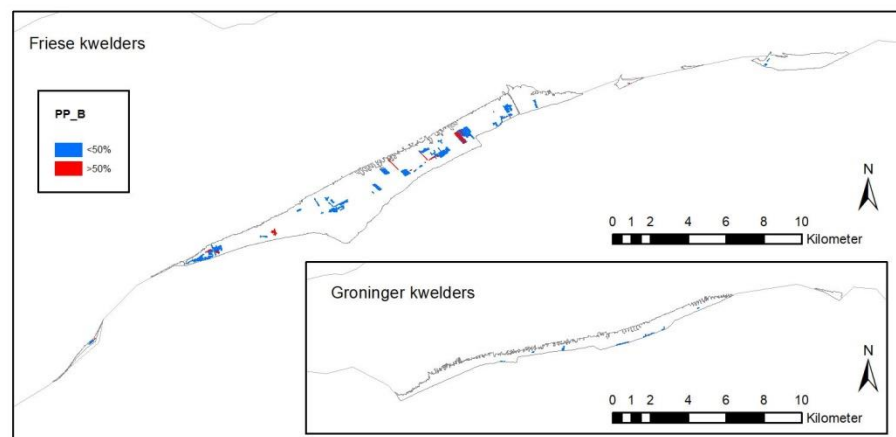
(61) B13 Type van Heen en Fioringras (*Bolboschoenus maritimus* - *Agrostis stolonifera*) – lage bedekking 25% - 50%

<i>Floristische samenstelling:</i>	Heen is de kenmerkende en dominante soort en komt met bedekking tussen de 25 en 50% voor. Fioringras, Zilverschoon en Riet zijn meestal aanwezig. Sommige laag groeiende soorten kunnen met hoge bedekkingen voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Scirpus maritimus</i> -[<i>Asteretea tripolii</i>] (r27RG2).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor in laagten met een zilt tot brak milieu of in de oeverzone van plassen en andere plaatsen waar het milieu brak is. Ze gedijt het beste in een brak milieu waar ook 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>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 8 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	23 / 0,78 hectare.



(64) Pp-b Type van Gewoon kweldergras en Fioringras (Puccinellia maritima – Agrostis stolonifera)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Gewoon kweldergras is de kenmerkende soort en altijd meer dan 25% bedekt. Differentiërend zijn soorten van brakke milieus zoals Fioringras, Spiesmelde of Riet. Klein schorrenkruid en Zulte zijn regelmatig present.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, agrostietosum (r27Aa1c).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	EB.
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor op de brakke kwelder op klei. Ze is aangetroffen in kommen en laagten waar nog inundaties met zout water of sprake is van saltspray optreden maar ook stagnatie van zoet (neerslag) water plaatsvindt.
<i>Aantal opnamen:</i>	7
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 8 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	115 / 50,14 hectare.



(65) Ppab Type van Gewoon kweldergras, Zulte en Zilverschoon (Puccinellia maritima – Aster tripolium – Potentilla anserina)

Floristische samenstelling: Gewoon kweldergras en Zulte zijn codominant. Daarnaast komen soorten van brakke milieus frequent voor zoals Zilverschoon, Fioringras, Riet en Spiesmelde: gezamenlijke bedekken ze altijd meer dan 5%. Verder zijn Kortarige zeekraal, Klein schorrenkruid en Gerande schijnspurrie ijl aanwezig.

Vegetatiestructuur: Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: Puccinellietum maritimae, agrostietosum (r27Aa1c).

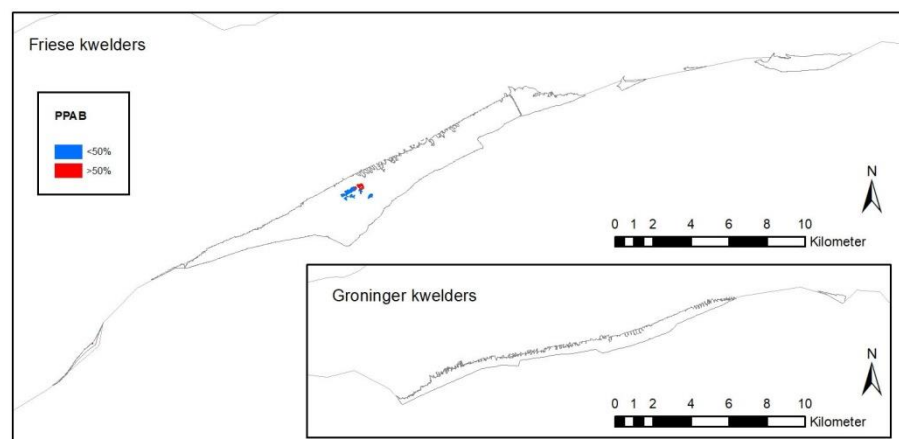
Bedreiging vegetatie: EB.

Ecologie: Het type komt voor op de brakke kwelder op kleibodems. Ze is aangetroffen in kommen en laagten waar inundaties met zout water optreden maar ook stagnatie van zoet (neerslag) water plaatsvindt.

Aantal opnamen: 3

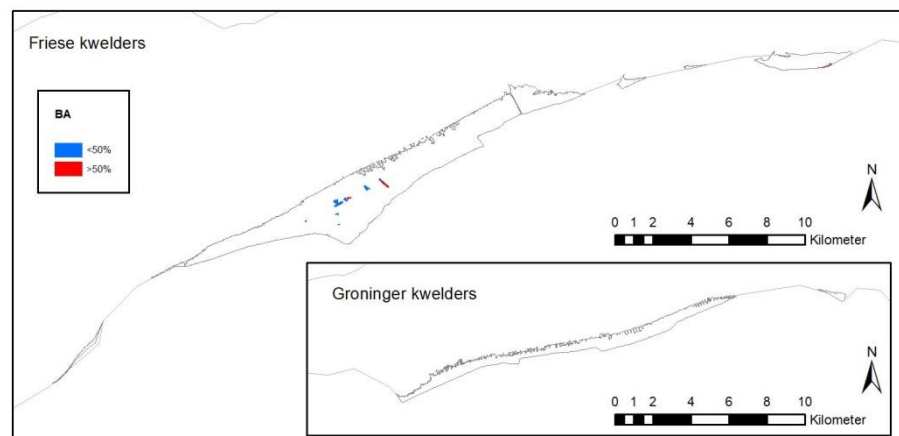
Aantal soorten: (6) 9 (12)

Aantal locaties en opp.: 12 / 6,02 hectare.



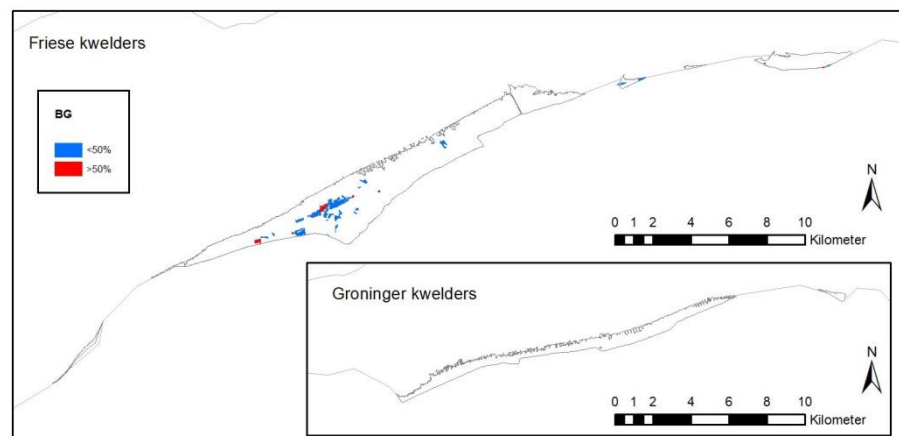
(66) Ba Type van Zulte en Fioringras (*Aster tripolium* – *Agrostis stolonifera*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Zulte is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van 25 tot 100%. Soorten van brakke milieus zoals Fioringras, Heen, Riet, Zilverschoon en Spiesmelde komen frequent voor en bedekken gezamenlijk altijd meer dan 5%. Klein schorrenkruid en Gewoon kweldergras zijn vaak met bedekkingen aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Aster tripolium</i> -[<i>Puccinellion maritimae</i>] (r27RG1).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor op de brakke kwelder waar zowel een zoute als zoete (neerslag) water component aanwezig is. Zulte gedijt het beste op natte, voedselrijke, slib- en humusrijke bodems. Extensieve beweiding wordt verdragen bij intensieve beweiding verdwijnt ze.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 8 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	18 / 7,34 hectare.



(67) Bg Type van Fioringras en Zilverschoon (Agrostis stolonifera – Potentilla anserina)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Fioringras is de kenmerkende en dominante soort en kan met bedekkingen van minimaal 15% tot 100% voorkomen. Constante begeleiders zijn soorten van brakke milieus zoals Zilverschoon, Riet, Heen en Spiesmelde die allen met lagere bedekkingen optreden. Soorten van de middenhoge kwelder zijn ijl tot soms abundant aanwezig zoals Melkkruid, Rood zwenkgras en Strandkweek.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion anserinae] (r12RG1).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is aangetroffen op zandgronden met eventueel een sliblaagje of kleigronden. Het voorkomen van soorten van zilte milieus wijst nog op een geringe invloed van zout water.
<i>Aantal opnamen:</i>	8
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 9 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	55 / 22,98 hectare.



(69) Bj Type van Zilte rus en Zilverschoon (*Juncus gerardii* – *Potentilla anserina*)

Floristische samenstelling: Zilte rus is de kenmerkende en dominante soort en is met bedekkingen van 50 tot 100% aanwezig. Daarnaast is de groep met brakke soorten goed vertegenwoordigd met soorten als Zilverschoon, Fioringras en Spiesmelde. Melkkruid is een constante begeleider maar bedekt minder dan 25%.

Vegetatiestructuur: Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: Juncetum gerardi, leontodontetosum (r27Ac1b).

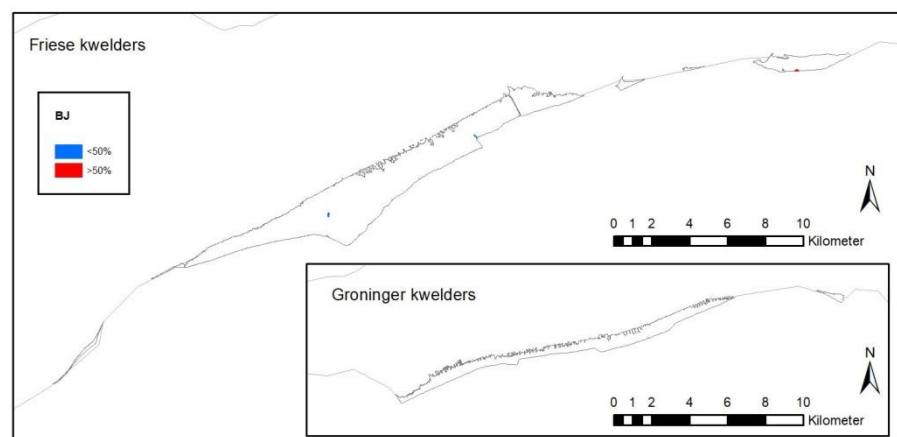
Bedreiging vegetatie: BE.

Ecologie: Dit type komt voor op klei bodems, met eventueel een humeuze bovenlaag op de middenhoge kwelder. Er vinden nog incidenteel overstromingen met zout water plaats maar daarnaast is er ook een duidelijke invloed van zoet neerslag water Ze is goed bestand tegen beweiding.

Aantal opnamen: 1

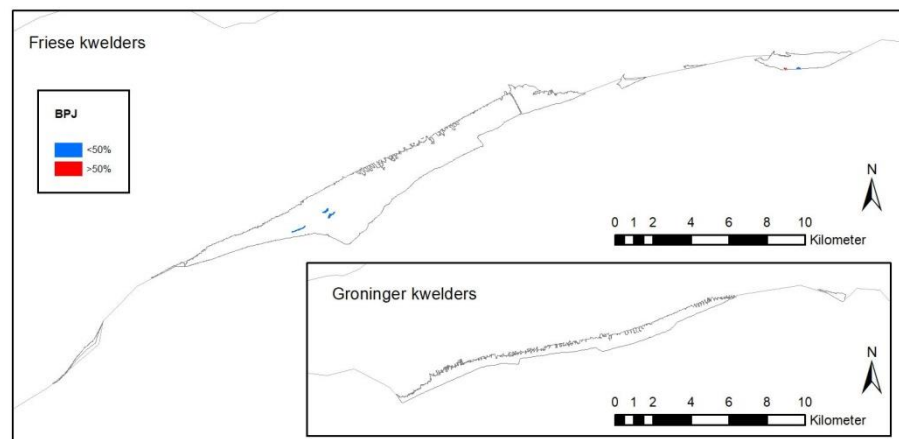
Aantal soorten: (-) 16 (-)

Aantal locaties en opp.: 6 / 1,28 hectare.



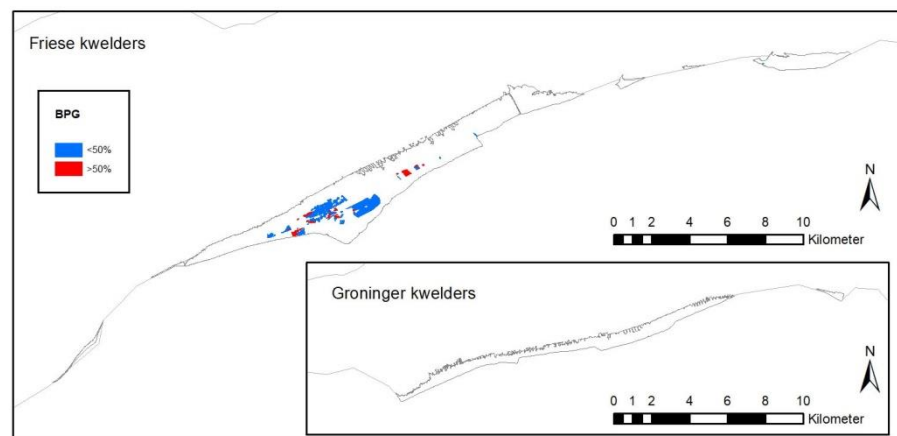
(71) Bpj Type van Zilverschoon en Zilte rus (Potentilla anserina - Juncus gerardii)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Zilverschoon en Zilte rus zijn de kenmerkende soorten met bedekkingen van meer dan 25%. Fioringras is een constante begeleider die ook met hoge bedekkingen kan voorkomen. Ook Rood zwenkgras, Melkkruid en Aardbeiklaver kunnen als constante begeleiders worden gezien.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Potentilla anserina-[Lolio potentillion anserinae] (r12RG_11).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op brakke, zavelige tot kleiige bodems. Er is zowel een duidelijke invloed van zout als van zoet water aanwezig.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(10) 12 (14)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	7 / 1,49 hectare.



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

<i>Floristische samenstelling:</i>	Zilverschoon en Fioringras zijn codominant en komen met bedekkingen van meer dan 25% voor. Rood zwenkgras is een constante begeleider. Gerande schijnspurrie, Melkkruid en Engels raaigras zijn regelmatig present maar komen ijl voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Potentilla anserina</i> -[<i>Lolio potentillion anserinae</i>] (r12RG_12).
<i>Bedreiging vegetatie:</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>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 12 (15)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	101 / 48,25 hectare.



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

Floristische samenstelling: Zilverschoon is de aspectbepalende en dominant soort die met bedekkingen tussen de 50 en 100% voorkomt. Fioringras, Kweek en Spiesmelde zijn constant aanwezig. Zeegerst of Zeemelkdistel komen een enkele zeer uitbundig voor.

Vegetatiestructuur: Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: RG *Potentilla anserina*-[*Lolio potentillion anserinae*] (r12RG_13).

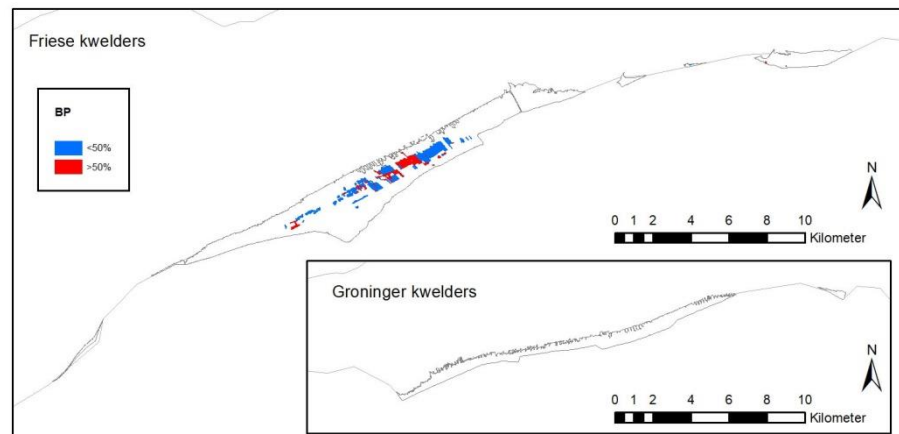
Bedreiging vegetatie: TNB.

Ecologie: Dit type komt voor op zwak brakke, zandige bodems. De invloed van zout water is zeer gering gezien het aandeel aan brakke en zilte soorten. Zilverschoon komt vaak op plaatsen voor waar de vegetatie periodiek afsterft door stagnatie van (neerslag)water.

Aantal opnamen: 6

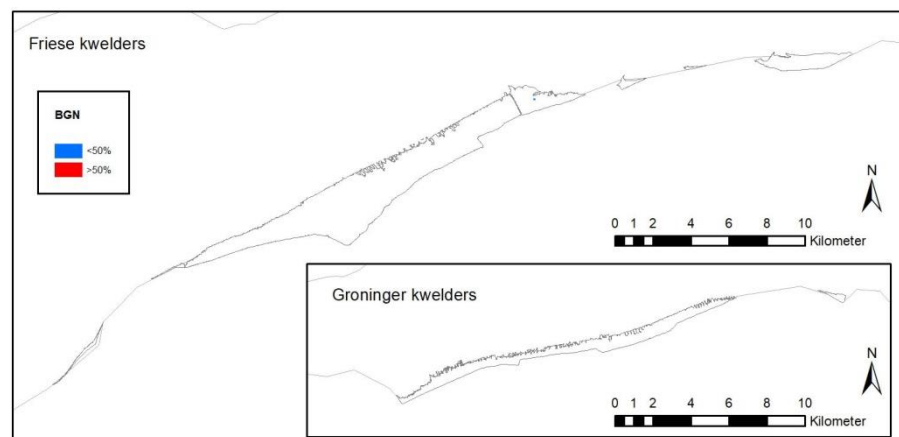
Aantal soorten: (5) 9 (12)

Aantal locaties en opp.: 134 / 111,02 hectare.



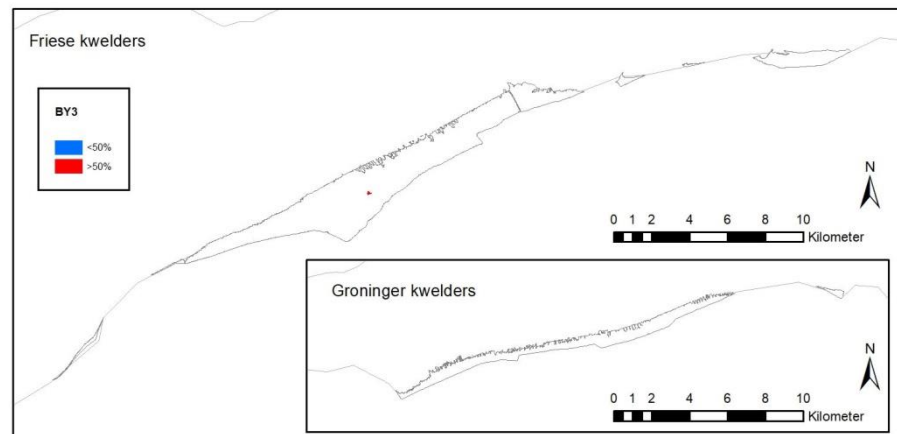
(74) Bgn Type van Rietzwenkgras (*Festuca arundinacea*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Rietzwenkgras is de kenmerkende en aspect bepalende soort die met bedekkingen van meer dan 10% voorkomt. Fioringras, Zilverschoon, Riet en Heen zijn meestal aanwezig, maar ontbreken in de gemaakte opname.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, lage vegetatie. De vegetatie is vaak wat ruig van structuur door de grote en hoge pollen van Rietzwenkgras.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Festuca arundinacea</i> -[<i>Lolio potentillion anserinae</i>] (r12RG2).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op de zelden meer overstroomde delen van de kwelder in de contactzone van zout en zoet. Ze komt op allerlei bodemtypen voor die basenhoudend tot basenrijk en voedselrijk zijn. Bij een selectieve begrazingsdruk kan ze zich vaak sterk uitbreiden doordat ze vanwege de ruwheid door het vee gemeden wordt.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 3 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,07 hectare.



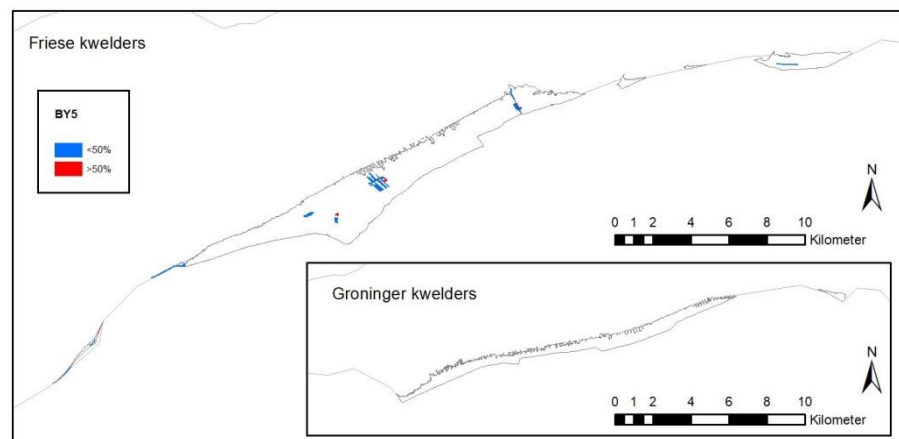
(78) By3 Type van Strandkweek, Rood zwenkgras en/of Zilverschoon (*Elytrigia atherica* – *Festuca rubra* – *Potentilla anserina*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Strandkweek en Rood zwenkgras zijn codominant. Een enkele maal kan ook Zilverschoon als codominante soort optreden. Fioringras en Spijesmelde, soorten van de brakke milieus, komen spaarzaam voor. Een enkele keer kan er veel strooisel aanwezig zijn.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Strandkweek 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.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 5 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	3 / 0,93 hectare.



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

<i>Floristische samenstelling:</i>	Strandkweek is de kenmerkende en dominante soort en is vaak met bedekkingen tot 100% aanwezig. Soorten van brakke milieus zijn altijd aanwezig zoals Fioringras, Riet, Heen, Spijssmelde, Zilte zegge en Zilverschoon. Rood zwenkgras of Zilte rus zijn soms aanwezig maar ijl.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Strandkweek 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.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 5 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	44 / 12,67 hectare.



(80) Be Type van Kweek (Elytrigia repens)

Floristische samenstelling: Kweek is de kenmerkende en dominante soort en is met bedekkingen variërend van 20% tot 100% aanwezig. Soorten van brakke standplaatsen zoals Zilverschoon, Fioringras en Spiesselde zijn meestal aanwezig. Daarnaast komen Zulte, Klein schorrenkruid, Rood zwenkgras en Melkkruid regelmatig voor.

Vegetatiestructuur: Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: RG Elytrigia repens-[Lolio-Potentillion anserinae] (r12RG_14).

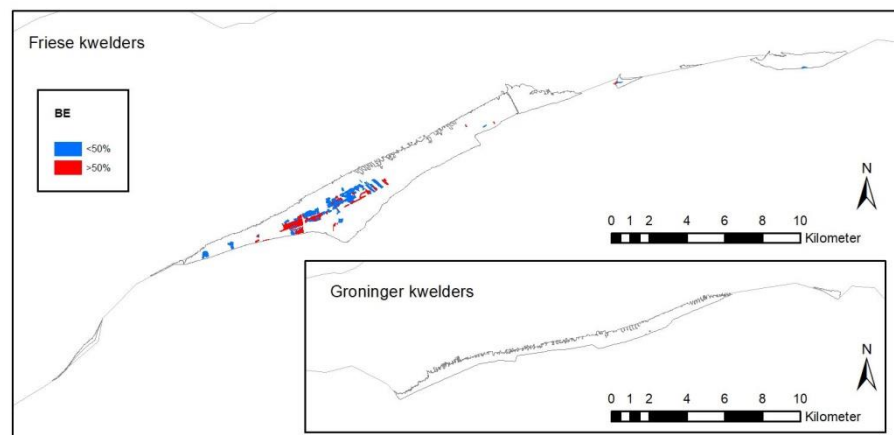
Bedreiging vegetatie: TNB.

Ecologie: Kweek is kenmerkend voor zandige bodems (oeverwallen) die stikstofrijk zijn. Het nitrofiële karakter van de bodem wordt verkregen door de snelle omzetting van humus. Inundaties met zeewater vinden niet tot nauwelijks meer plaats.

Aantal opnamen: 10

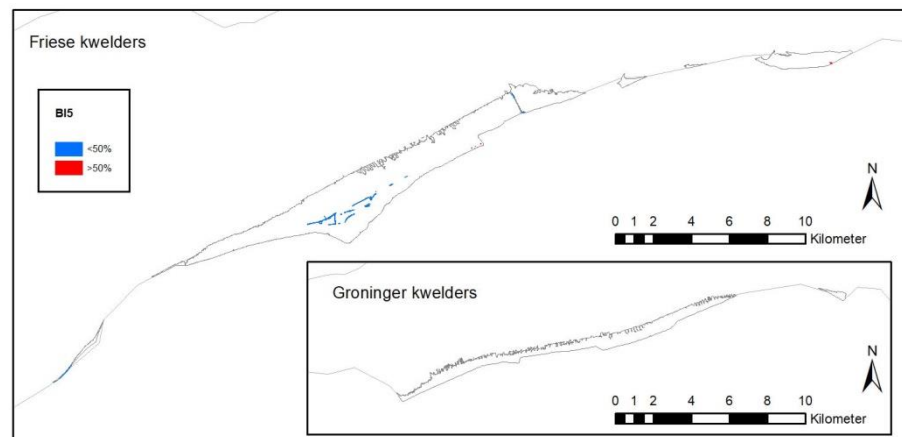
Aantal soorten: (4) 8 (12)

Aantal locaties en opp.: 141 / 91,90 hectare.



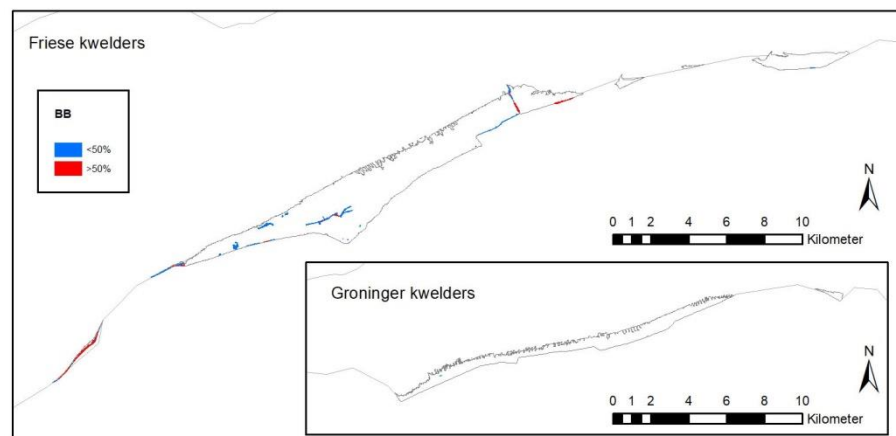
(81) Bi5 Type van Heen (*Bolboschoenus maritimus*) – hoge bedekking > 50%

<i>Floristische samenstelling:</i>	Heen is de kenmerkende en dominante soort, bedekking groter dan 50%. Een enkele maal kan Riet, Spiesmelde of Fioringras met hoge bedekkingen aanwezig zijn. Ook Zulte is regelmatig aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Scirpus maritimus</i> -[<i>Asteretea tripolii</i>] (r27RG2).
<i>Bedreiging vegetatie:</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 foerageren.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 4 (5)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	34 / 3,28 hectare.



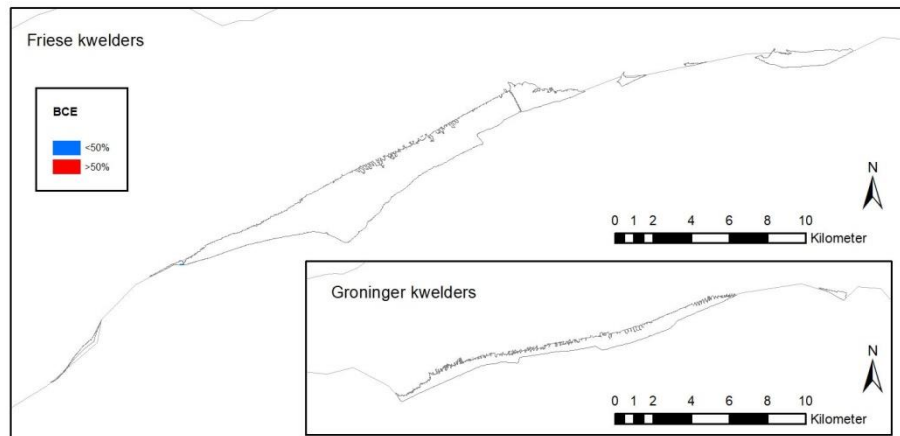
(82) Bb Type van Riet (*Phragmites australis*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Riet is de kenmerkende en dominante soort met een bedekking van meer dan 25%. In dichte Rietvelden, bedekking meer dan 80%, is vaak geen ondergroei aanwezig. Als de Rietvelden minder dicht zijn komt Zulte regelmatig voor. Ook kan in de ondergroei Strandkweek voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Phragmites australis</i> -[<i>Asteretea tripolii</i>] (r27RG07).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Vegetaties met Riet komen zowel in plassen als op droogvallende plaatsen voor. De presentie van zilte soorten wijst erop dat het milieu brak is. In een gunstige situatie kan Riet wel tot 2,5 m hoog worden.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 2 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	69/ 25,0 hectare.



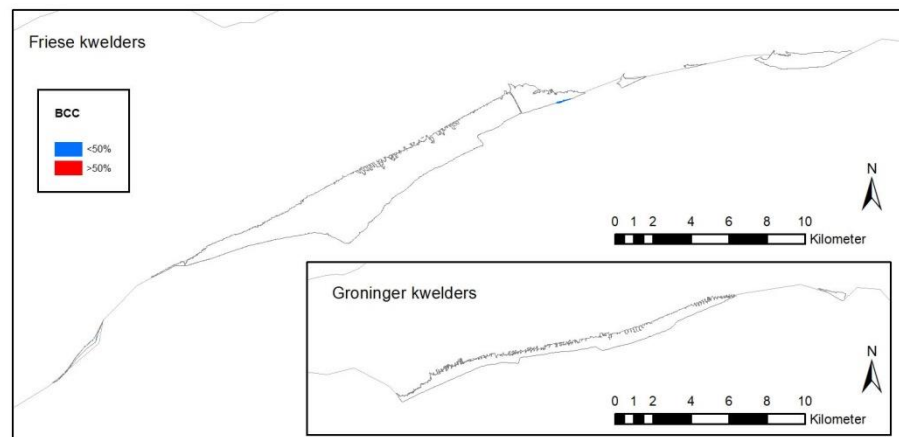
(84) Bce Type van Harig wilgenroosje en Riet (*Epilobium hirsutum* - *Phragmites australis*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Harig wilgenroosje is de aspectbepalende en dominante soort. Riet en Strandkweek zijn frequent tot abundant aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Epilobium hirsutum</i> -[<i>Convolvulo-Filipenduletea</i>] (r33RG4).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Harig wilgenroosje mijdt te droge, zure en voedselarme bodems. Zij groeit op plaatsen waar organisch materiaal onder invloed van afwisselend lucht en carbonaatrijk water snel wordt afgebroken. Zij is dan ook vooral te vinden op eutrofe aanspoelsel zones langs oevers van sterk door de wind bewogen plassen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 5 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,07 hectare.



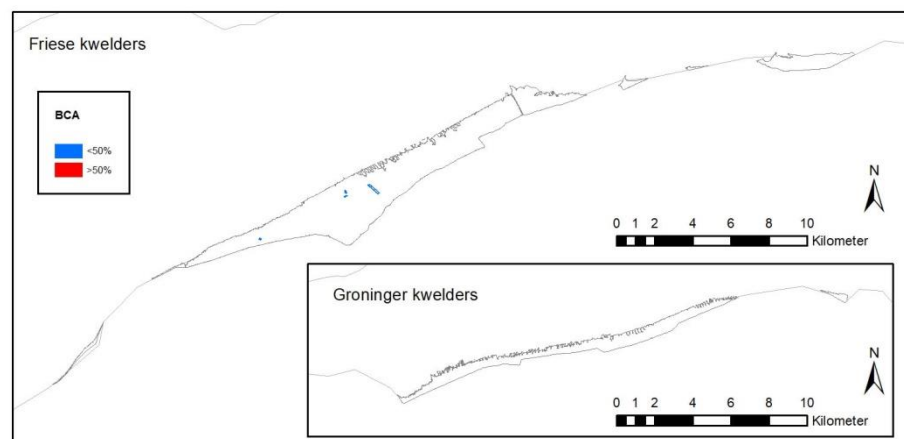
(87) Bcc Type van Haagwinde en Riet (*Convolvulus sepium* - *Phragmites australis*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Haagwinde is de kenmerkende ruigsoort die met hoge bedekkingen aanwezig is. Ook Riet is met zeer hoge bedekkingen aanwezig. Verder komen Heen, Spiesmelde en Strandkweek ijl tot frequent voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Convolvulus sepium</i> - <i>Phragmites australis</i> -[<i>Convolvulo</i> - <i>Filipenduletea</i>] (r33RG05).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	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.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 8 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,19 hectare.



(90) Bca Type van Akkerdistel en Zilverschoon (Cirsium arvense – Potentilla anserina)

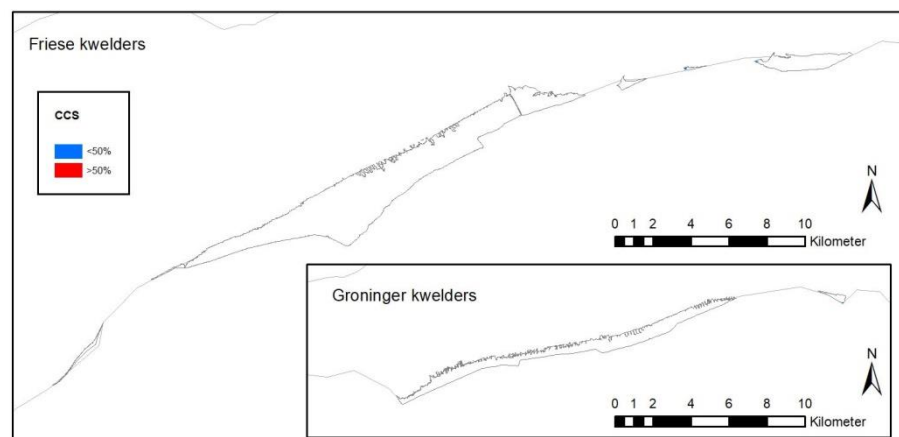
<i>Floristische samenstelling:</i>	Akkerdistel is de kenmerkende ruigsoort die met bedekkingen van meer dan 25% voorkomt. Zilverschoon is in de ondergroei veelal met bedekkingen van meer dan 25% aanwezig. Ook Kweek, Spiesmelde en Engels raai gras zijn vaak ijl tot frequent aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Cirsium arvensis-[Lolio-Potentillion] (r12RG_21).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Het type groeit op zonnige standplaatsen op allerlei grondsoorten. Ze heeft een voorkeur voor vochtige, goed doorluchte, neutrale tot basische, niet te lichte, voedselrijke bodems. Langdurig natte bodems worden gemeden. Akkerdistel ruigten vinden we op nitrofiële plaatsen zoals verlaten akkers en beweide graslanden, maar ook op kwelderduintjes.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 7 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 1,07 hectare.



3.8 Typen van de hoge kwelder

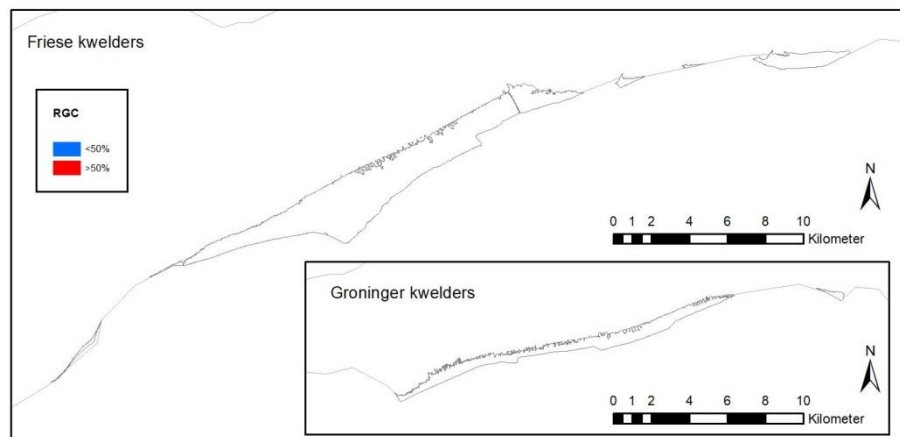
(92) Ccs Type van Hertshoornweegbree en Muurpeper (Plantago coronopus – Sedum acre)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Hertshoornweegbree is de kenmerkende en veelal de aspect bepalende soort. Zij komt met bedekkingen van 5 tot 50% voor. Muurpeper en Bleek dikkopmos zijn ook regelmatig met hoge bedekkingen aanwezig. Vooral de eerste soort komt regelmatig op de hoge kwelder voor. In de graslaag komen Engels raaigras, Veldbeemdgras, Witte klaver, Fioringras en Strandkweek frequent voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, open tot gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Sagino maritimae-Cochlearietum danicae, sedetosum (r28Aa1a).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	EB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op zandige bodems van hoger liggende delen van de hoge kwelder. Zilte soorten komen veel minder voor doordat ze nauwelijks overstromd met zeewater. Alleen saltspray is van invloed.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 13 (16)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,28 hectare.



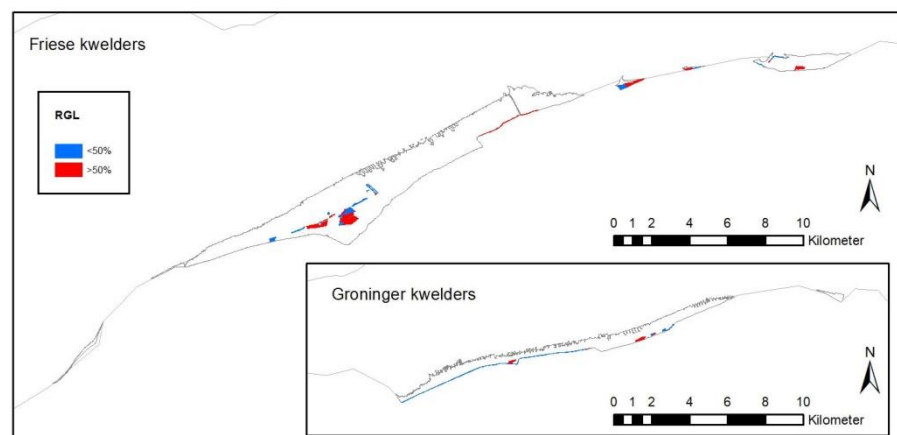
(97) Rgc Type van Aardbeiklaver, Zilte rus en Zilverschoon (Trifolium fragiferum – Juncus gerardii – Potentilla anserina)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Aardbeiklaver is de kenmerkende soort die frequent aanwezig is. Daarnaast dienen een aantal differentiërende soorten aanwezig te zijn zoals Fioringras, Witte klaver en Zilverschoon met een gezamenlijke bedekking van >10%. Daarnaast komen Zilte rus, Melkkruid, Strandkweek, en Rood zwenkgras voor. Ook Engels raigras is frequent aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Trifolium fragiferi-Agrostietum, subassociatie centaurietosum (r12Ba3b).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	BE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is aangetroffen op klei bodems van de hoge kwelder die niet tot nauwelijks meer overstroomd met zeewater. Alleen bij hoge springvloed in combinatie met storm kunnen ze nog met zeewater overstroomd. Ze wordt begrast door koeien, paarden en/of schapen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 11 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,03 hectare.



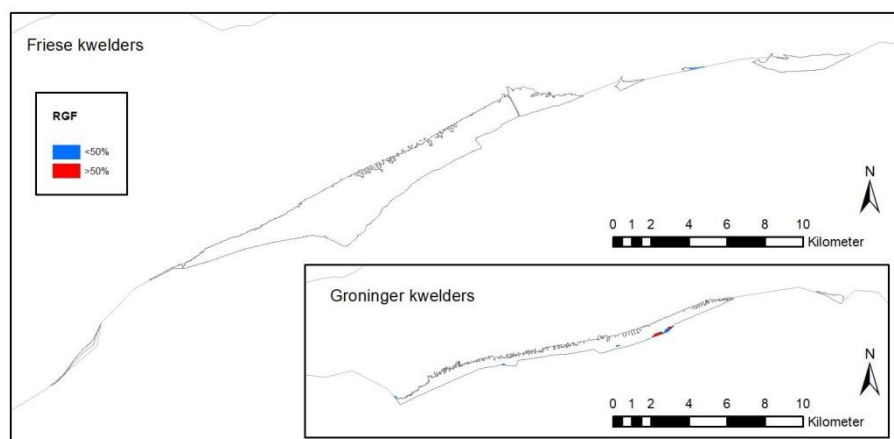
(98) Rgl Type van Aardbeiklaver, Veldgerst en Engels raaigras (*Trifolium fragiferum* – *Hordeum secalinum* – *Lolium perenne*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Kenmerkend voor dit type is het voorkomen van Aardbeiklaver en/of Veldgerst. Daarnaast dienen een aantal differentiërende soorten aanwezig te zijn zoals Fioringras, Witte klaver en Zilverschoon met een gezamenlijke bedekking van >10%. Het frequente voorkomen van Engels raaigras en Herfstleeuwentand onderscheiden dit type van Rgc.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Trifolio fragiferi-Agrostietum, lolietosum (12Ba3a).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is aangetroffen op zandige tot kleibodems die niet tot nauwelijks meer overstromen. Alleen bij hoge springvloed en in combinatie met storm kunnen ze nog met zeewater overstromen. Ze wordt begraasd door koeien en/ of schapen en soms gemaaid (gehooïd). Ze is vooral langs de dijk in een zone aangetroffen.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(12) 16 (19)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	59 / 97,74 hectare.



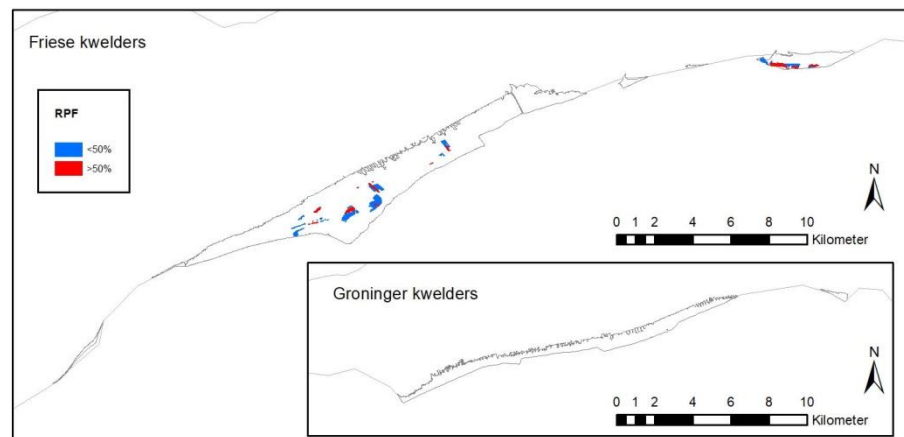
**(100) Rgf Type van Rood zwenkgras en Fioringras (< 25%)
(Festuca rubra - Agrostis stolonifera)**

<i>Floristische samenstelling:</i>	Rood zwenkgras is de kenmerkende soort en bedekt altijd meer dan 15%. Fioringras en/of Zilverschoon zijn constant aanwezig maar bedekken altijd minder dan 25%. Hoge kweldersoorten zoals Engels raaigras en Gewone hoornbloem zijn vaak ijl tot frequent aanwezig. Het aandeel aan zilte soorten in de vegetatiesamenstelling is gering.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarm, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Agrostis stolonifera-Festuca rubra-[Lolio-Potentillion anserinae] (r12RG_16).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	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 periodiek door stagnatie van water afsterft sterk tot ontwikkeling komen.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (10.)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	23 / 8,84 hectare.



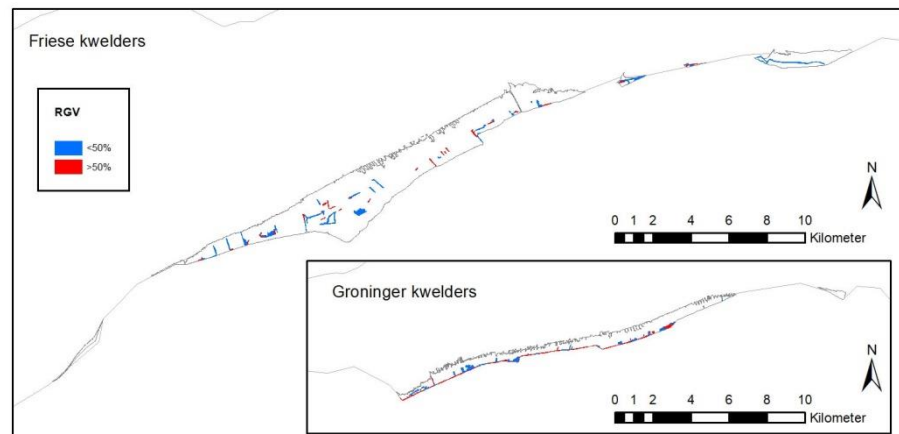
**(101) Rpf Type van Rood zwenkgras en Zilverschoon (>25%)
(Festuca rubra - Potentilla anserina)**

<i>Floristische samenstelling:</i>	Rood zwenkgras en Zilverschoon zijn de codominante soorten. Beide soorten bedekken tussen de 10 en 75%. Fioringras is constant aanwezig maar bedekt vaak niet meer dan 25%. Soorten van de hoge kwelder zijn frequenter aanwezig dan die van de middenhoge kwelder.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Potentilla anserina-Festuca rubra-[Lolio-Potentillion anserinae] (r12RG_17).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type is aangetroffen op klei en zandige bodems waar in de winter stagnatie van water plaats kan vinden. Zilverschoon kan op plaatsen waar door stagnatie van (regen)water de vegetatie afsterft uitbundig tot ontwikkeling komen. De invloed van zout water is gering gezien het aandeel aan brakke en zilte soorten.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 10 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	54 / 54,53 hectare.



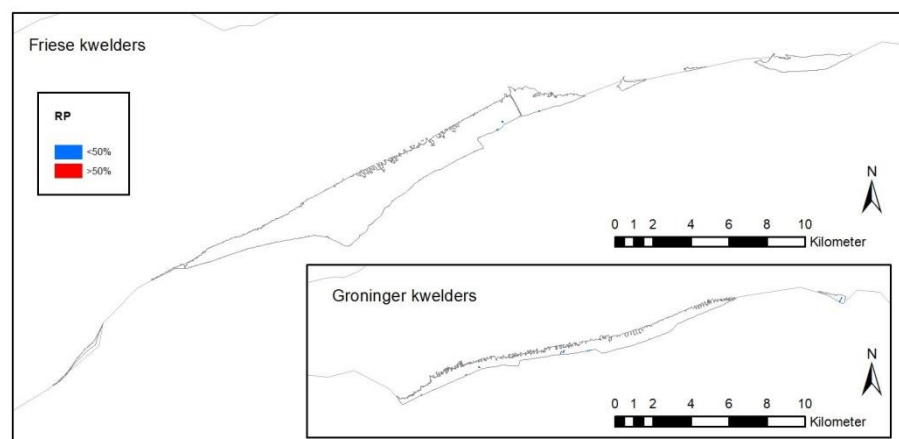
(103) Rgv Type van Engels raaigras (*Lolium perenne*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Engels raaigras is de kenmerkende en veelal dominante soort en is altijd aanwezig met bedekkingen van meer dan 10%. Witte klaver is vaak abundant aanwezig. In de grasmat zijn Fioringras, Strandkweek en Rood zwenkgras frequent aanwezig. Het aandeel aan zilte soorten is gering.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Poa trivialis</i> - <i>Lolium perenne</i> -[<i>Plantaginetea majoris</i> /Cynosurion <i>crystati</i>] (r12RG9).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op voedselrijke bodems waar nog bemesting (vee) plaatsvindt. Op termijn zal ze naar een meer natuurlijke vegetatie overgaan hoewel ze door begrazing nog lang stand kan houden.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 11 (14)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	184 / 69,63 hectare.



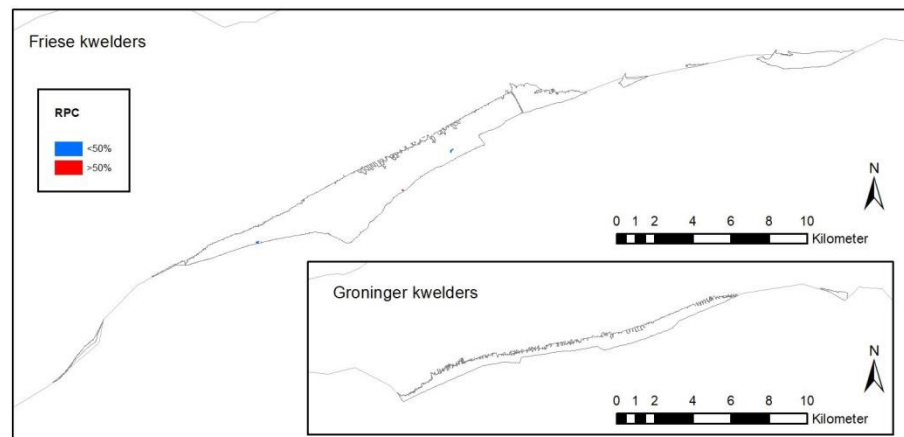
(104) Rp Type van Gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Gewoon varkensgras is de kenmerkende soort die met bedekkingen van 10 tot 50% aanwezig is. Mede differentiërend zijn andere tredsoorten zoals Gewone weegbree en Straatgras. Een enkele maal is Steenkruidkers ijl aanwezig. Daarnaast komen Engels raaigras, Witte klaver en Strandkweek frequent voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, vrij gesloten en lage vegetatie
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Plantago major</i> - <i>Polygonum aviculare</i> -[<i>Plantaginetea majoris</i>] (r12RG_18).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Het is een tredplantenvegetatie die op kleibodems voorkomt. De bodem is vaak sterk verdicht door intensieve betreding van vee en kan in droge perioden sterk uitdrogen. In natte perioden raakt ze vaak verslemt.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 11 (18)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	11 / 0,50 hectare.



(105) Rpc Type van Schijfkamille en Zilte schijnspurrie (Matricaria discoidea - Spargularia salina)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Schijfkamille en Zilte schijnspurrie zijn de kenmerkende soorten. Mede differentiërend zijn andere tredsoorten zoals Steenkruidkers, Herderstasje, Gewone weegbree en Straatgras. Daarnaast komt Engels raai-gras voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open en lage vegetatie
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Coronopodo-Matricarietum spargularietosum salinae (r12Aa2b)
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	BE.
<i>Ecologie:</i>	Op, door betreding of berijding, sterk verdichte, in de zomer sterk uitdrogende zand- en kleigrond.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 9 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,20 hectare.



(106) Rgh Type van Zeegerst (*Hordeum marinum*)

Floristische samenstelling: Zeegerst is constant aanwezig, maar in wisselende bedekkingen; soms is de soort (co) dominant met Fioringras of Zilverschoon. Daarnaast komen regelmatig soorten van zilte milieus voor zoals Gerande schijnspurrie, Zulte, Zeeweegbree, Zeealsem, Strandkweek en Spiesselde.

Vegetatiestructuur: Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.

Syntaxonomische positie: Parapholido strigosae-Hordeetum marini (r27Ab4).

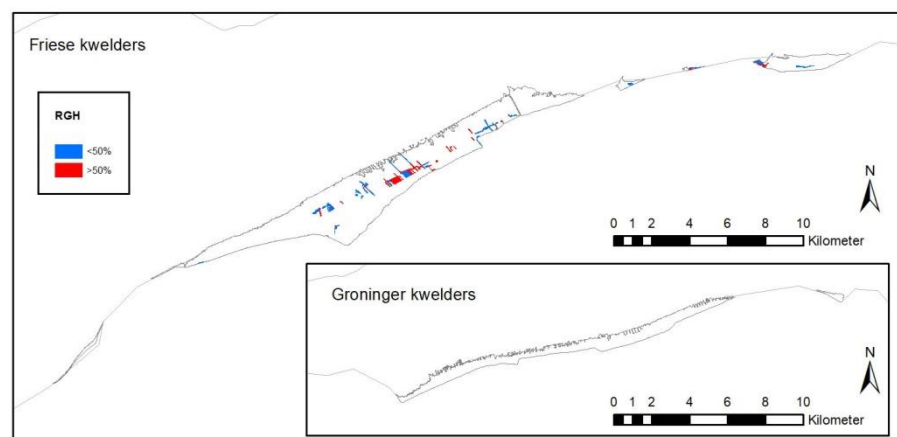
Bedreiging vegetatie: EB.

Ecologie: Dit type gedijt goed op plaatsen die beweid worden, vooral door schapen. Ze heeft een voorkeur voor kleiige bodems, die in de contactzone tussen zout en zoet staat. Komt regelmatig voor op de hogere, beweidde kwelders in het Friese deel van de kwelders. Op de Groninger kwelder minder algemeen. Ze wordt incidenteel overstromd met zout water.

Aantal opnamen: 7

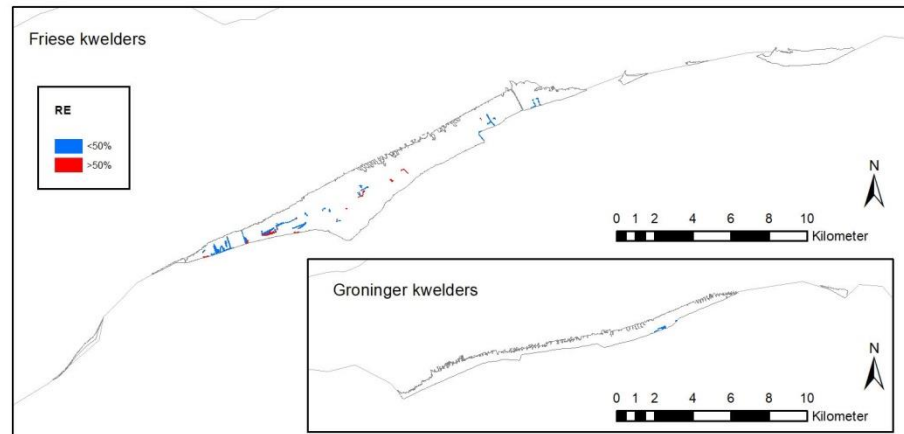
Aantal soorten: (7) 9 (11)

Aantal locaties en opp.: 94 / 39,48 hectare.



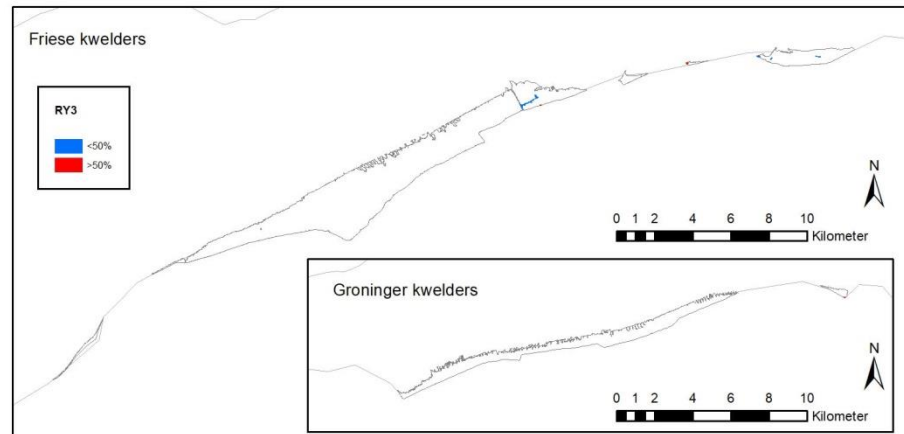
(107) Re Type van Kweek (Elytrigia repens)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Kweek is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van meer dan 50%. Ook kunnen Fioringras, Engels raaigras, Strandkweek, Ruw beemdgras en Rood zwenkgras met hoge bedekkingen voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, lage vegetatie
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Elytrigia repens-[Lolio potentillion anserinae] (r12RG_19).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor langs hogere randen op de kwelder. Overstroming met zeewater vindt hier niet tot nauwelijks meer plaats. Ze gedijt goed op die plaatsen die bloot staan aan wat intensievere beweiding.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	74 / 19,13 hectare.



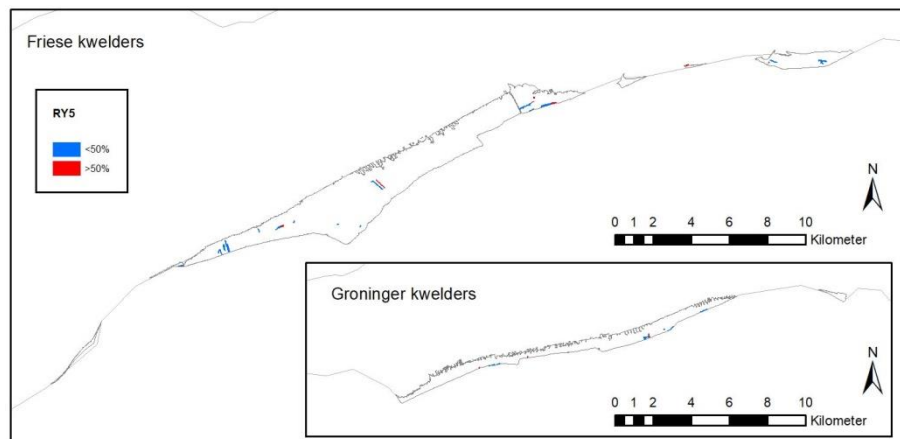
(108) Ry3 Type van Strandkweek < 50% (Elytrigia atherica)

<i>Floristische samenstelling:</i>	De bedekking van Strandkweek bedraagt tussen de 25% en 50% in. Vaak zijn Strandkweek en Rood zwenkgras de codominante soorten. Andere soorten kunnen ook met hoge bedekkingen voorkomen zoals Engels raaigras.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Strandkweek komt voor op voedselrijkere (stikstof) bodems die nauwelijks meer door zeewater worden overstroomd. Hierdoor is het aandeel aan soorten van voedselrijkere graslanden groter.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 12 (19)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	18 / 2,11 hectare.



(109) Ry5 Type van Strandkweek >50% (Elytrigia atherica)

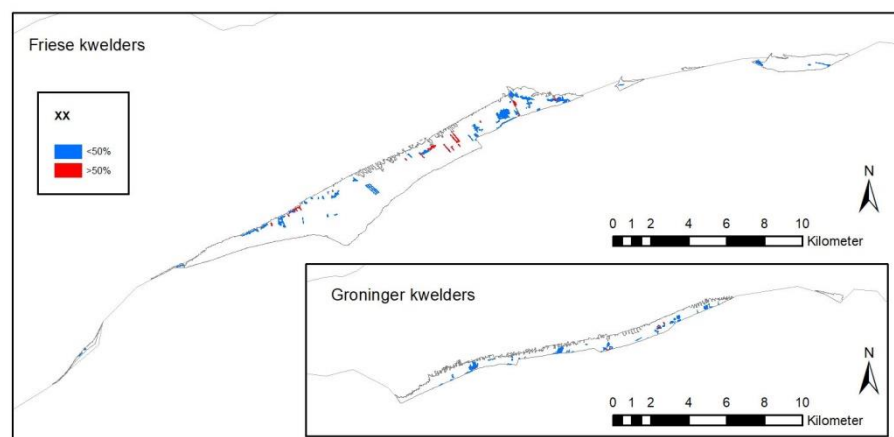
<i>Floristische samenstelling:</i>	Strandkweek is de kenmerkende en dominante soort en is vaak met bedekkingen tegen de 100% aanwezig, maar nooit minder dan 50%. Rood zwenkgras, Fioringras, Engels raaigras of Kweek kunnen frequent tot abundant voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Strandkweek komt voor op voedselrijkere (stikstof) zandbodems die incidenteel nog door zeewater worden overstromd. Er is waarschijnlijk wel invloed van salt spray.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 8 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	41 / 10,94 hectare.



3.9 Typen van nitrofiële standplaatsen

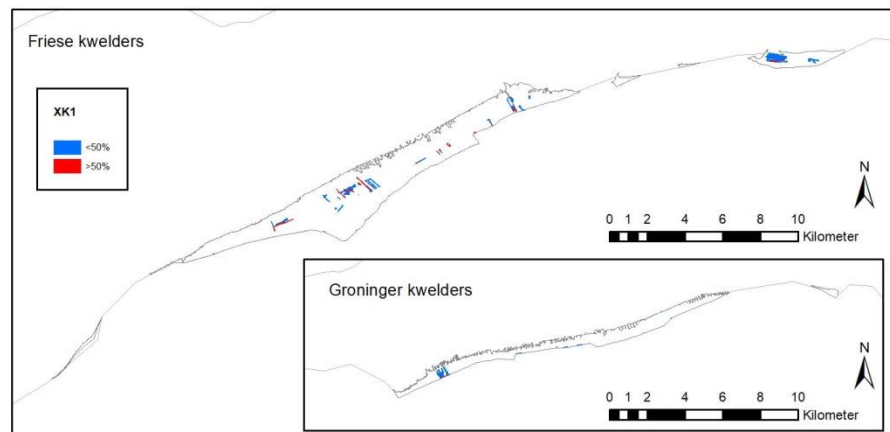
(110) Xx Type van Spiesmelde (*Atriplex prostata*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Spiesmelde is de kenmerkende en dominante soort die met bedekkingen van 25 tot 100% optreedt. In de ondergroei zijn Klein schorrenkruid, Gewoon kweldergras en Zulte constant aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Atriplex prostata</i> -[<i>Asteretea tripolii</i>] (r27RG_12)
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Spiesmelde vegetaties komen voor op plaatsen waar het organisch materiaal snel wordt afgebroken en er veel voedingsstoffen beschikbaar zijn. Ze komt voor op vloedmerken, op beschutte plaatsen langs de kust en op oeverwallen langs slenken. De soort kan zowel in een open pionierbegroeiing voorkomen als in ruigten.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 7 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	203 / 42,91 hectare.



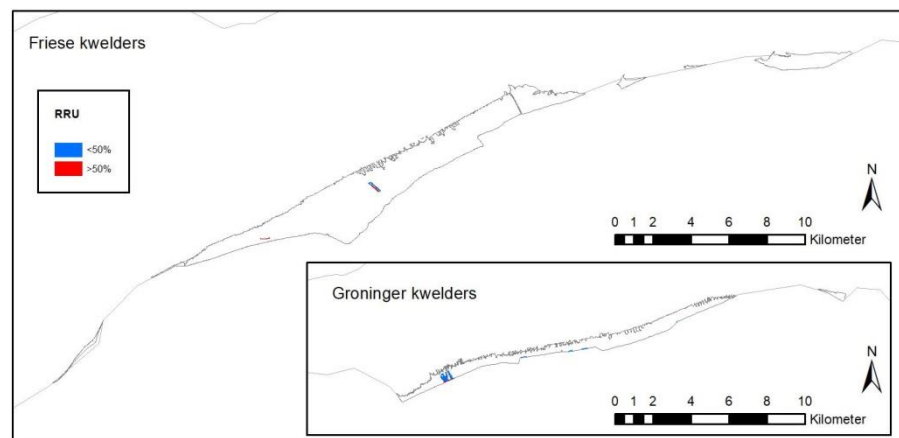
**(111) Xk1 Type van Reukeloze kamille en/of Strandmelde
(Tripleurospermum maritimum - Atriplex littoralis)**

<i>Floristische samenstelling:</i>	Reukeloze kamille en/of Strandmelde zijn de kenmerkende soorten. Enkel of gezamenlijk dienen ze minimaal met 15% bedekking voor te komen. Spiesmelde en Strandkweek zijn constant aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplicetum littoralis, typicum (r23Aa1a).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	GE.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op vloedmerken of baggeranden, 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.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 6 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	96 / 23,09 hectare.



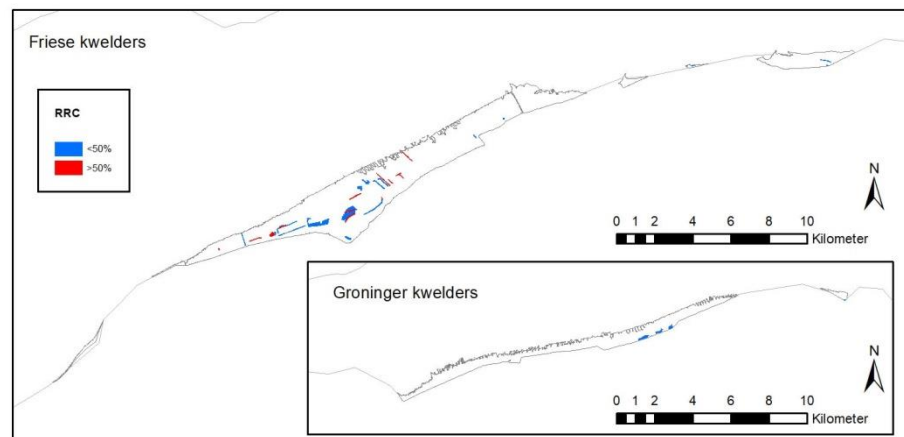
(113) Rru Type van Grote brandnetel (*Urtica dioica*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Grote brandnetel is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van meer dan 25%. Engels raaigras, Strandkweek, Akkerdistel en Spiesmelde zijn constant aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en middenhoge vegetatie
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Urtica dioica</i> -[<i>Convolvulo-Filipenduletea</i>] (r33RG8).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Grote brandnetel is een plant van zeer voedselrijke standplaatsen. Ze staat op plaatsen die nauwelijks meer overstroomd met zeewater.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 12 (15)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 1,67 hectare.



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

<i>Floristische samenstelling:</i>	Akkerdistel is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van meer dan 25%. Een enkele keer kan Speerdistel de kenmerkende en dominante soort zijn. Engels raaigras en Kweek zijn constant aanwezig. Rode klaver, Zeemelkdistel, Fioringras, Zulte en Strandkweek kunnen soms met hoge bedekkingen aanwezig zijn.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Cirsium arvense</i> -[Plantaginetea majoris] (r12RG_20).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	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.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 11 (15)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	49 / 22,48 hectare.



3.10 Xero-vegetaties

(5) Xk2 Type van Strandmelde en/of Reukeloze kamille en Akkerdistel (*Atriplex littoralis* – *Tripleurospermum maritimum* – *Cirsium arvense*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Strandmelde en/of Reukeloze kamille zijn de kenmerkende soorten. Veelal komt één van beide soorten dominant voor en de ander met een lagere bedekking. Ook Spiesmelde is vaak met hoge bedekkingen aanwezig. Mede bepalend voor het type is het frequent voorkomen van Akkerdistel, Gewone melkdistel, Zilverschoon, Knopherik en Engels raaigras. Door de aanwezigheid van deze soorten en het grotendeels ontbreken van zilte soorten wijkt ze af van type Xk1.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplicetum littoralis, circietosum (r23A1b).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	EB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type vooral voor op vloedmerken op beschutte plaatsen langs de kust en op oeverwallen van slenken. Ze kan hier in wat ruigere vegetaties. De standplaats is beduidend minder zout en bovendien nitrofieler door afbraak van het vloedmerk dan bij type Xk1.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(10) 11 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 1,64 hectare.

(18) Dpl1 Type van Engels raaigras, Varkensgras en Straatgras (Lolium perenne - Polygonum aviculare - Poa annua)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Het betreft een vegetatie van lage grassen en kruiden waarin Engels raaigras en/of Ruw beemdgras de kenmerkende en dominante soorten zijn. Daarnaast zijn soorten van sterk betreden milieus mede kenmerkend zoals Varkensgras, Straatgras, Herderstasje, Greppelrus, Grote weegbree en Reukloze kamille.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Plantagini-Lolietum typicum (r12Aa1a).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op wat sterker betreden en vaak uitdrogende plaatsen, zoals bij een veehek, dam of looppaadje. Het kan ook gaan om een ingezaaid grasland met voedselrijk minnende soorten. Ze kan op allerlei bodemsoorten voorkomen, op zowel droge als vochtige bodems.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(10) 12 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	29 / 20,99 hectare.

(20) Dpl8 Type van Engels raaigras en/of Ruw beemdgras (Lolium perenne – Poa trivialis)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Engels raaigras en/of Ruw beemdgras zijn de kenmerkende en dominante soorten. Soms komen ze in codominantie voor. Ook kan Witte klaver, Fioringras of Zilverschoon met hoge bedekkingen optreden. Tredsoorten kunnen ijl voorkomen maar nooit algemeen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Poa trivialis-Lolium perenne-[Plantaginetea majoris/Cynosurion cristati (r12RG9).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op voedselrijke bodems waar bemesting (vee) plaatsvindt. Waarschijnlijk is in het verleden Engels gras ingezaaid en heeft er bemesting met kunstmest plaatsgevonden. Op termijn zal ze

naar een meer natuurlijke vegetatie over-
gaan.
Aantal opnamen: 6
Aantal soorten: (3) 7 (10)
Aantal locaties en opp.: 60 / 101,31 hectare.

(21) Dpl9 Type van Kweek

Floristische samenstelling: Kweek is de dominante soort. Fioringras, Akkerdistel en Engels raaigras zijn constante begeleiders.
Vegetatiestructuur: Soortenarme, gesloten, laag tot middelhoge vegetatie.
Syntaxonomische positie: RG Elymus repens-[Polygonion avicularis] (r12RG_22)
Bedreiging vegetatie: TNB
Ecologie: Voedselrijke, iets vochtige zoete weilanden met verdichte bodem.
Aantal opnamen: 2
Aantal soorten: (6) 8 (11)
Aantal locaties en opp.: 12 / 1,33 hectare.

(22) Dpl10 Type van Zachte dravik en Engels raaigras (Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus - Lolium perenne)

Floristische samenstelling: Zachte dravik en Engels raaigras zijn de kenmerkende en dominante soorten. Soms komen ze in codominantie voor.
Vegetatiestructuur: Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
Syntaxonomische positie: RG Bromus hordeaceus-[Arrhenatheretalia] (r16RG19).
Bedreiging vegetatie: No_data.
Ecologie: Dit type komt voor op zonnige, droge standplaatsen met een voorkeur voor zandgronden. Op kleigronden komt ze wel voor maar minder algemeen. De bodem is voedselrijk wat wijst op een bemestingsinvloed. Begrazing werkt ten gunste van de soort.
Aantal opnamen: 1
Aantal soorten: (-) 5 (-)
Aantal locaties en opp.: 2 / 2,67 hectare.

(41) Dx14 Type van Kweek (*Elytrigia repens*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Kweek is de kenmerkende en aspect bepalende soort. Daarnaast komen Akkerdistel, Zeemelkdistel, Engels raaigras en Ruw beemdgras abundant voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Elytrigia repens</i> -[<i>Artemisietea vulgaris</i>] (r32RG7).
<i>Bedreiging vegetatie:</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 voort via wortelstokken, die in zeer hoog tempo kunnen groeien. Kweekruigten komen voor op ruderaal, vergraven bodems of verlaten akkers met een losse bodemstructuur.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 4 (5)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	17 / 20,29 hectare.

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

<i>Floristische samenstelling:</i>	Een ruderaal vegetatie waarin Akkerdistel de kenmerkende en dominante soort is. Een enkele keer kan ook Speerdistel abundant voorkomen. In de ondergroei van deze ruigte komen Engels raaigras, Kweek en Ruw beemdgras constant voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Cirsium arvense</i> -[<i>Artemisietea vulgaris</i>] (r32RG8).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Het is een type dat op allerlei ruderaal en nitrofiel gronden kan voorkomen. Zij gedijt goed op omgewerkte bodems vooral als deze niet te nat is.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (12)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	34 / 14,58 hectare.



Figuur 4. Sommige zomerdijken zijn sterk verruigd. Foto: Bas Kers

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

<i>Floristische samenstelling:</i>	Grote brandnetel is de kenmerkende en dominante bedekker. Een enkele keer komen andere nitrofiële soorten ijl tot frequent voor zoals Kleefkruid of Hondsdraf. Kweek, Akkerdistel, Ruw beemdgras, Engels raaigras en Krulzuring zijn regelmatig aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten en middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Urtica dioica</i> -[Galio-Urticetea] (r34RG1).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Ruigten van Grote brandnetel ontwikkelen zich op plaatsen waar door verwaarlozing zich veel organisch materiaal ophoopt en waar dit ook weer snel wordt afgebroken (goed doorluchte en nitraatrijke bodems).
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 9 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	9 / 3,68 hectare.

(58) Dnr6 Type van Ridder Zuring

<i>Floristische samenstelling:</i>	Ridderzuring is de kenmerkende soort. Daarnaast komen ook andere ruigtekruiden voor zoals Speerdistel, Akkerdistel, Zeemelkdistel, Berm- en Krulzuring in combinatie met Kweek in de ondergroei.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en hoge tot ruige vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Rumex obtusifolius-[Galio-Urticetea/Plantaginetea majoris] (r34RG5).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor aan de zeezijde van de zomerdijken. De kleibodem is hier zeer voedselrijk door de opeenhoping van aanspoelsel (veek) dat jaarlijks na het stormseizoen blijft liggen. Door de ligging, hoog en ver van de zee, is de vegetatie vrijwel zoet.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 12 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 2,58 hectare.

(93) A Antropogeen

<i>Floristische samenstelling:</i>	<i>Het type bestaat uit verhardingen zoals dijken, bebouwingen en wegen. Ook tuinen en parken kunnen hiertoe gerekend worden.</i>
<i>Vegetatiestructuur:</i>	<i>N.V.T</i>
<i>Syntaxonomische positie:</i>	<i>N.V.T</i>
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	<i>N.V.T</i>
<i>Ecologie:</i>	<i>N.V.T</i>
<i>Aantal opnamen:</i>	0
<i>Aantal soorten:</i>	0
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 3,46 hectare.

3.11 Hygro-vegetaties

(3) Wnl14 Type van Gekroesd fonteinkruid (*Potamogeton crispus*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Gekroesd fonteinkruid is de kenmerkende en dominante soort. Riet, Heen en Fijn hoornblad komen ijl voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Myriophyllum spicatum-[Potametea] (r5RG12).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	No data.
<i>Ecologie:</i>	Gekroesd fonteinkruid is een plant van zoet tot zwak brak, carbonaat- en sulfaatrijk, meestal vrij voedselrijk water. Periodiek droogvallen en waterstroming verdraagt zij goed. Ze komt voor op zandige tot kleiige/modderige bodems, maar verdwijnt als organisch materiaal zich gaat ophopen. In regelmatig geschoonde milieus kan zij zich goed handhaven.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 4 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,33 hectare.

(39) Vnh1 Type van Oeverzegge (*Carex riparia*)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Oeverzegge is de kenmerkende en dominante soort met een bedekking van meer dan 50%. In de ondergroei komt Fioringras abundant voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Caricetum ripariae (r8Bc1).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Oeverzegge is gebonden aan voedselrijke plaatsen waarbij de bodem veelal bestaat uit klei(-op-veen). De grondwaterstand bevindt zich normaal gesproken het gehele jaar op of nabij het maaiveld. Bij verdroging kunnen graslandsoorten in de vegetatie doordringen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(-) 5 (-)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,12 hectare.

**(16) Vil7 Type van Geknikte vossenstaart en Fioringras
(Alopecurus geniculatus – Agrostis stolonifera)**

<i>Floristische samenstelling:</i>	Geknikte vossenstaart en Fioringras zijn de kenmerkende soorten die abundant tot dominant voorkomen. Ook Mannagras kan soms aanwezig zijn. Zilverschoon, Kweek en Krulzuring zijn constant aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Ranunculo-Alopecuretum geniculati typicum (r12Ba1b).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt op uiteenlopende standplaatsen voor zoals laagten met stagnerend water, kommen, greppels en ondiepe sloten waar water stagneert. Ze is te vinden op relatief voedselrijke, enigszins brakke tot zoete, natte standplaatsen. Ze lijkt vooral gebonden te zijn aan plaatsen die worden begraasd en gehooid, soms waar niets wordt gedaan. De ecologische factor is een periodiek zuurstofloos (anaeroob) milieu als gevolg van een extreem waterregime.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 7 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	13 / 7,45 hectare.

**(17) Vil12 Type van Fioringras en/of Zilverschoon (Agrostis
stolonifera - Potentilla anserina)**

<i>Floristische samenstelling:</i>	Fioringras en/of Zilverschoon zijn de kenmerkende soorten die abundant tot dominant voorkomen. Engels raaigras komt ijl voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion anserinae] (r12RG1).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	TNB.
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt op uiteenlopende standplaatsen voor zoals laagten met stagnerend water, kommen, greppels en ondiepe sloten waar water stagneert. Ze komt voor op relatief voedselrijke, enigszins brakke tot zoete, natte standplaatsen en lijkt vooral gebonden te zijn aan plaatsen die worden begraasd en gehooid, soms ook op plaatsen waar niets wordt gedaan. De ecologische

factor is een periodiek zuurstofloos (anaeroob) milieu als gevolg van een extreem waterregime.

Aantal opnamen: 2
Aantal soorten: (8) 9 (10)
Aantal locaties en opp.: 8 / 59,71 hectare.

(30) Vw15 Type van Kamgras en Engels raaigras (Cynosurus cristatus – Lolium perenne)

Floristische samenstelling: Kamgras en Engels raaigras zijn de kenmerkende soorten. Soms kunnen ook Vertakte leeuwentand en Madeliefje ijl voorkomen. In deze graslandgemeenschap kunnen tal van grassen en kruiden frequent voorkomen zoals Gewone hoornbloem, Smalle weegbree, Fioringras, Witte klaver, Zilverschoon en Rood zwenkgras.

Vegetatiestructuur: Matig soortenrijke, gesloten, lage vegetatie.
Syntaxonomische positie: Lolio-Cynosuretum, typicum (r16Bc1a).
Bedreiging vegetatie: TNB.
Ecologie: Kamgrasweiden zijn karakteristiek voor matig intensief tot intensief gebruikte (meestal begraasde) wei- en hooilanden. Ze kunnen voorkomen op allerlei vochtige tot droge bodemtypen. Het hier onderscheiden type staat op vochtige bodems.

Aantal opnamen: 1
Aantal soorten: (-) 17 (-)
Aantal locaties en opp.: 20 / 43,31 hectare.

(33) Vw17 Type van Kamgras en Veldgerst (Cynosurus cristatus – Hordeum secalinum)

<i>Floristische samenstelling:</i>	Kamgras maar ook Veldgerst komen frequent tot abundant voor. Daarnaast kunnen Madeliefje, Rode klaver, Scherpe boterbloem, Vertakte leeuwentand, Engels raaigras en Rood zwenkgras frequent voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Lolio-Cynosuretum hordetosum (r16Bc1c).
<i>Bedreiging vegetatie:</i>	BE.
<i>Ecologie:</i>	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 zeekleigebied.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(11) 13 (16)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	47 / 525,11 hectare.



Figuur 5. Veldgerst treedt soms sterk naar voren in de zomerpolders. Foto: Bas Kers

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 kwelderwerken van Friesland en Groningen 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 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 beide gebieden gekarteerde vegetaties zijn volgens deze lijst beoordeeld op zeldzaamheid en bedreiging. 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.

4.3 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 verzameld.

Daarnaast bestaat de structuurcode uit een zonecomponent.

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 v1.95".

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 in hoeveel vlakken ze voorkomen en welke oppervlakte ze innemen (laatste 2 kolommen).

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 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. Daarnaast is er nog een extra onderscheid gemaakt tussen droge duinen en duinvalleien.

Tabel 4. Landschappelijke zones, codes en omschrijving.

ZONEcod	Omschrijving
Kw	Kaal water
Ks	Kaal (droogvallend) slik
Kz	Kaal zand
Ksch	Kaal schelpen
Kst	Kaal stenen
Kv	Kaal vloedmerk/veek
Wz	Zeegras vegetatie
Wb	Ruppia- en Potamogetonvegetatie
Kpp	Pre-pionierzone kwelder
Kp	Pionierzone kwelder
Kl	Lage kwelder
Km	Middelhoge kwelder
Kh	Hoge kwelder, incl. duinvoet
Kb	Brakke kwelder, incl. kwelvegetatie
Kn	Nitrofiële zone
Dp	Droge gronden: polygonion: tredvegetatie
Dn	Droge gronden: Droog nitrofiel: voedselrijk, vloedmerken, eutroof, sterk bemest, etc.
Dx	Droge gronden: sterk verstoord: vergraven, geploegd, geplagd, betreden, zoete vloedmerken etc.
A	Antropogene niet natuurlijke vegetaties en verhardingen (tuinen, parken, verharde paden/wegen etc.)
Wn	Wateren: nitrofiel/voedselrijke watervegetatie
Vi	Vochtige valleien: instabiel: inundatie, wisselende waterstanden
Vw	Vochtige valleien: Vochtige weiden: extensief beweidde en/of bemeste graslanden
Vn	Vochtige valleien: Vochtig nitrofiel: voedselrijk, vloedmerken, eutroof, sterk bemest, etc..

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 KRWtype
B	brakke kw elder
CE	kw elder, climaxvegetatie met Zeekw eek
CR	brakke kw elder, climaxvegetatie met Riet
H	hoge kw elder
L	lage kw elder
M	middelhoge kw elder
P	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 subassociatieniveau wordt verwezen naar Weeda et al. (2005). In tabel 8 staat de legenda van de bedreigingscategorieën weergegeven.

Tabel 6. Legenda bedreigingscategorieën.

Code	Omschrijving
ZEB	zeer ernstig bedreigd type aanwezig (1)
EB	ernstig bedreigd type aanwezig (2)
BE	bedreigd type aanwezig (3)
GE	gevoelig / potentieel bedreigd type aanwezig (4)
TNB	thans niet bedreigd/ onbeoordeeld (5)

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 Vegetatie van Nederland syntaxoncode voor dat bedreigde type, hierbij had een bedreigd type met een lage bedreigingscategorie (=hoge bedreiging) voorrang, onafhankelijk van het bedekkingspercentage in het vlak. Indien er meerdere typen met dezelfde bedreigingscategorie 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 (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.

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 alle vlakken is deze informatie in het veld verzameld.

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. Structuurklassen.

Code	Omschrijving
<i>1e letter</i>	
K	Kaal
L	Lage kruid/graslaag (0 - 30 cm)
H	Hoge kruid/graslaag (30 - 100 cm)
D	Dwergstruweellaag (0 - 50 cm: Gewone zoutmelde en Zeealsem)
R	Ruigte kruid/graslaag (> 100 cm: Riet, Biezen en Ruigte)
S	Struweel (0,5 - 5 m)
B	Bos (> 5 m)
<i>2e letter</i>	
w	water
k	kwelder / strandvlakte
b	brakke kwelder
v	vallei
d	duin
n	nitrofiel

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

STRUCcod: kaartcode

STRUCleg: kleurcode.

6 LITERATUUR

- Duuren, L. van & A.S. Kers** (2004). Lijst van bedreigde plantengemeenschappen in internationaal perspectief. *Stratiotes* 2004 (28-29): p. 20-31.
- Dijkema, K.S. en J. Bossinade** (1990). Vegetatieclassificatie van Waddenzeekwelders volgens een vast typenstelsel. Intern rapport. RIN- Texel, afd. estuariene ecologie/RWS – Rijkswaterstaat directie Groningen, afd. ANA milieu.
- Esselink, P.** (2000). Nature management of coastal salt marshes. Interactions between anthropogenic influences and natural dynamics. Proefschrift RUG.
- Expertteam Droge Wad** –(2008). Eilanden natuurlijk. Het Tij Geleerd; Natuurlijke dynamiek en veerkracht op de Waddeneilanden. Het grafische huis, Groningen: 95 pp.
- 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). Turboveg for Windows 2.142, 1998-2019. Alterra.
- Jager, T.D.** (2008). Toelichting bij de vegetatiekartering Ameland 2008. Rijkswaterstaat - DID, Delft. Rapportnummer: RWS-DID929859-3, A&W 1427.
- 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.
- Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée** (2003). Europese natuur in Nederland. Habitattypen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Kers, A.S.** (2021). Salt-typologie sleutel: versie 2.59, en de Soortengroepen: versie 2.52, 12 november 2021. In Excel bestand: SALT sleutel en soorten v2.59 printversie.xls. RWS-CIV, Delft.
- Kers, A.S., M. van Splunder, J. Bergwerff & J. Buiks** (2019). Productspecificaties vegetatiekartering: versie 1.62, oktober 2019. Rijkswaterstaat, CIV, Delft.

- Koppejan H., P.J.M. Melman, J.R. von Asmuth en D.J. de Jong** (1999). Standaardvoorschrift Kwelderkartering. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, afdeling GAE, Delft.
- Loomans, P.M. & H. Koppejan** (2003). Herziening Standaardvoorschrift Kwelderkartering 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 EZ** (voorheen LNV, 2012). Profielen habitattypen en soorten, Internetbron synbiosys Natura 2000, 2012.
- Reitsma, J. M., J. de Jong** (2014). Toelichting bij de Vegetatiekartering Kwelderwerken Friesland & Groningen 2014. Bureau Waardenburg.
- 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.
- 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.

Bijlagen

Bijlage I. Metagegevens

Bijlage II. Opnamenlocatiekaart

Bijlage III. Classificatietabellen

- a. Vegetaties van water en (pre)pionierzone
- b. Vegetaties van de pionierzone en Lage kwelder 1.
- c. Vegetaties van de lage kwelder - 2.
- d. Vegetaties van de lage kwelder - 3.
- e. Vegetaties van de lage kwelder - 4.
- f. Vegetaties van de middenhoge kwelder - 1.
- g. Vegetaties van de middenhoge kwelder - 2.
- h. Vegetaties van de brakke kwelder - 1.
- i. Vegetaties van de brakke kwelder - 2.
- j. Vegetaties van de hoge kwelder - 1
- k. Vegetaties van de hoge- en nitrofiële kwelder - 2.
- l. Vegetaties van de xero-serie.
- m. Vegetaties van vochtige millieus (hygro-serie).

Bijlage IV. Vegetatiekaart

Bijlage V. Matrixlegenda's

- a. Kaal en (pre-)pionierzone
- b. Lage kwelderzone
- c. Middenhoge kwelderzone
- d. Brakke kwelderzone
- e. Hoge kwelder en nitrofiële zone
- f. Xero- en Hygroserie

Bijlage VI. Vegetatiezoneringskaart

Bijlage VII. KRW tabellen

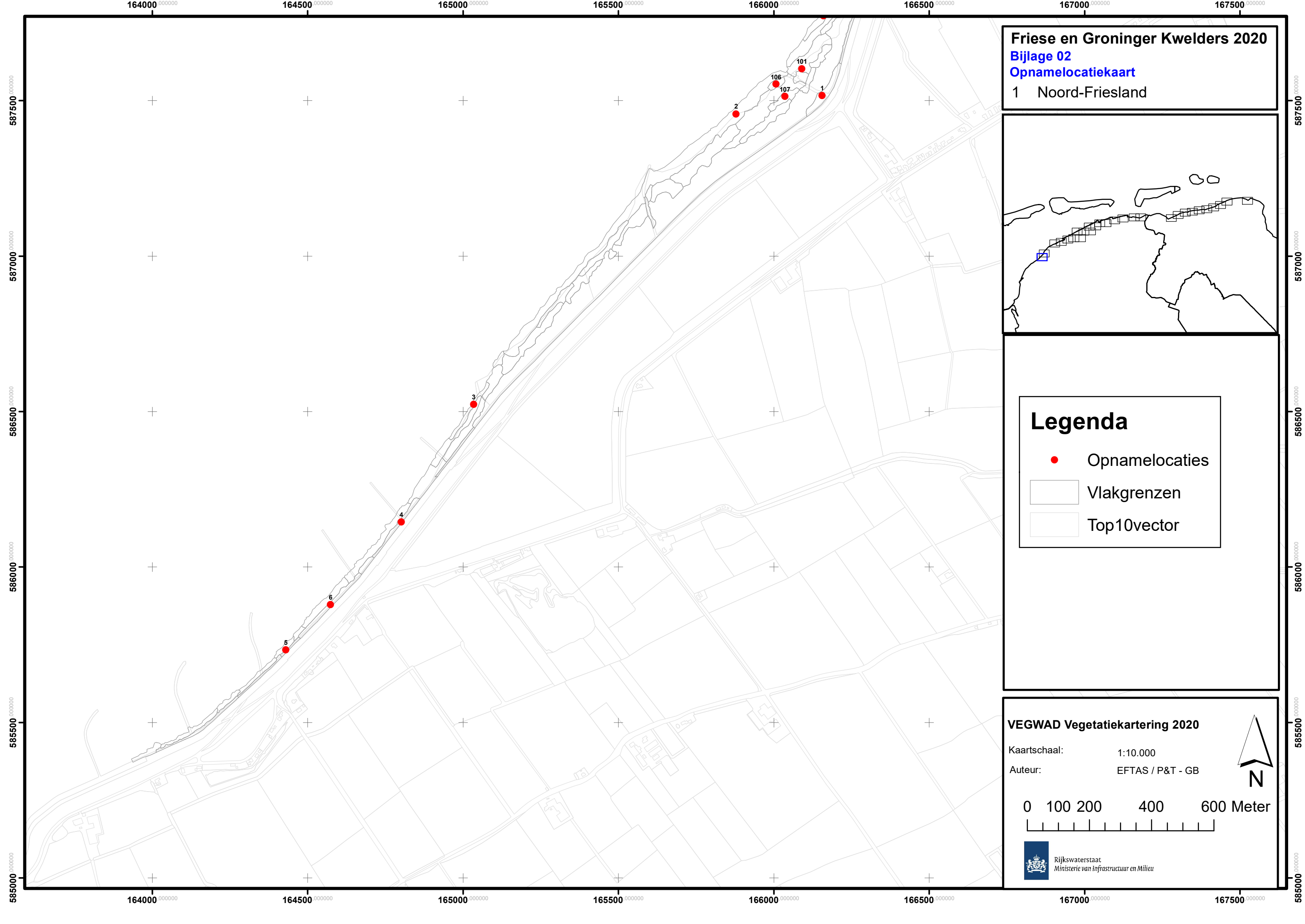
Bijlage VIII. Kaart met landelijk bedreigde vegetatietypen

Bijlage IX. Vegetatiestructuurkaart

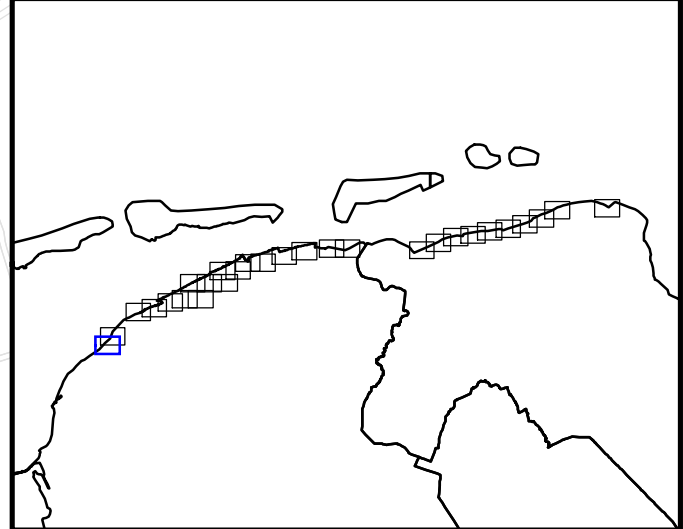
Bijlage 1 Metagegevens

Titel:	Vegetatiekartering Kwelderwerken Friesland en Groningen 2020
Naam gebied(en):	Kwelderwerken van Friesland en Groningen met deelgebieden: Friesland en Groningen
Oppervlakte:	5575 hectare
Type gebied:	De gekarteerde deelgebieden bestaan uit (brakke) kwelders, zomerdijkjes en Zomerpolders. De meeste delen worden beweid.
RWS-CIV:	zaaknummer 31155364
Beschikbare luchtfoto's:	False colour luchtfoto's schaal 1:10.000 gevlogen op datum: 7 augustus 2020 met een overlap van 60%.
Archiefnr. harde schijf met digitale lufo's & DFS projectgegevens	Vegwad_2020_KwelderwerkenFrGr
Toepassingsschaal:	1:10.000
TOP10NL gebruikt:	ja, als achtergrondbestand voor kaarten.
Methode interpretatie:	Volledig fotogeleid en met 'Oude Grenzen-methode', m.b.v. Digitaal Fotogrammetrisch Systeem
Veldwerk:	354 vegetatieopnamen: 5049 vlakken met 8184 vlaktypenbeschrijvingen.
Datum veldwerk:	Kwelderwerken Friesland en Groningen : 2 juli tot en met 27 september door EGG-P&T ecologen Kwelderwerken van Friesland en Groningen Zomerpolders: 5 en 6 juli door CIV
Classificatie:	op basis van SALT 2008
ARCGIS-bestanden:	Vegetatiekartering_KwelderwerkenFrGr_2020_vlak_v01.shp: begrenzing en inhoud van vegetatievlakken Vegetatiekaart_KwelderwerkenFrGr_2020_punt_v01.shp: puntenbestand met vegetatieopnamelocaties
EXCEL-bestanden:	Bijlage03_Classificatietabellen_KwelderwerkenFrGr_2020_v1.xlsx - tabel met classificatie van vegetatieopnamen Bijlage05_Matrixlegenda_KwelderwerkenFrGr_2020_v1.xlsx
TURBOVEG-bestand:	Beschikbaar gesteld aan Alterra.
Inwinnende organisatie(s):	EFTAS / EGG consult, Pranger & Tolman ecologen/ CIV
Eigenaar eindproduct(en):	Rijkswaterstaat
Beheerder eindproduct(en):	Rijkswaterstaat, Centrale Informatievoorziening, Delft
Extra documentatie:	https://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/natuur-en-milieu/kwelders

Bijlage II Opnamenlocatiekaart



Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
1 Noord-Friesland



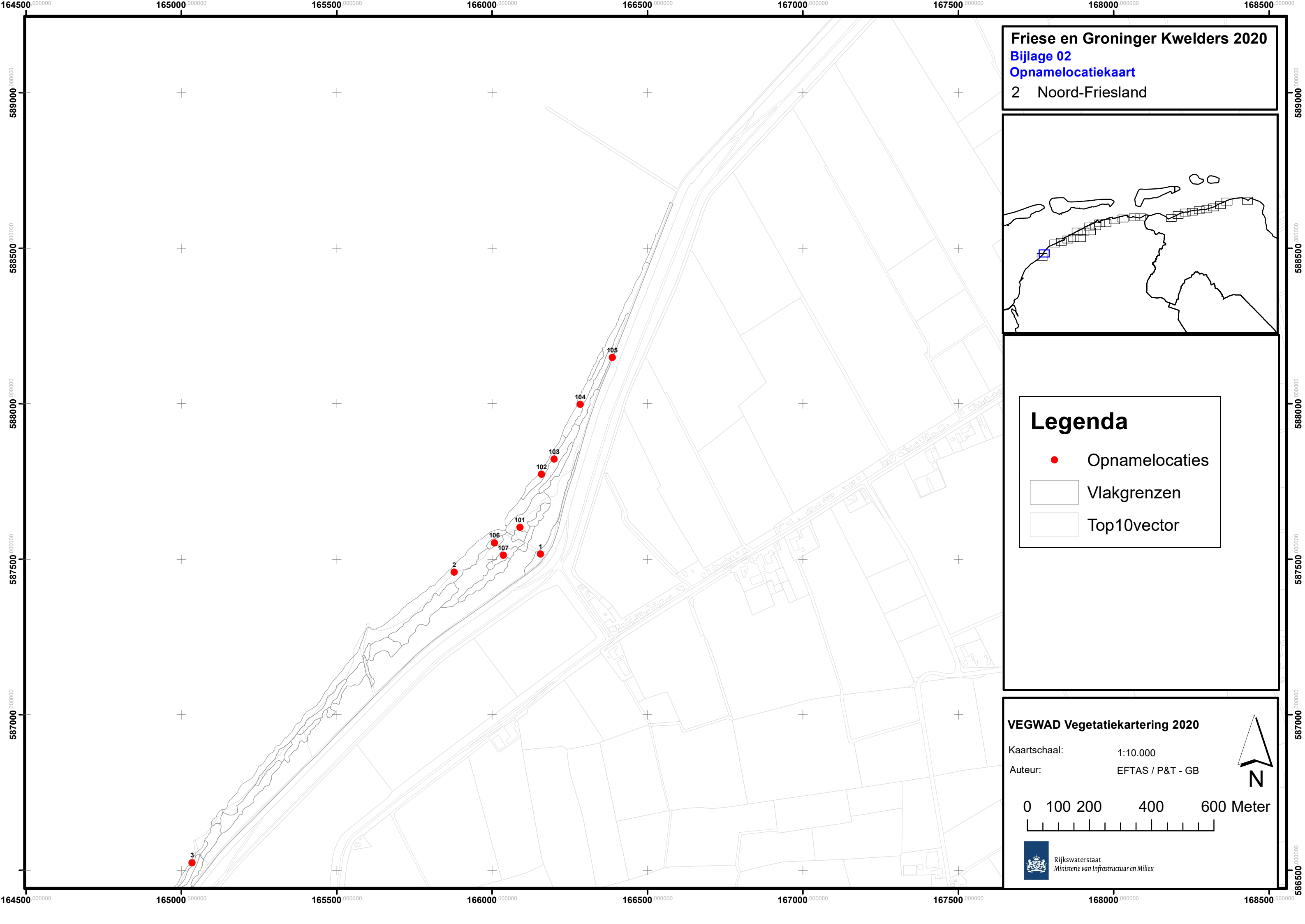
Legenda

- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

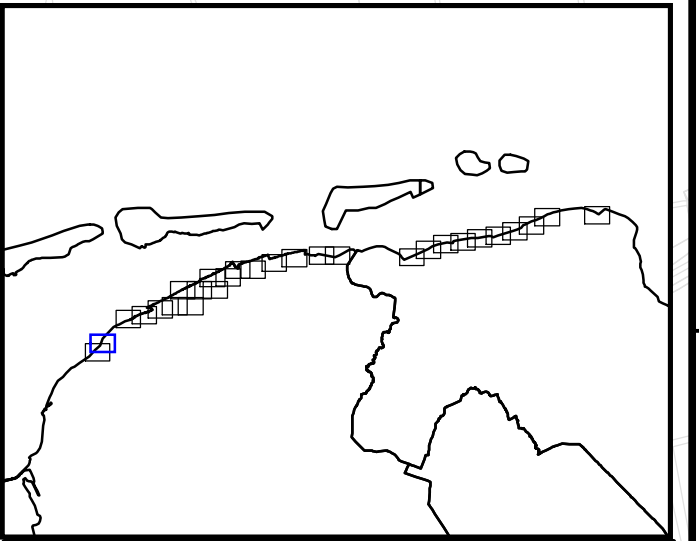
VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 400 600 Meter



Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
2 Noord-Friesland



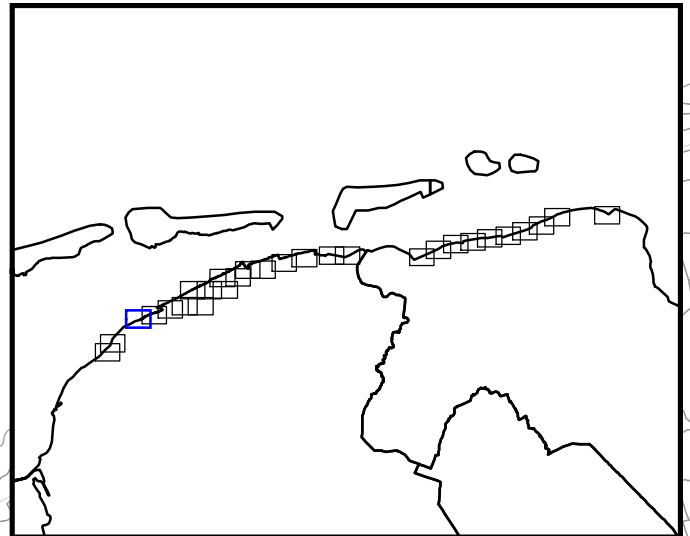
Legenda

- Opnamelocaties
- ▭ Vlakgrenzen
- ▭ Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 400 600 Meter



Legenda

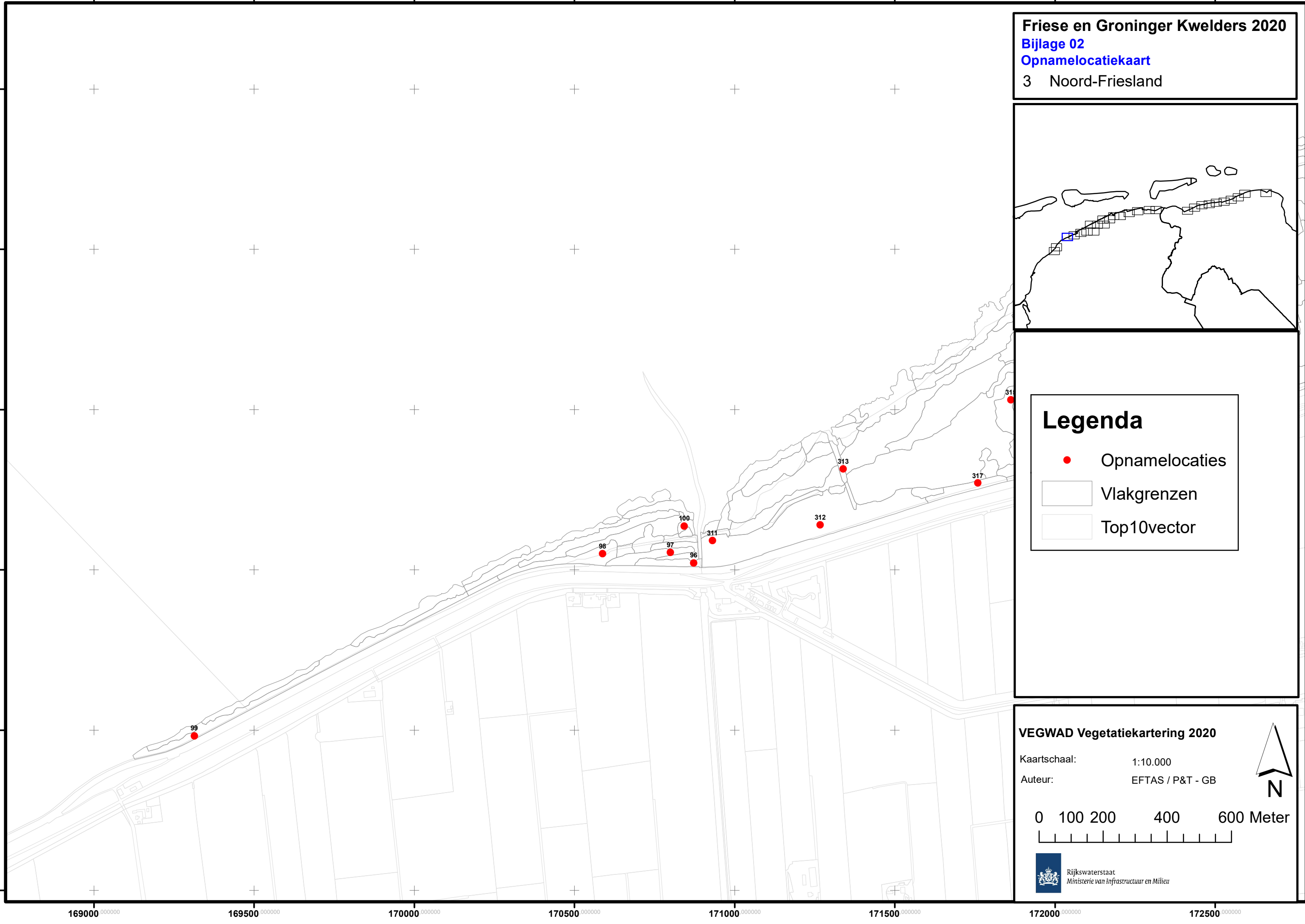
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

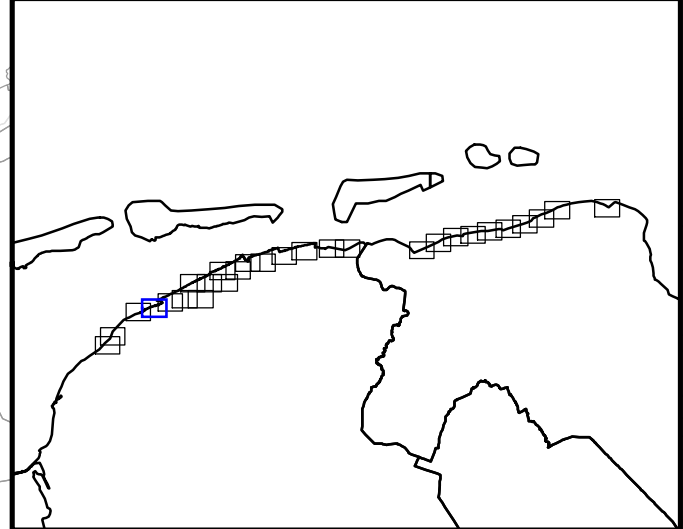
VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





Legenda

- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

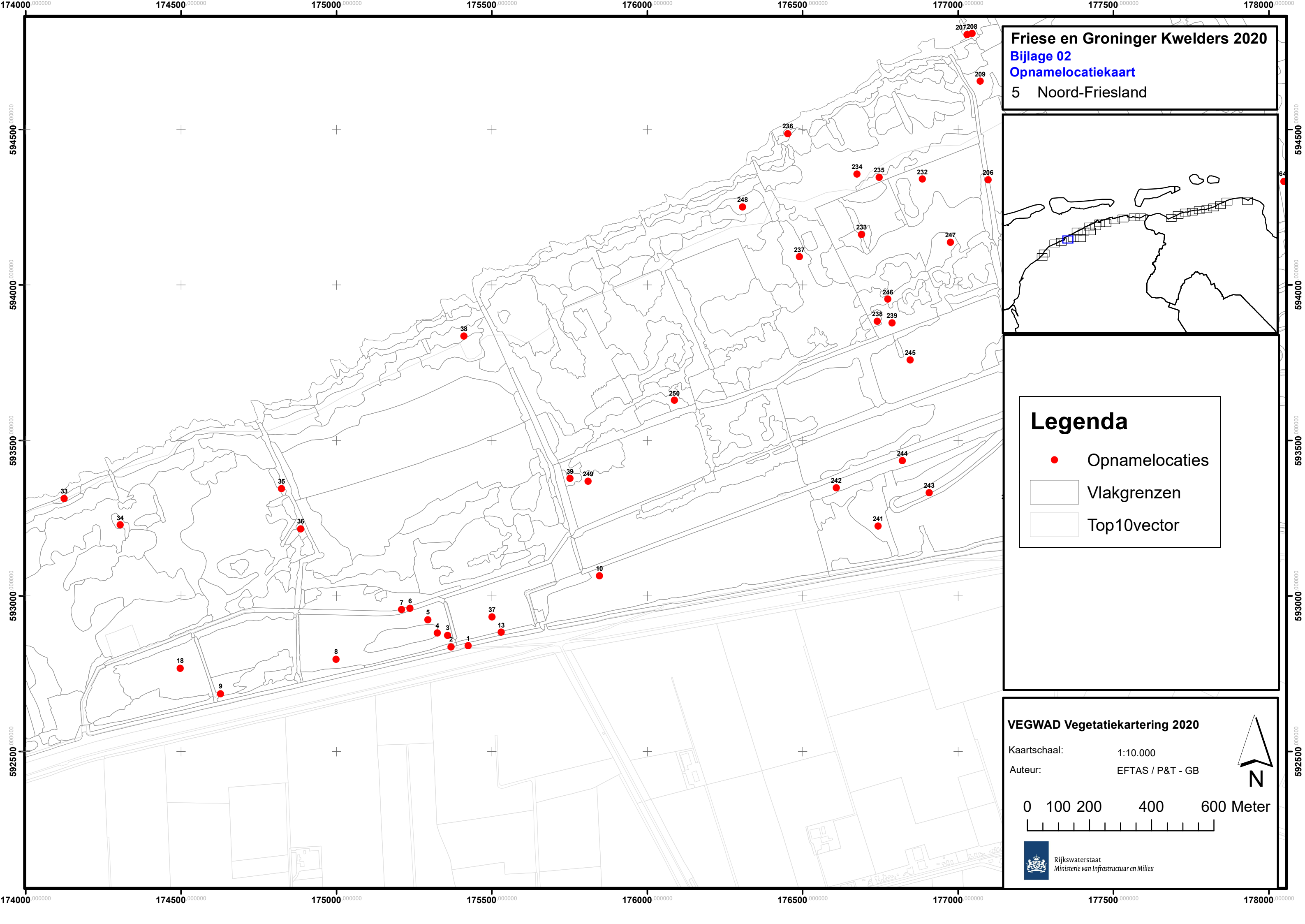
VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

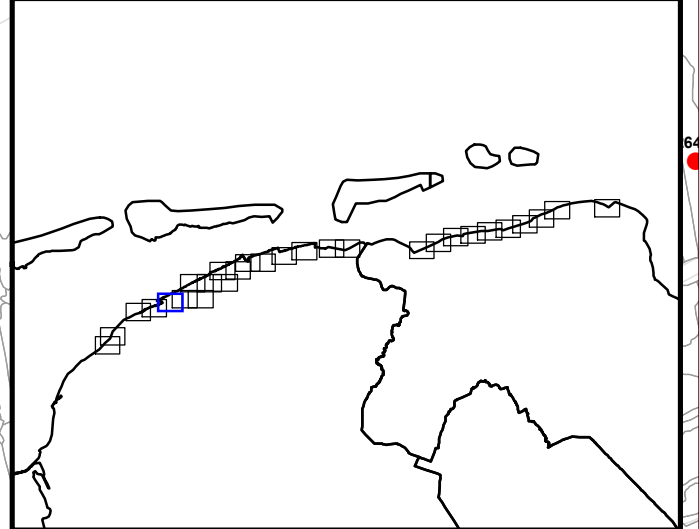
0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
5 Noord-Friesland



Legenda

- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

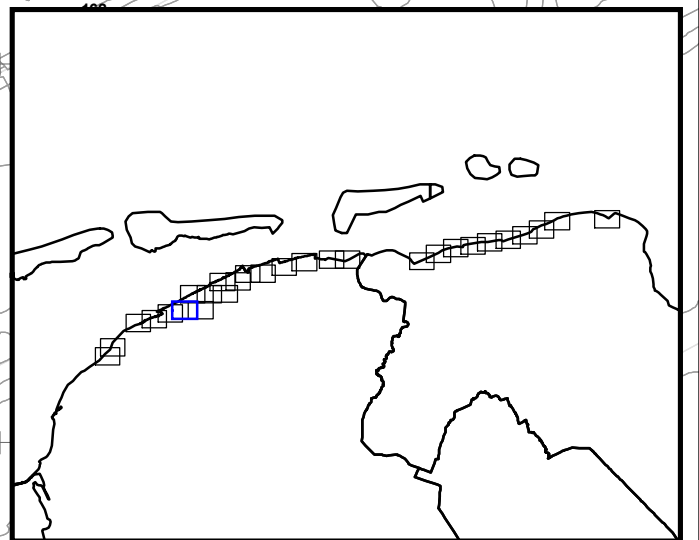
VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
6 Noord-Friesland



Legenda

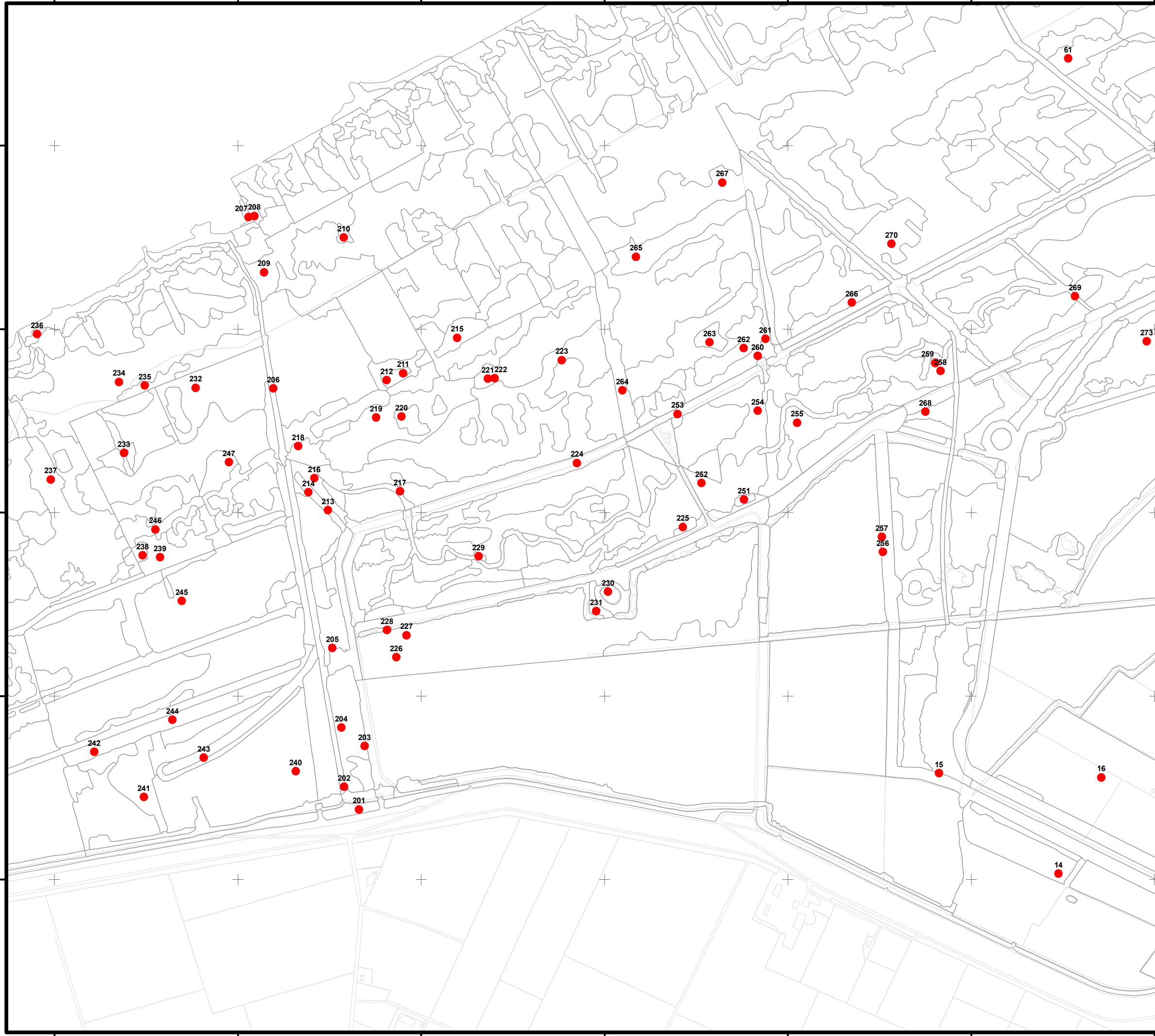
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

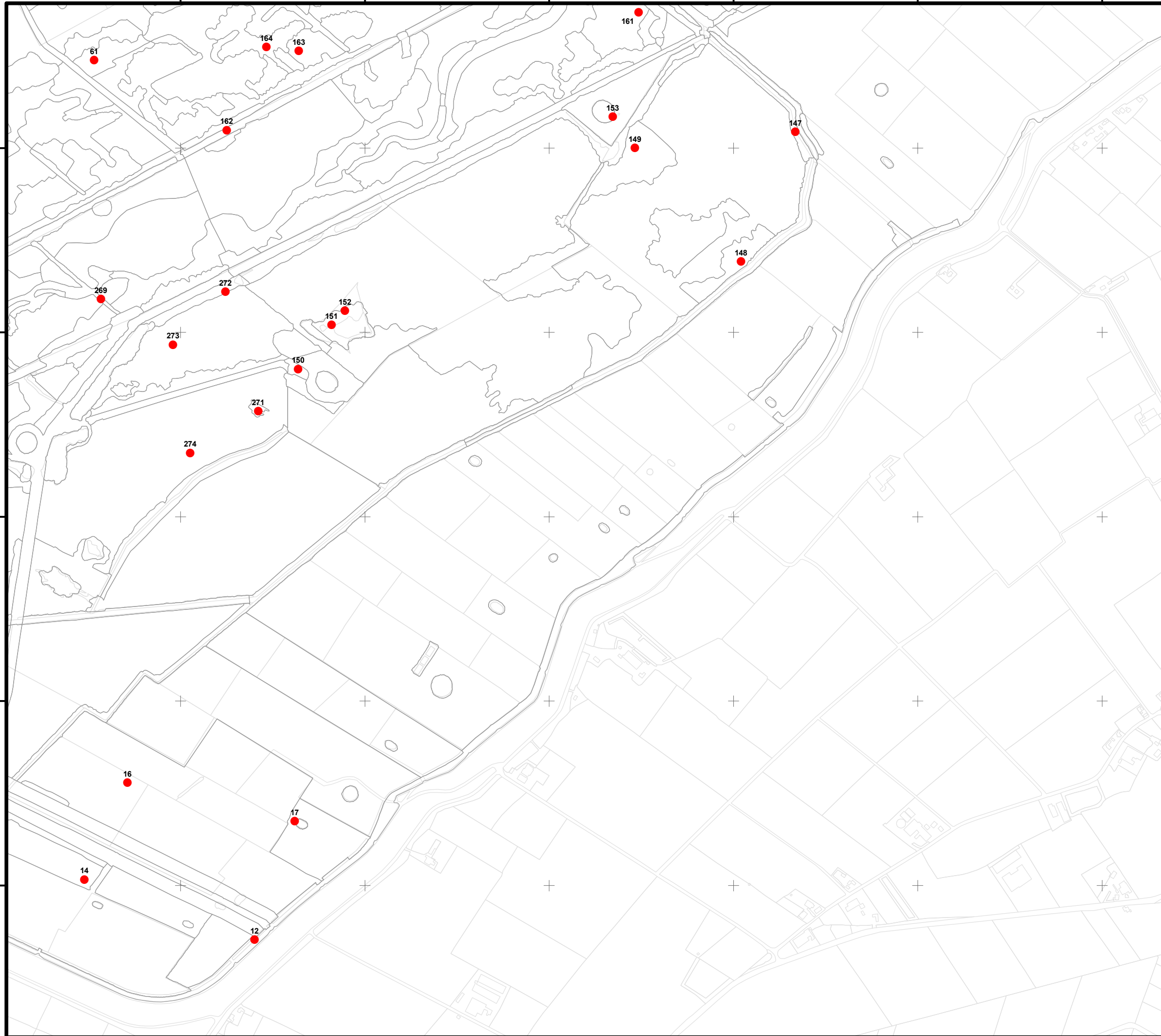
VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

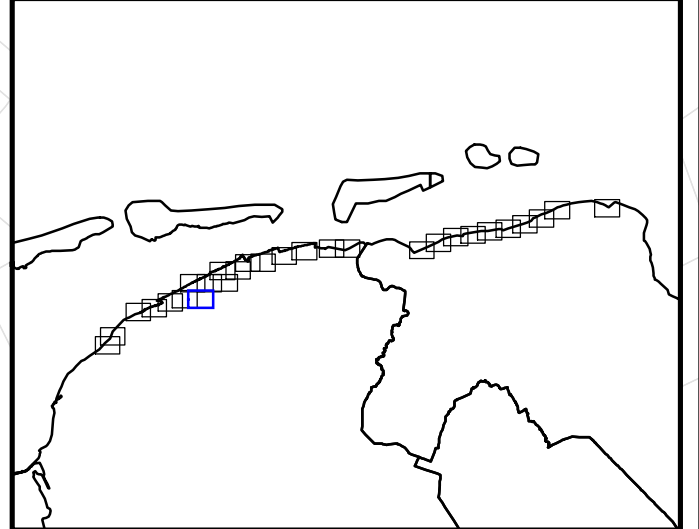
0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
7 Noord-Friesland



Legenda

- Opnamelocaties
- ▭ Vlakgrenzen
- ▭ Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

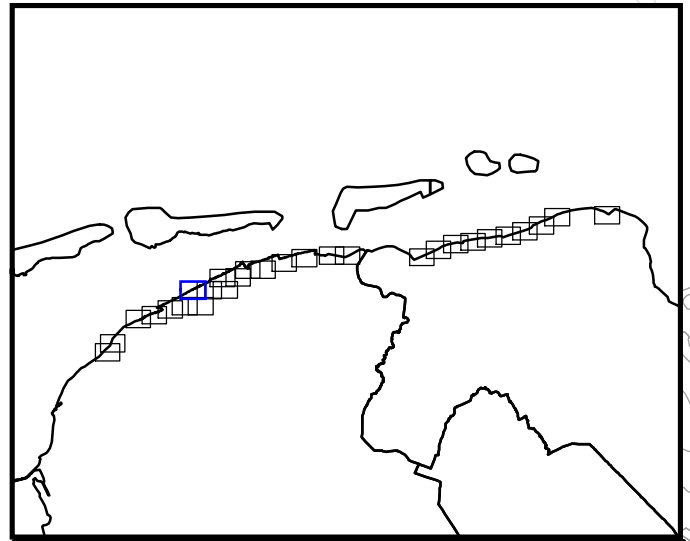
Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 400 600 Meter

595000
594500
594000
593500
593000

595000
594500
594000
593500
593000

179500 180000 180500 181000 181500 182000 182500 183000



Legenda

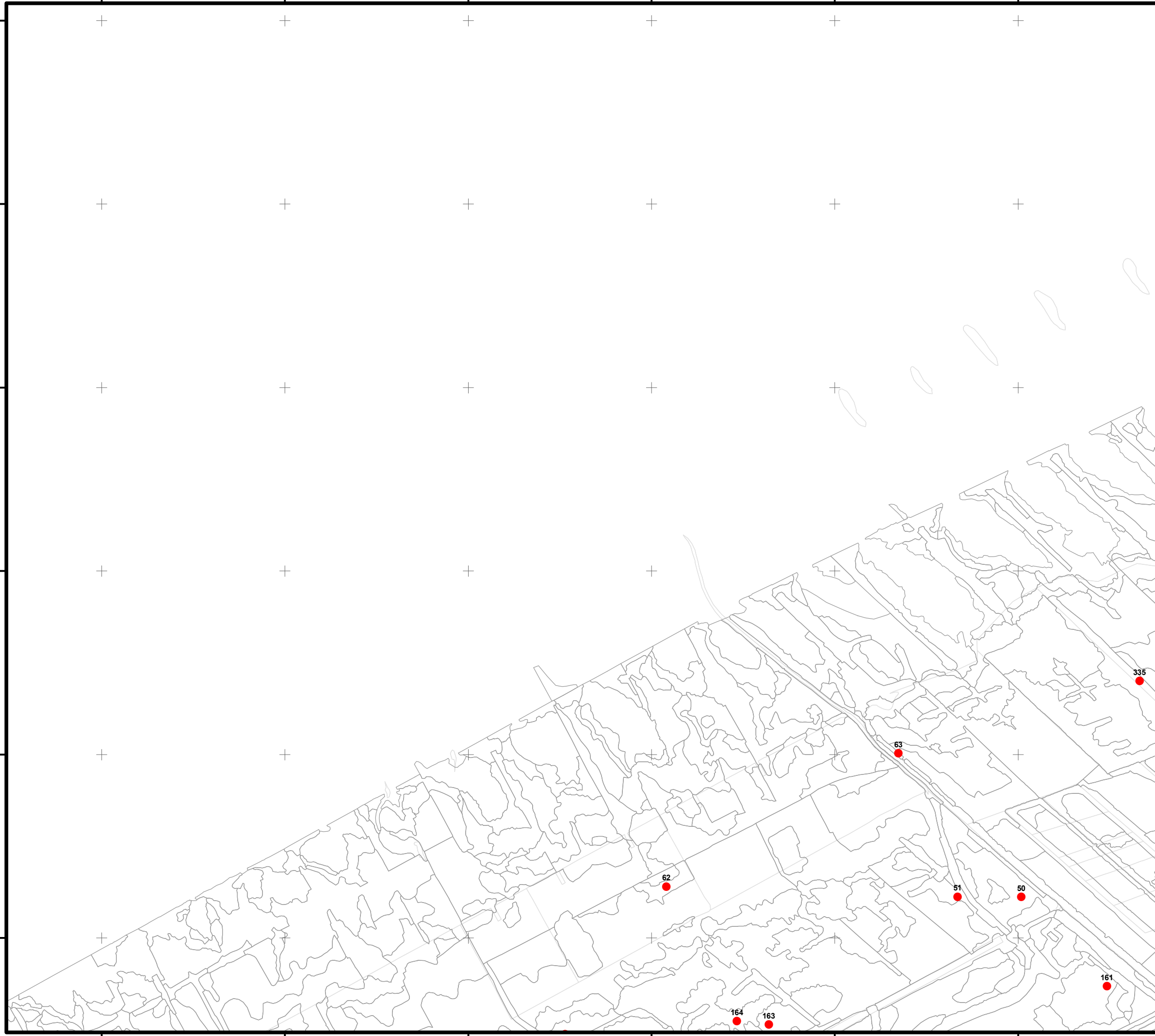
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

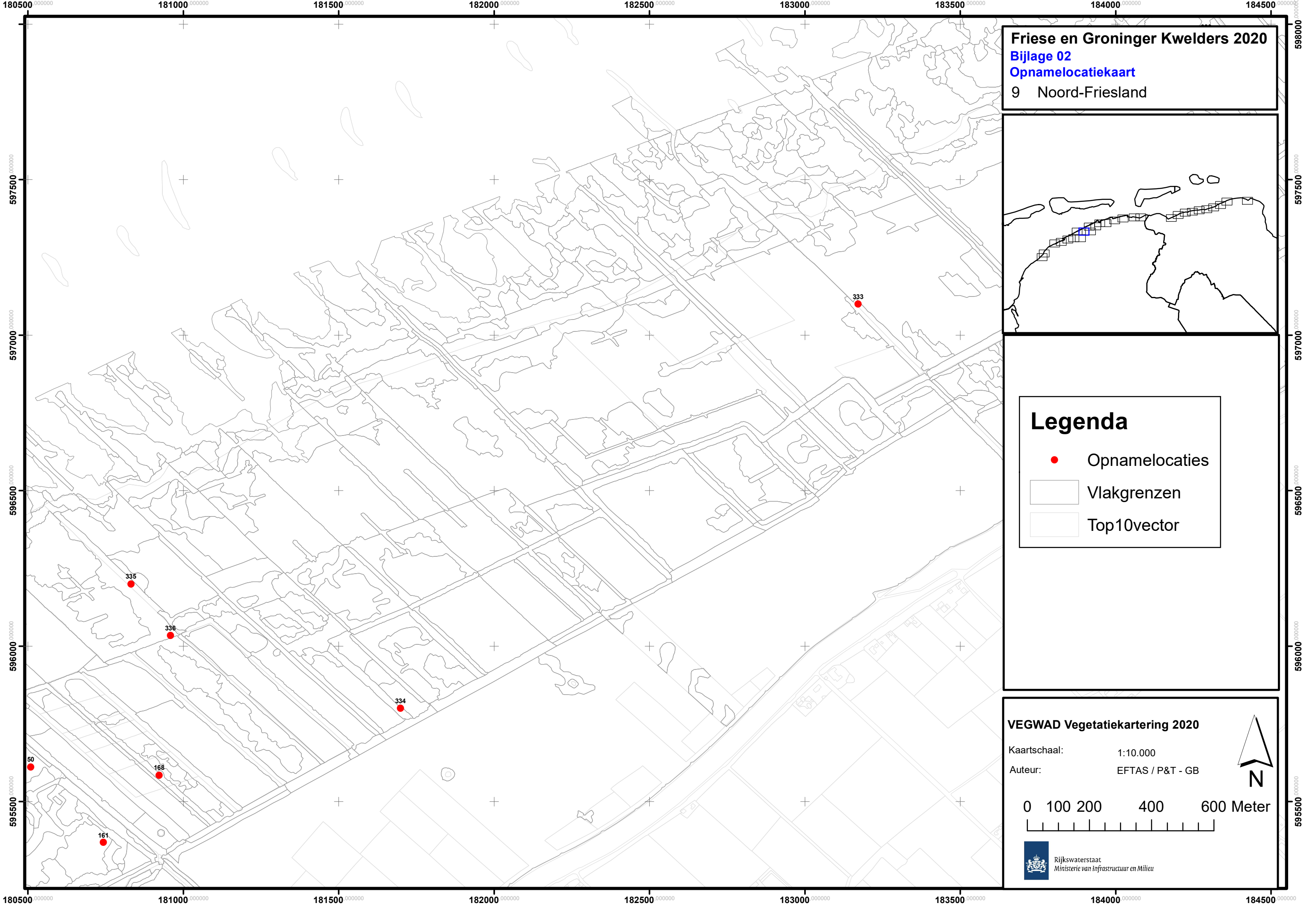
VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

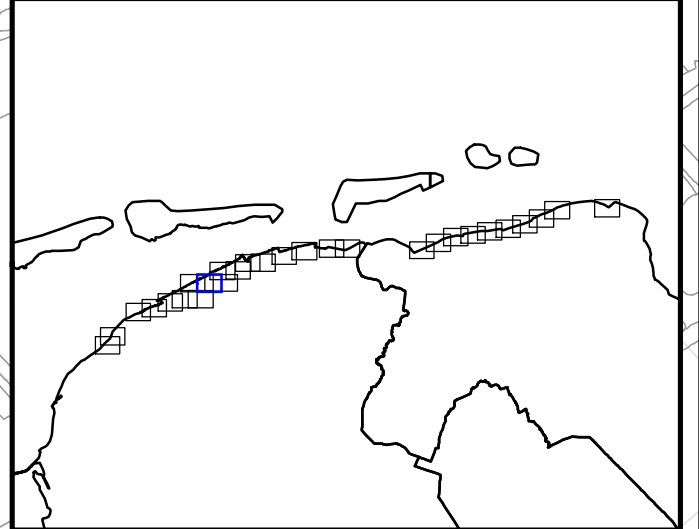
0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
9 Noord-Friesland



Legenda

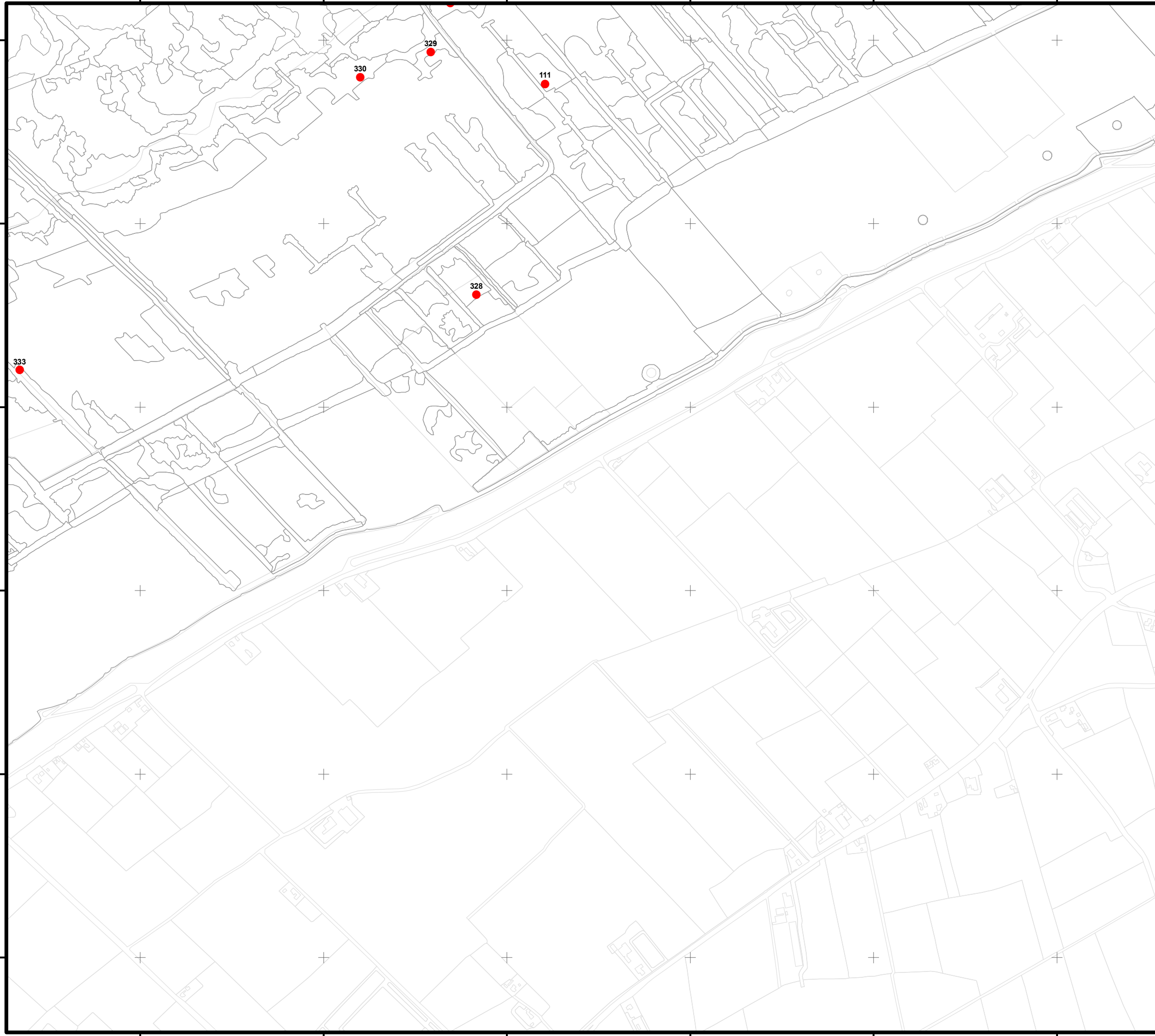
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

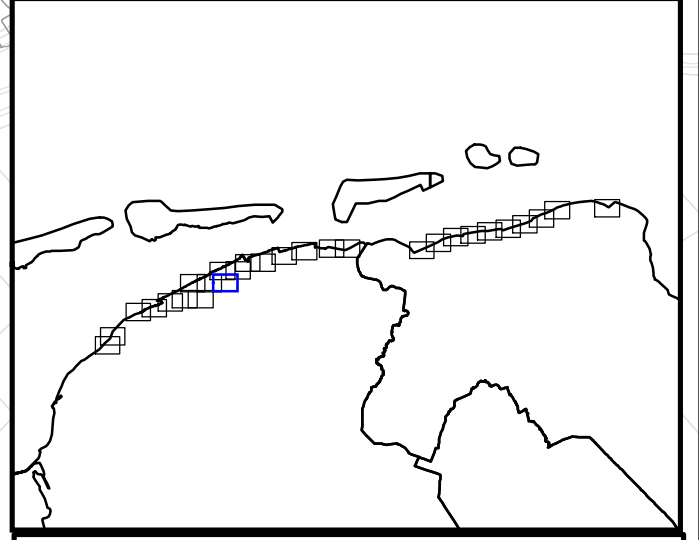
Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 400 600 Meter




Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
10 Noord-Friesland




Legenda

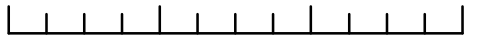
-  Opnamelocaties
-  Vlakgrenzen
-  Top10vector


VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB



0 100 200 400 600 Meter



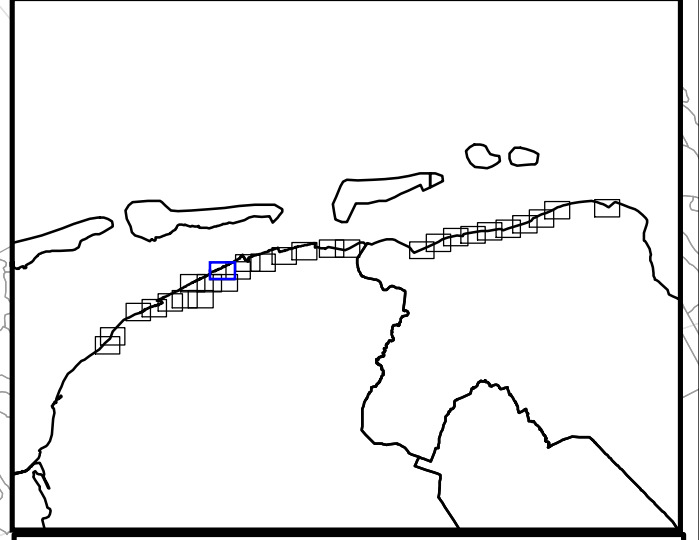
 Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

18350 18400 18450 18500 18550 18600 18650 18700

598000 597500 597000 596500 596000 595500

598000 597500 597000 596500 596000 595500

Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
11 Noord-Friesland




Legenda


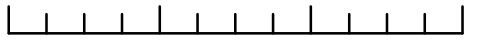
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

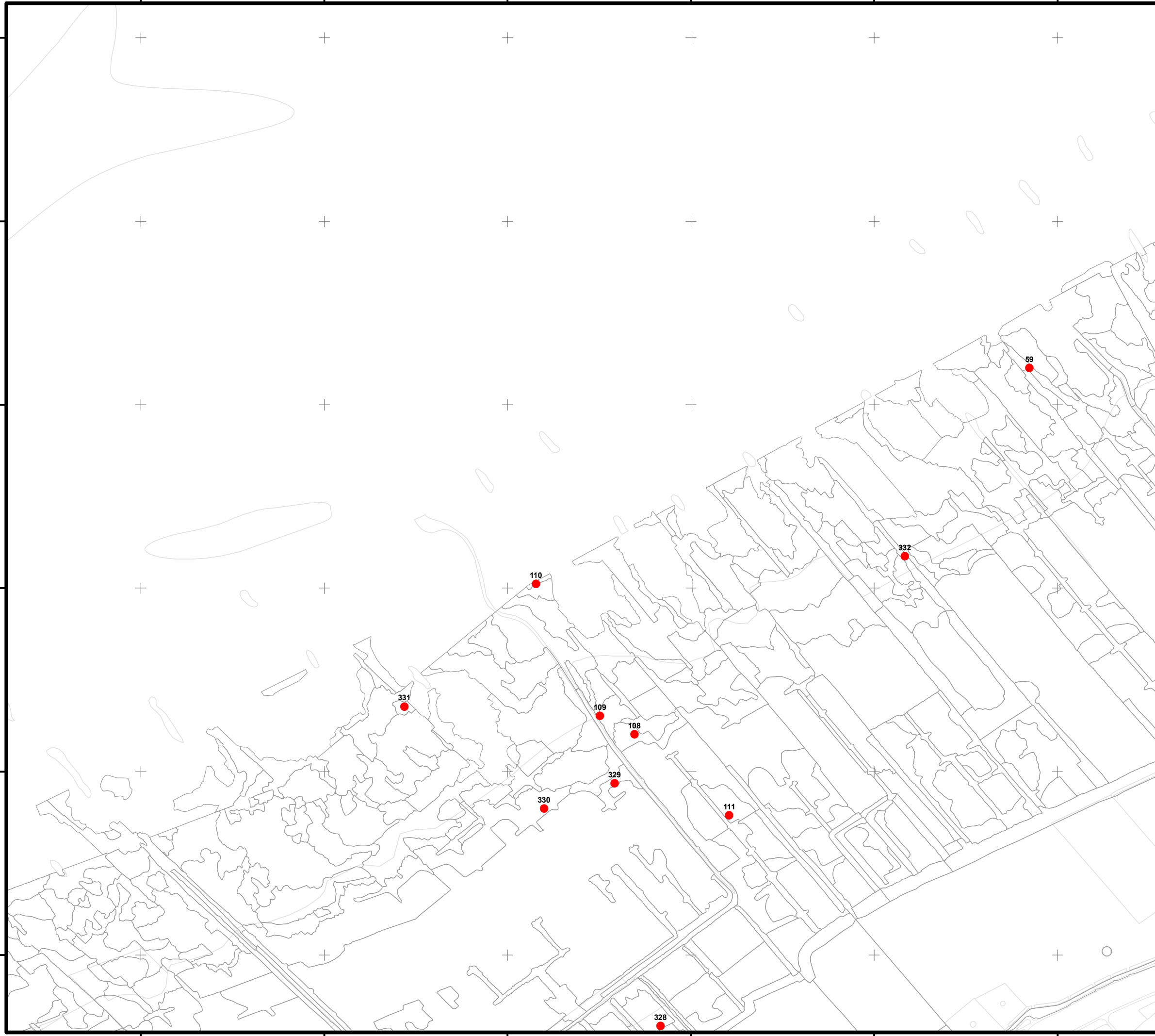
Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

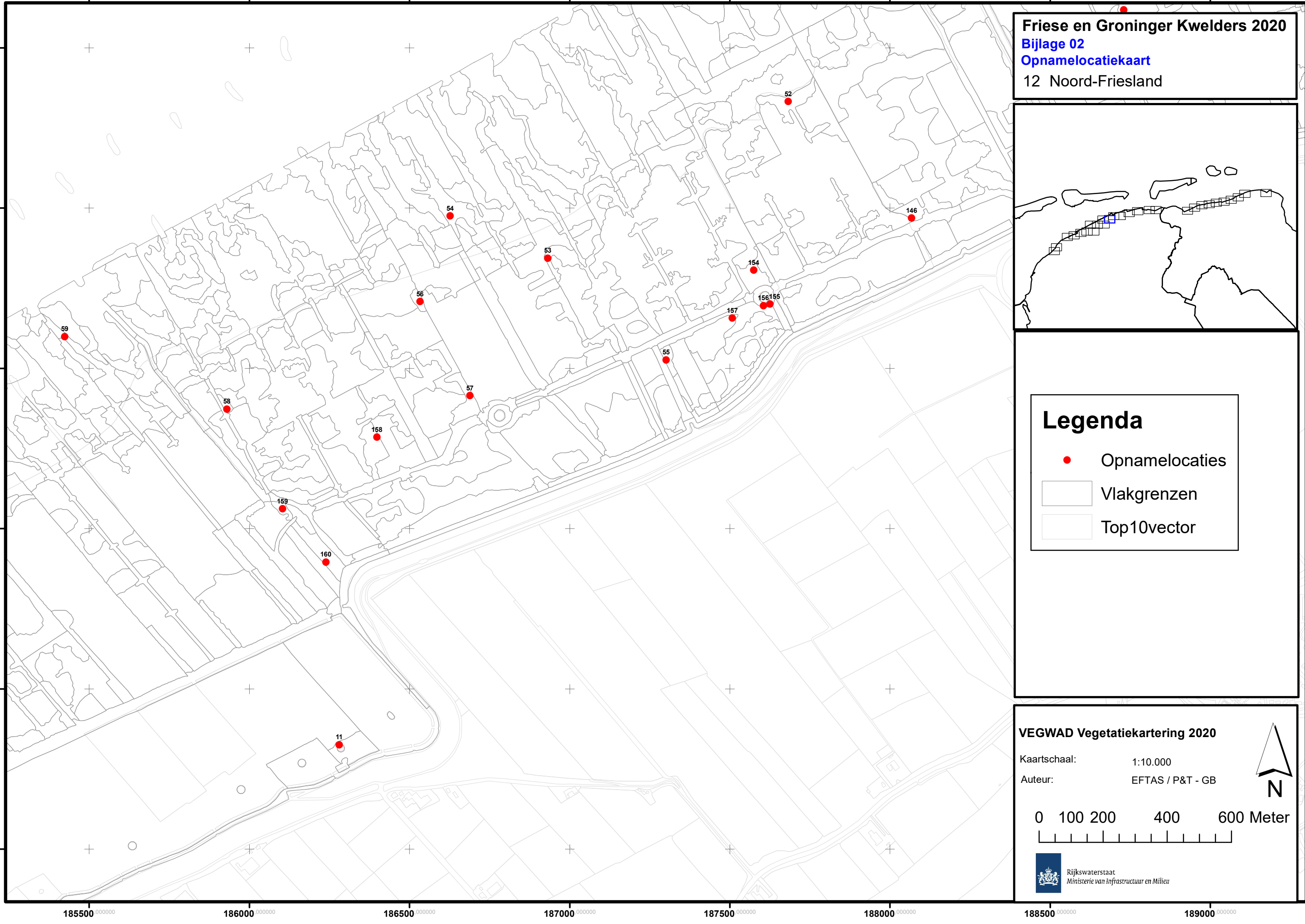


0 100 200 400 600 Meter

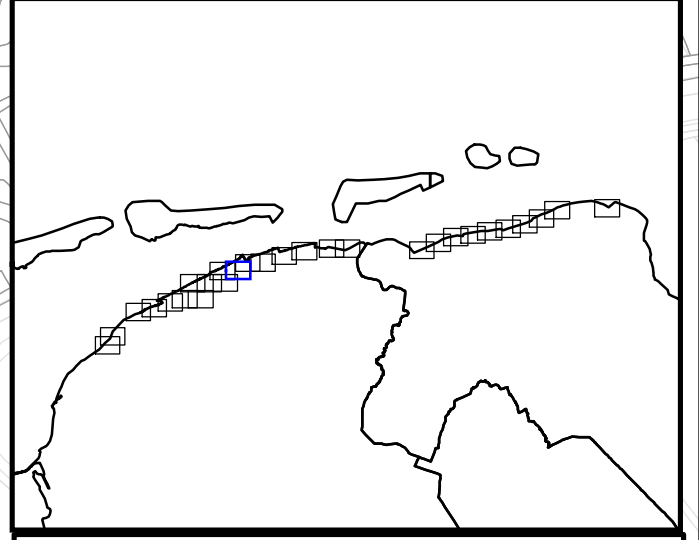


Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
12 Noord-Friesland



Legenda

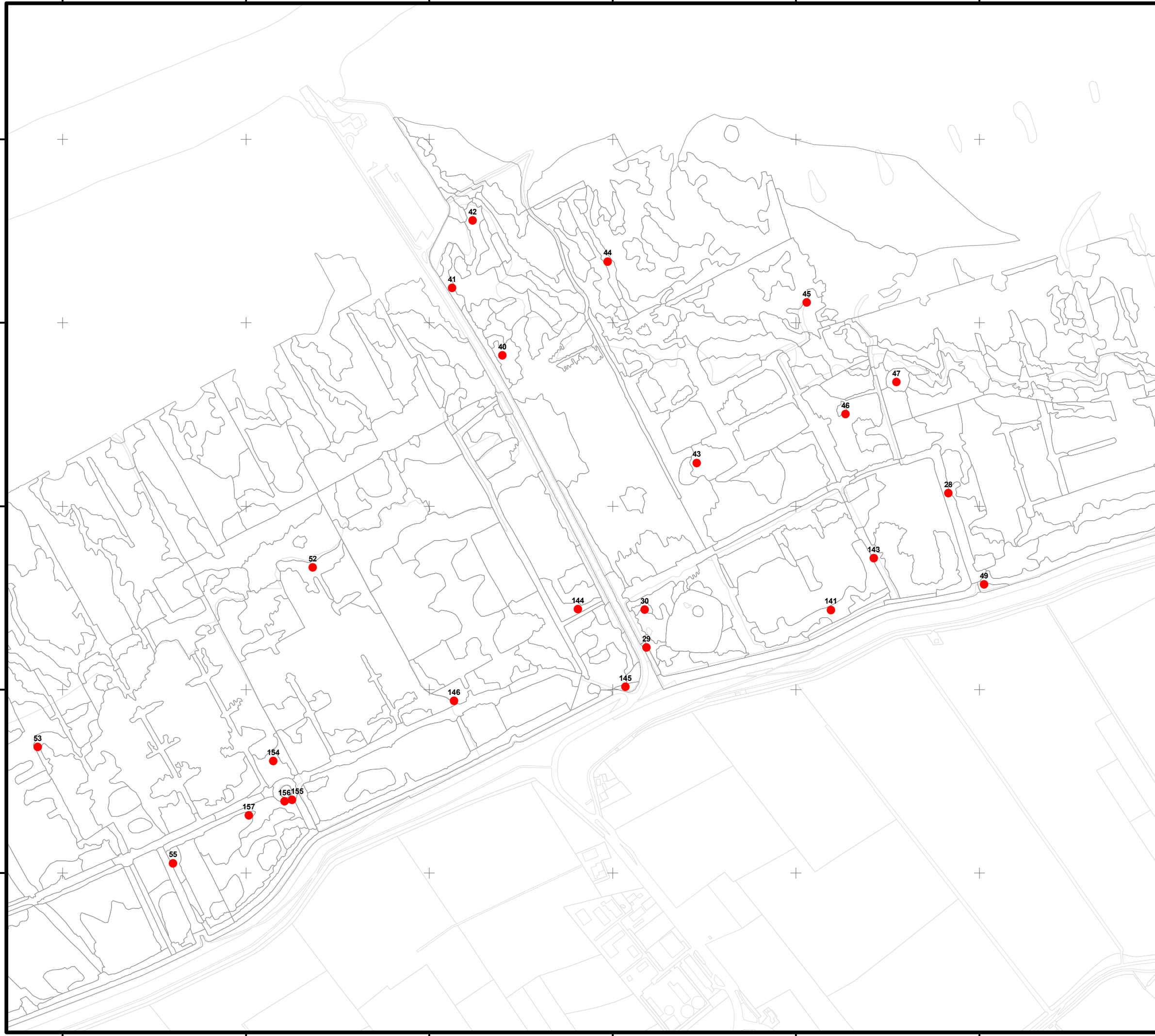
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

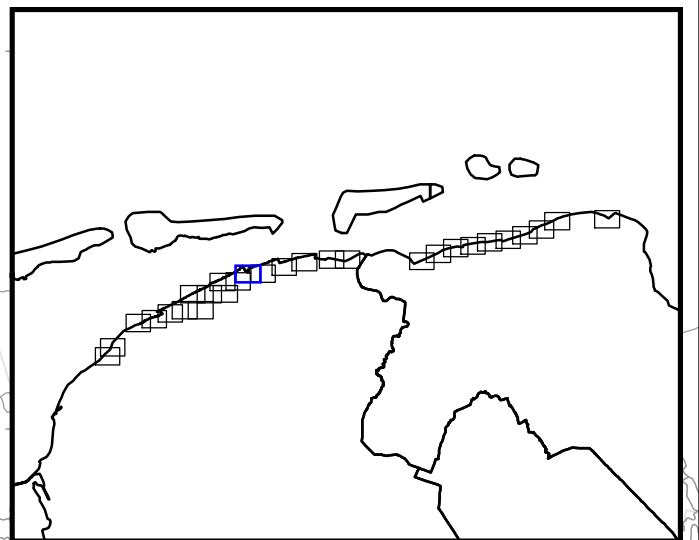
Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
 13 Noord-Friesland



Legenda

- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
 Auteur: EFTAS / P&T - GB

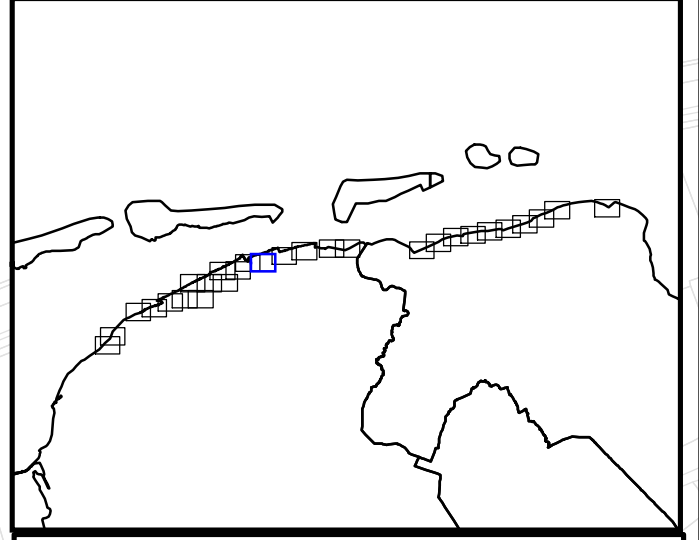
N

0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
14 Noord-Friesland



Legenda

- Opnamelocaties
- ▭ Vlakgrenzen
- ▭ Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

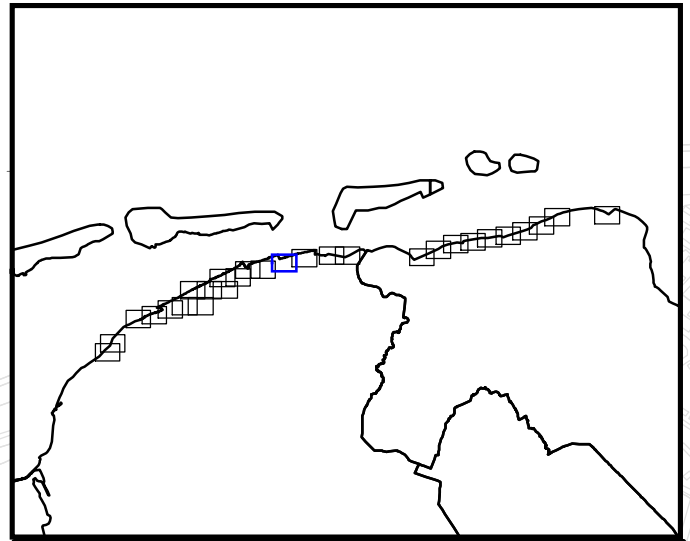
0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

189500 190000 190500 191000 191500 192000 192500 193000

599000 599500 600000 600500 601000

Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
15 Noord-Friesland



Legenda

- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

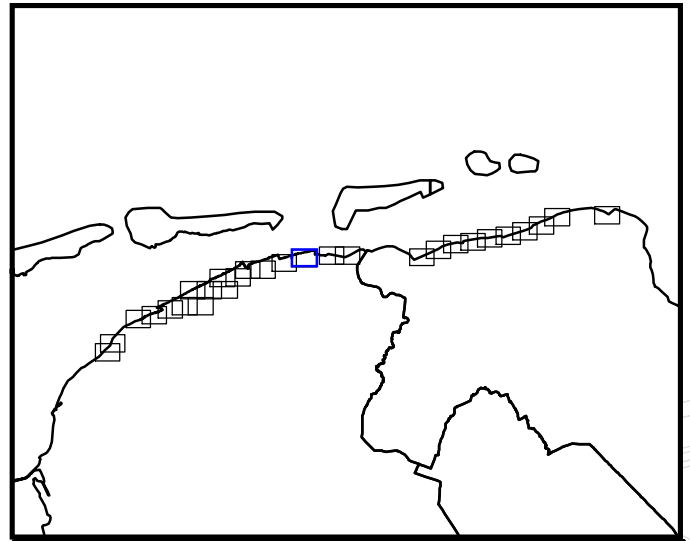
Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
16 Noord-Friesland




Legenda

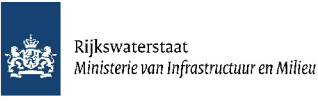
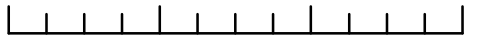
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

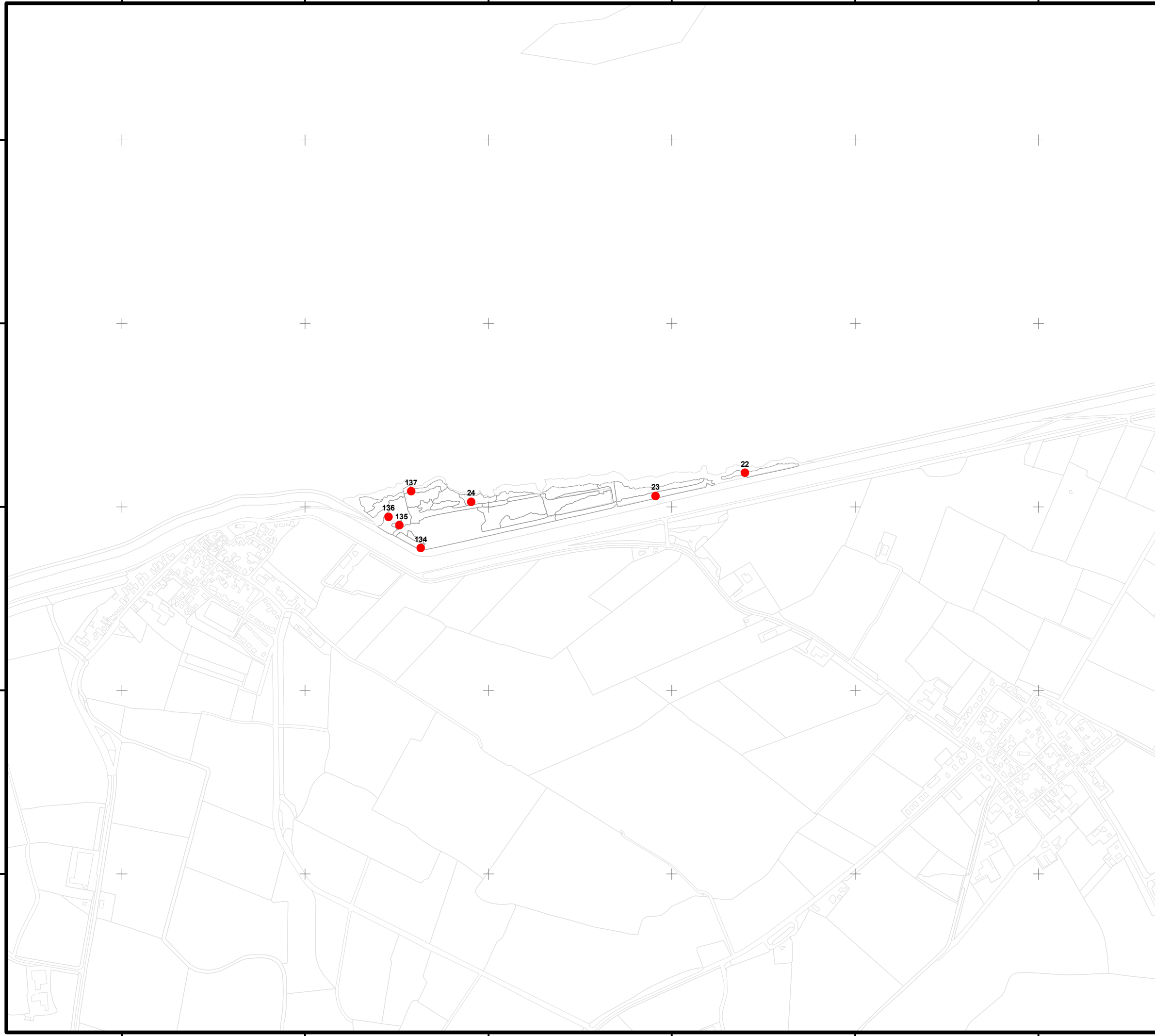
Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

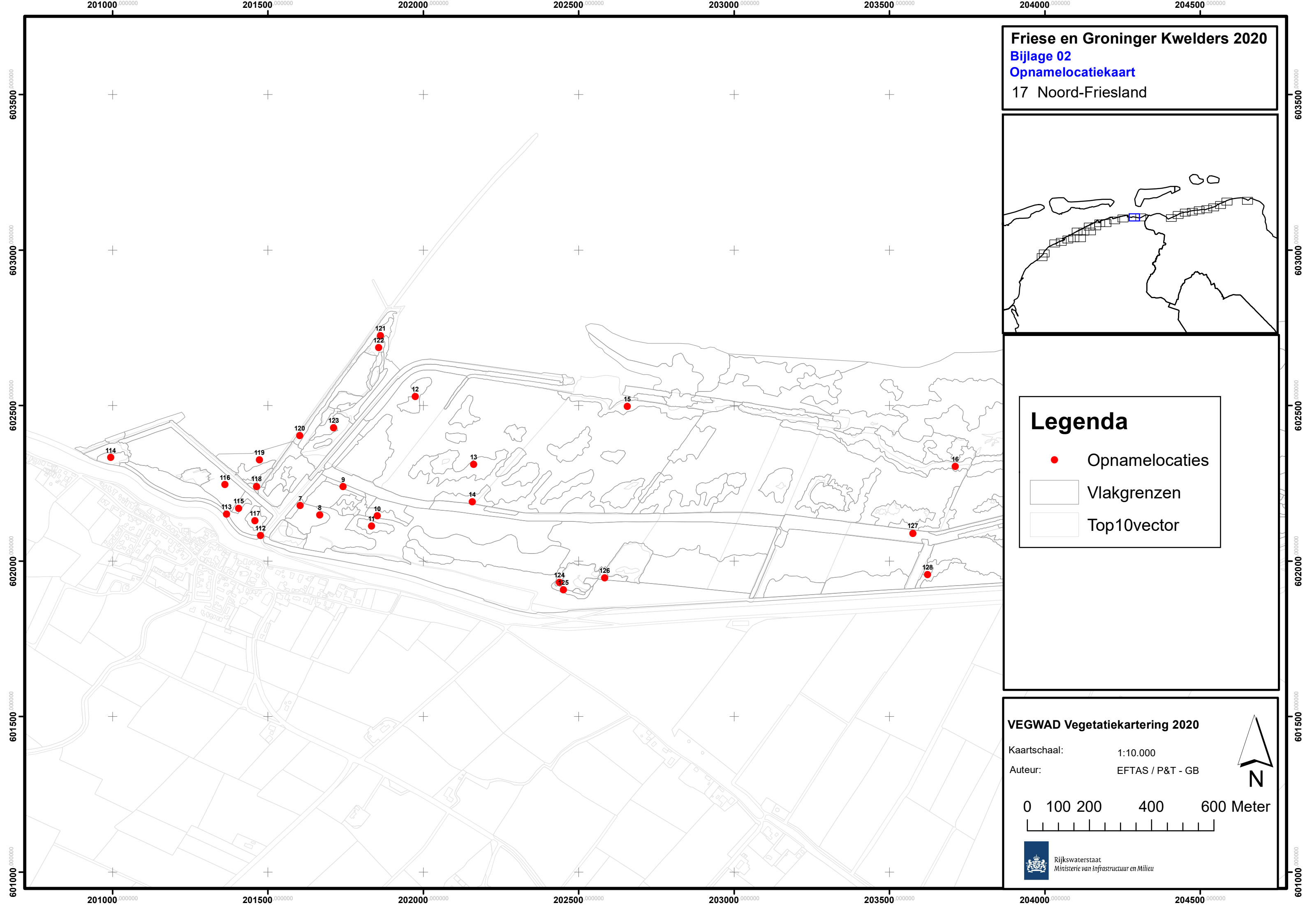


0 100 200 400 600 Meter

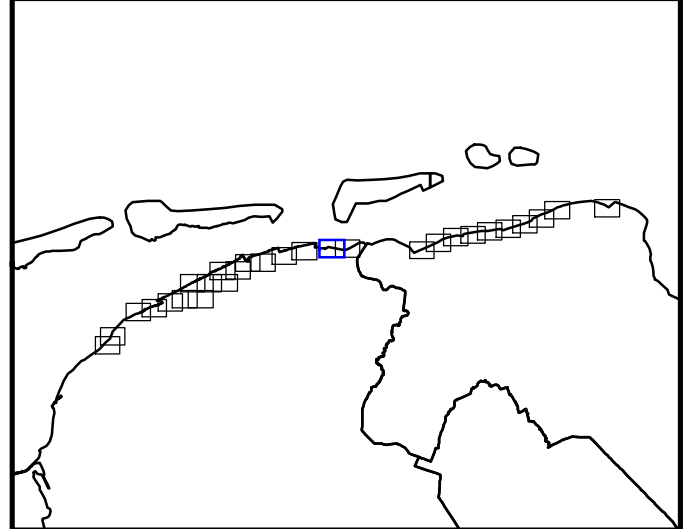


Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
17 Noord-Friesland



Legenda

- Opnamelocaties
- ▭ Vlakgrenzen
- ▭ Top10vector

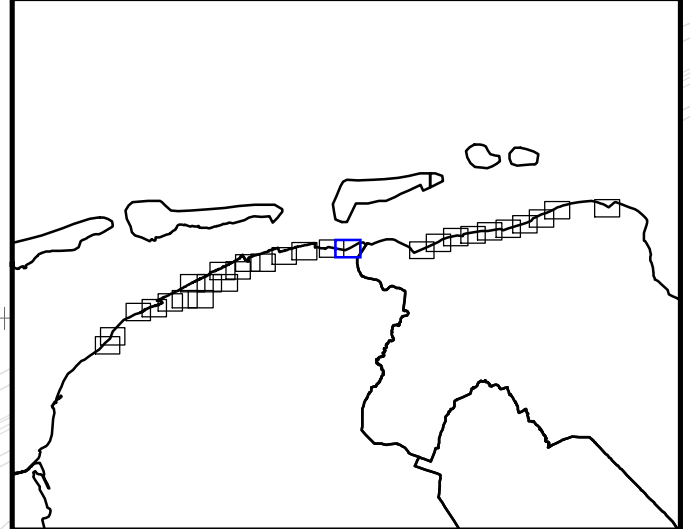
VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
18 Noord-Friesland



Legenda

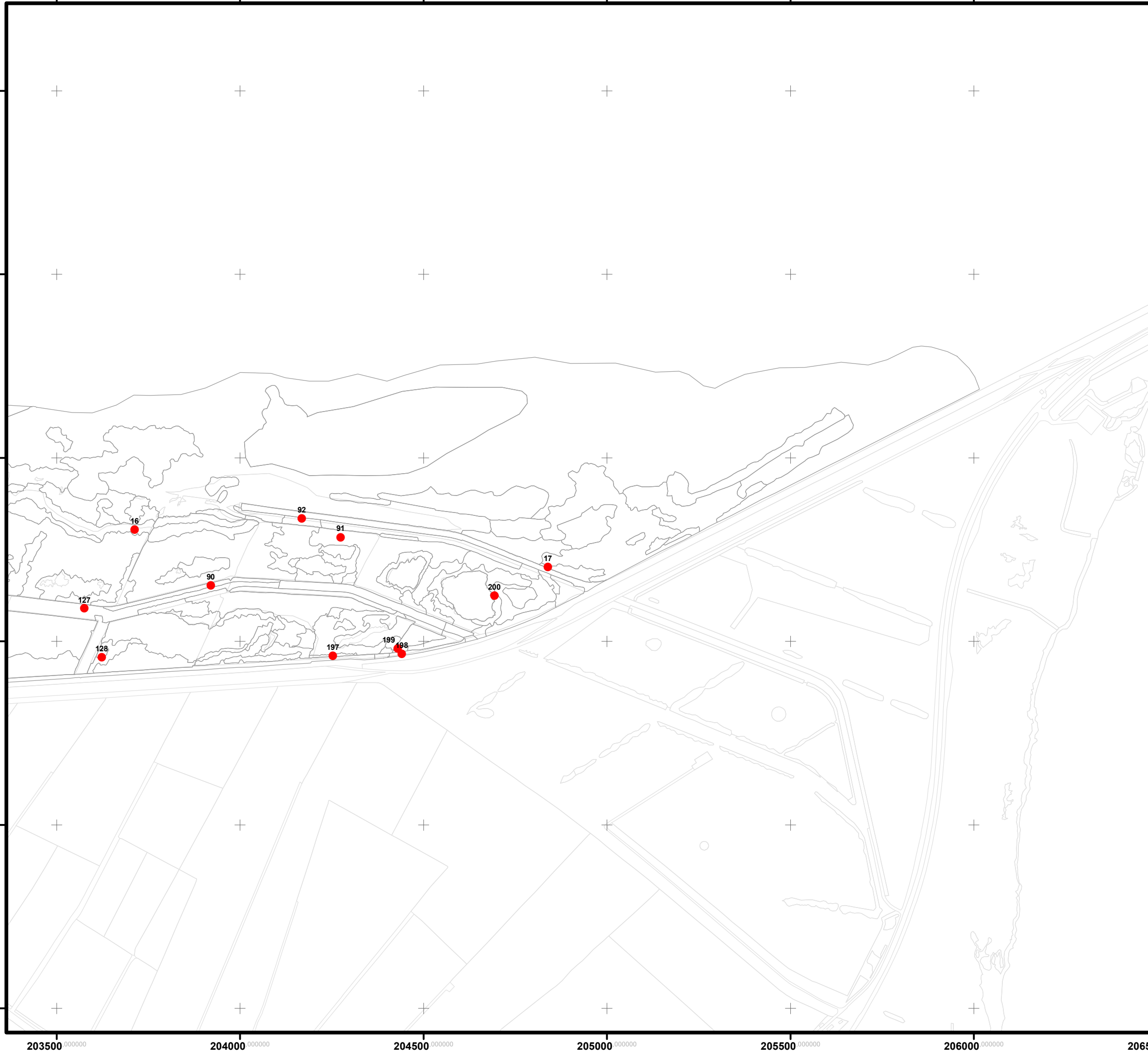
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

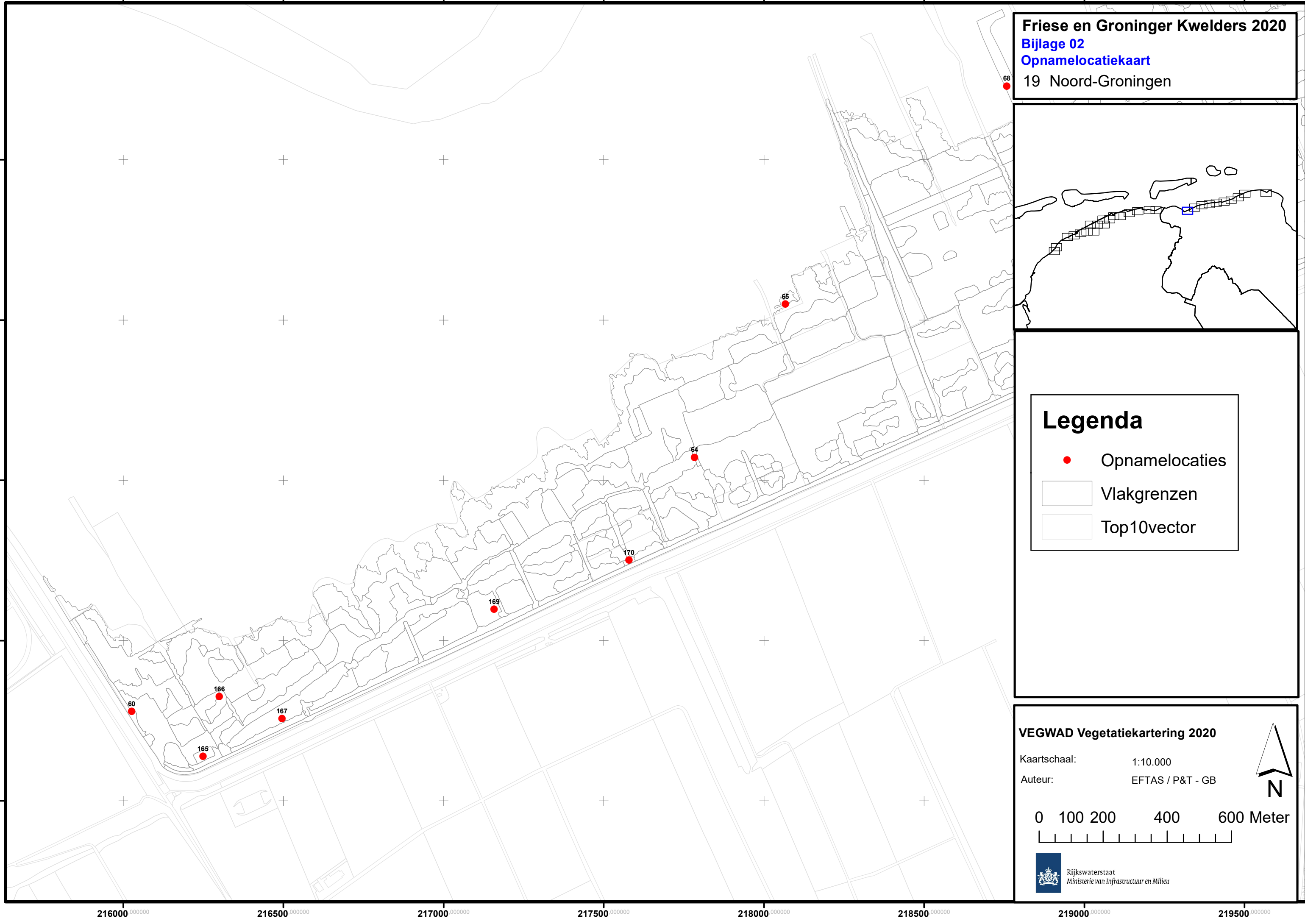
VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

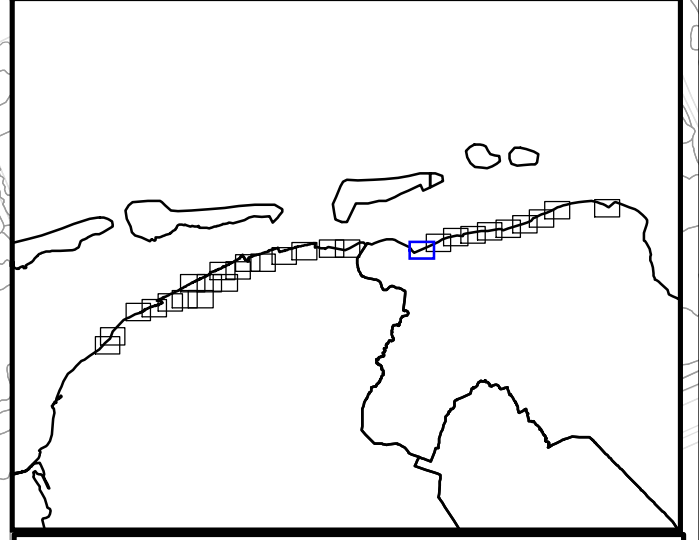
0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
19 Noord-Groningen



Legenda

- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

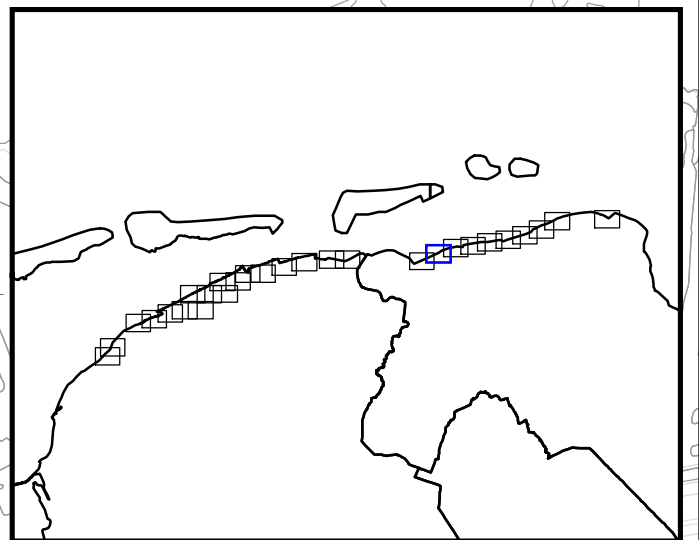
VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
20 Noord-Groningen




Legenda

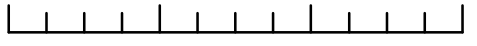
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector


VEGWAD Vegetatiekartering 2020

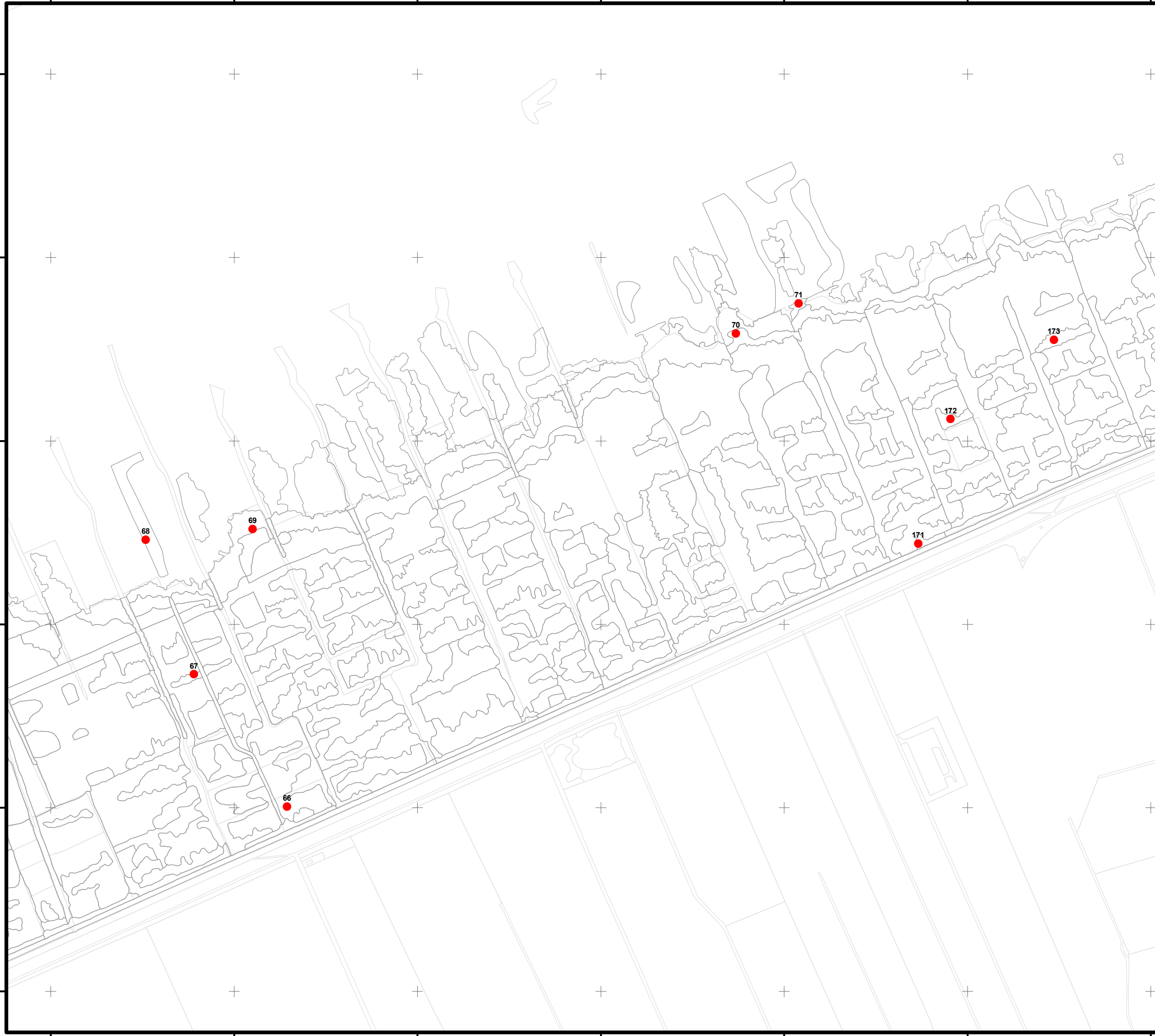
Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB



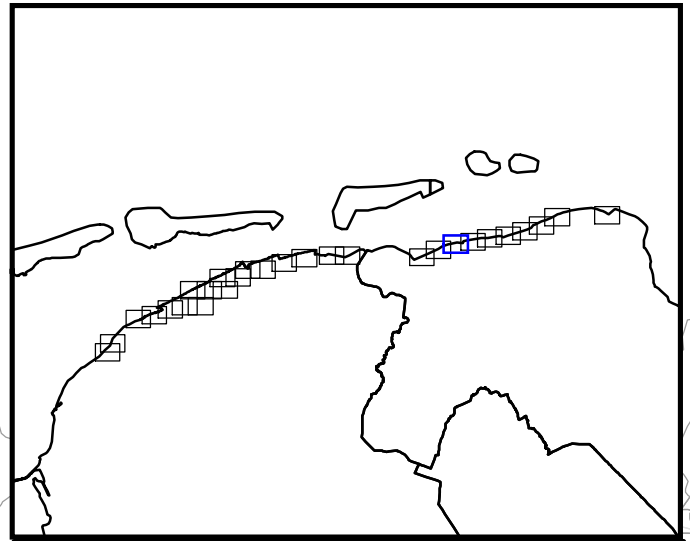
0 100 200 400 600 Meter



 Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
21 Noord-Groningen



Legenda

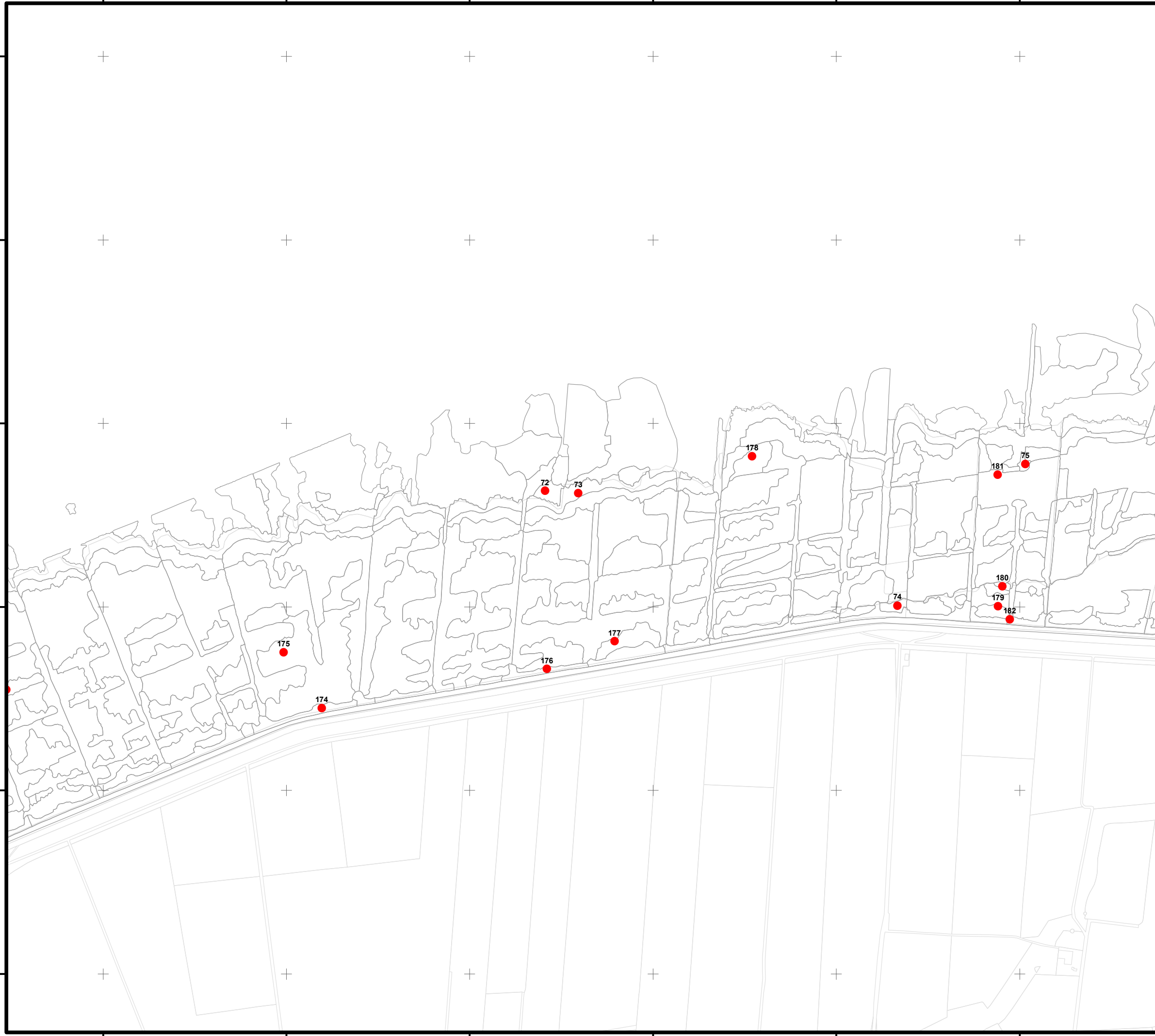
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

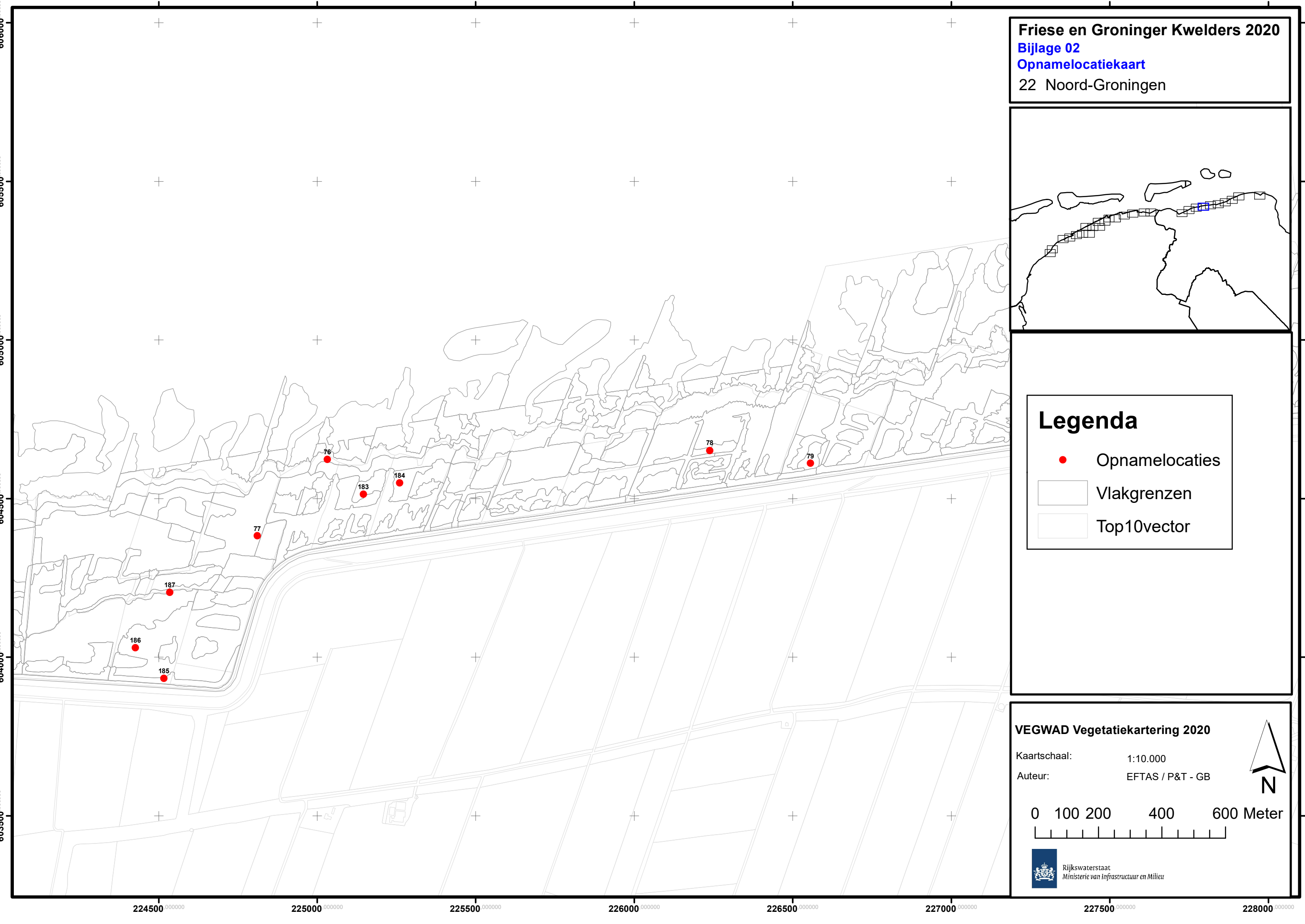
VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

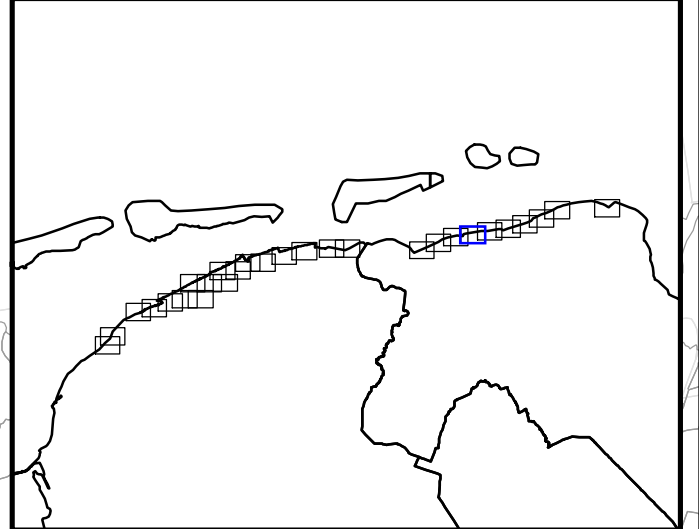
0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
22 Noord-Groningen



Legenda

- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

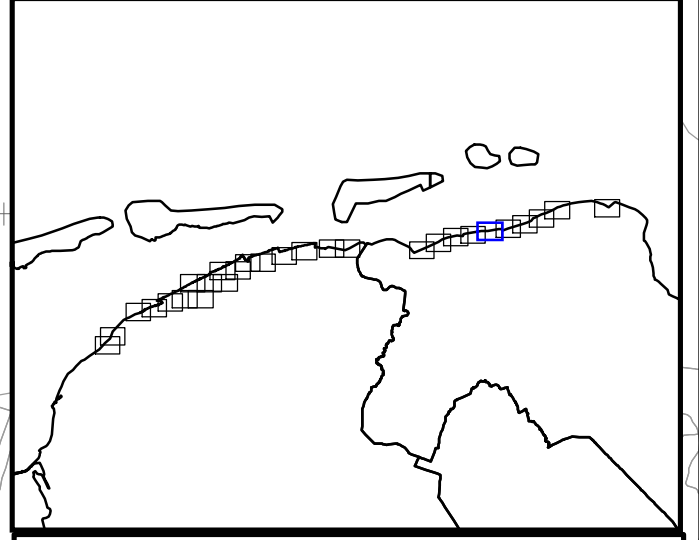
0 100 200 400 600 Meter

606000
605500
605000
604500
604000
603500

606000
605500
605000
604500
604000
603500

224500 225000 225500 226000 226500 227000 227500 228000

Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
23 Noord-Groningen




Legenda


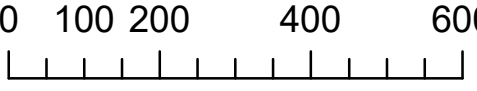
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

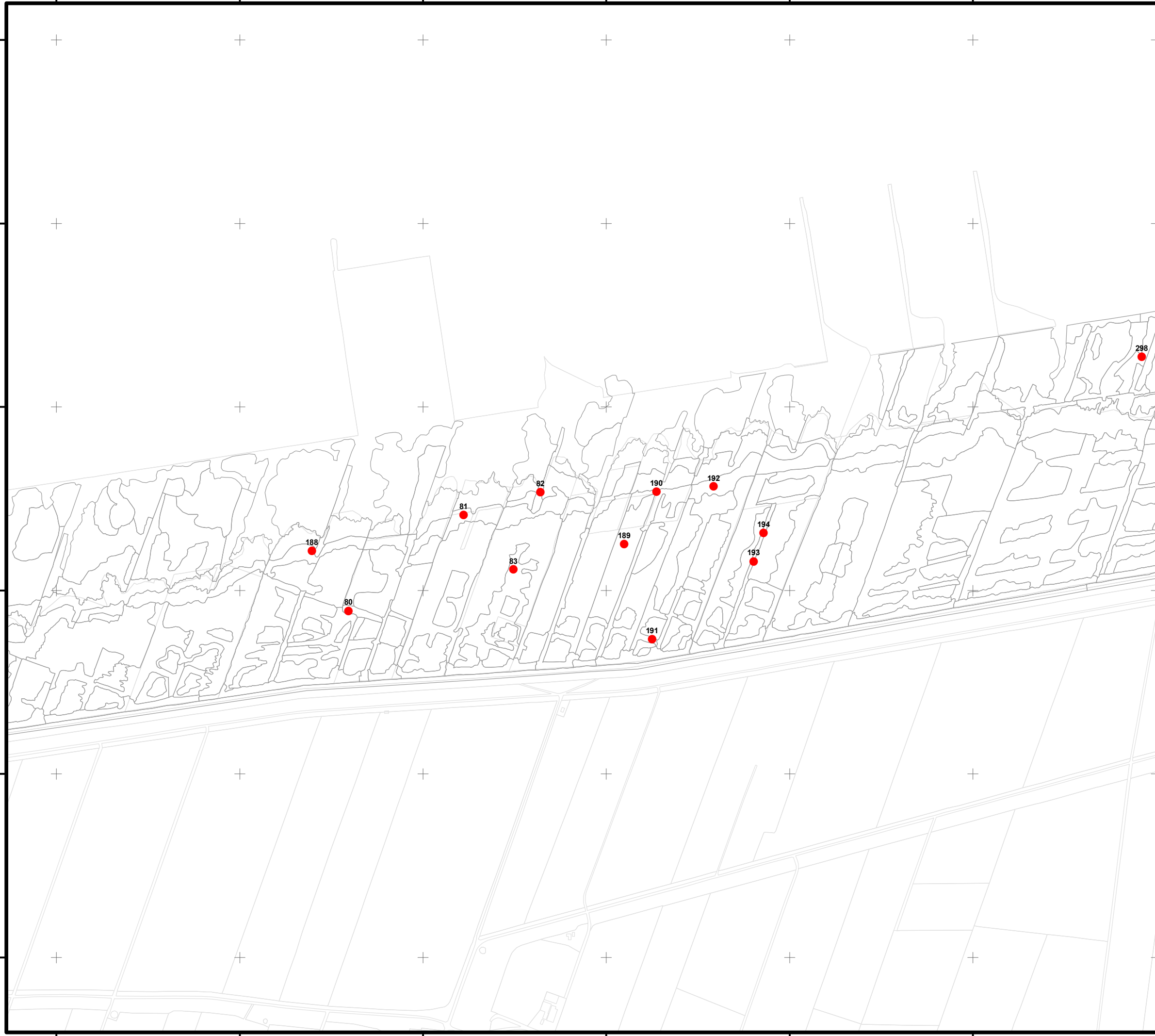
Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB



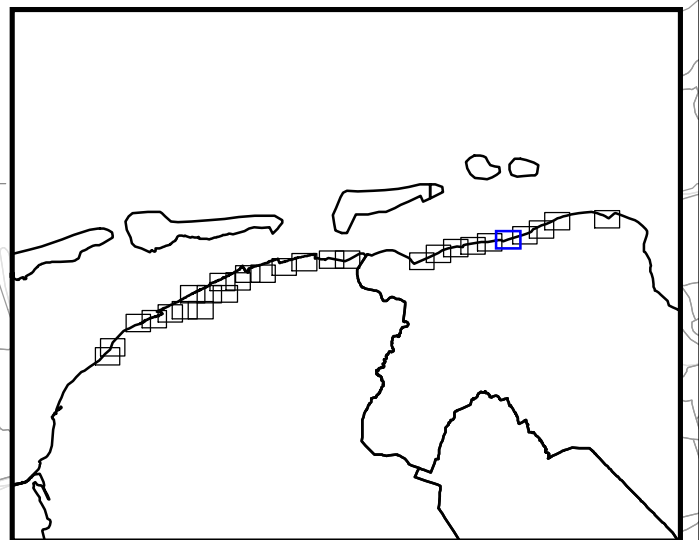
0 100 200 400 600 Meter



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
24 Noord-Groningen




Legenda

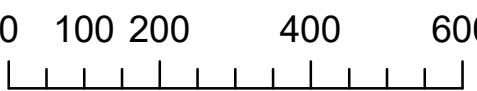
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector


VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB



0 100 200 400 600 Meter



 Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



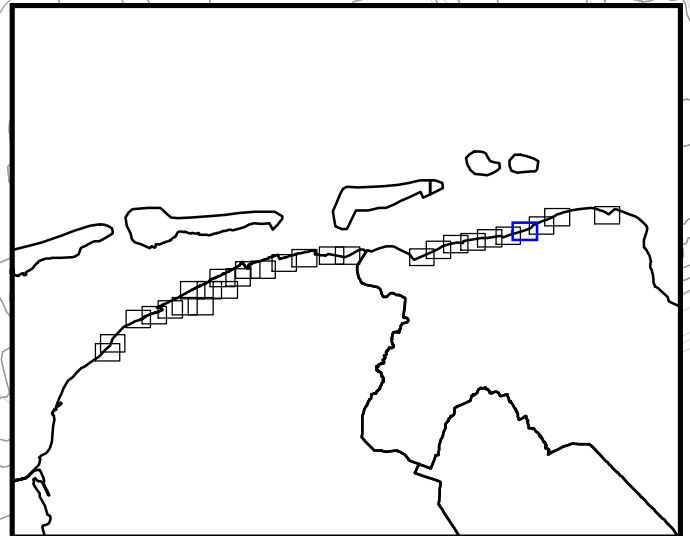
230000 230500 231000 231500 232000 232500 233000 233500

607000 606500 606000 605500 605000 604500

230000 230500 231000 231500 232000 232500 233000 233500

604500 605000 605500 606000 606500 607000

Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
25 Noord-Groningen



Legenda

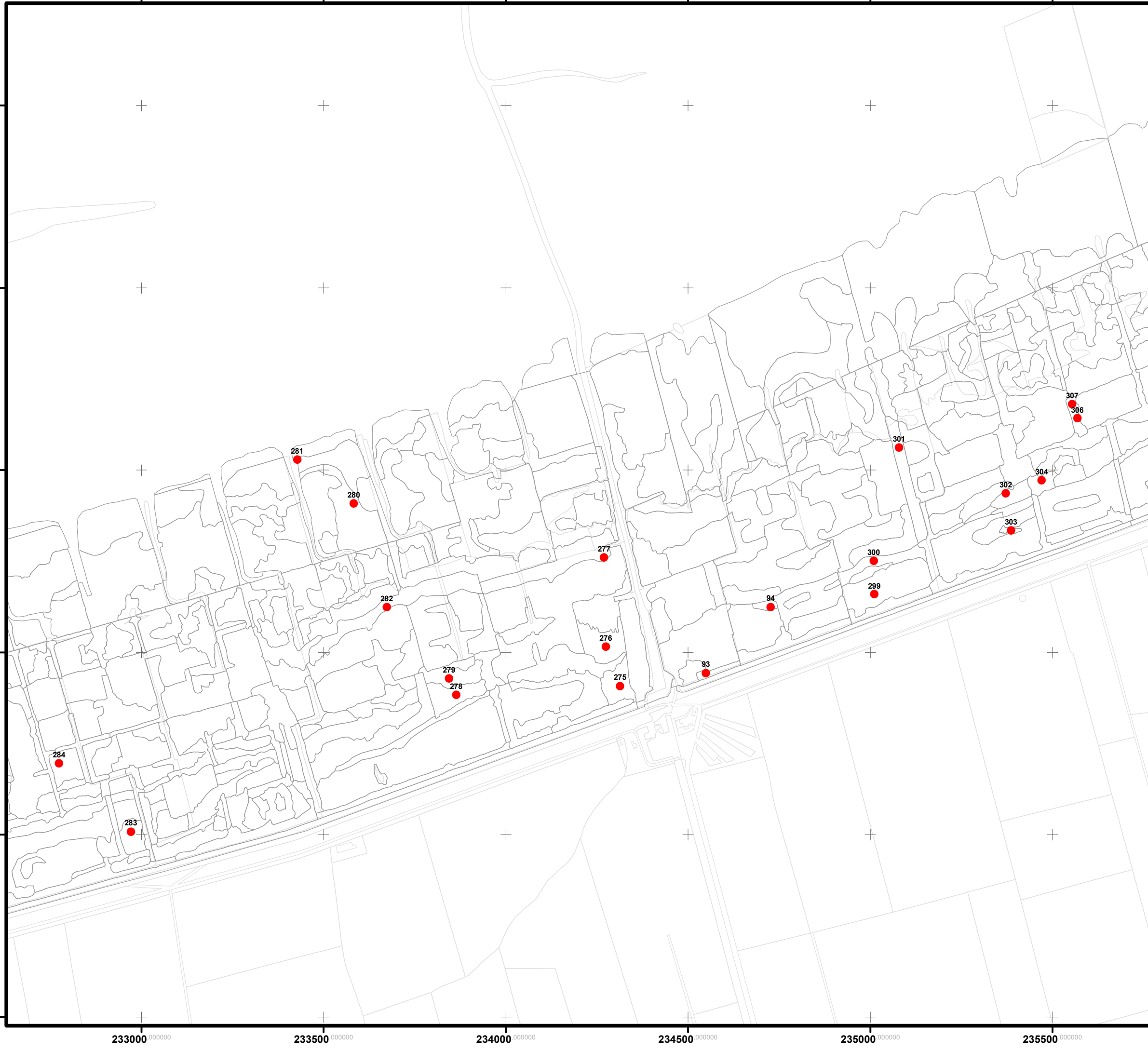
- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 400 600 Meter

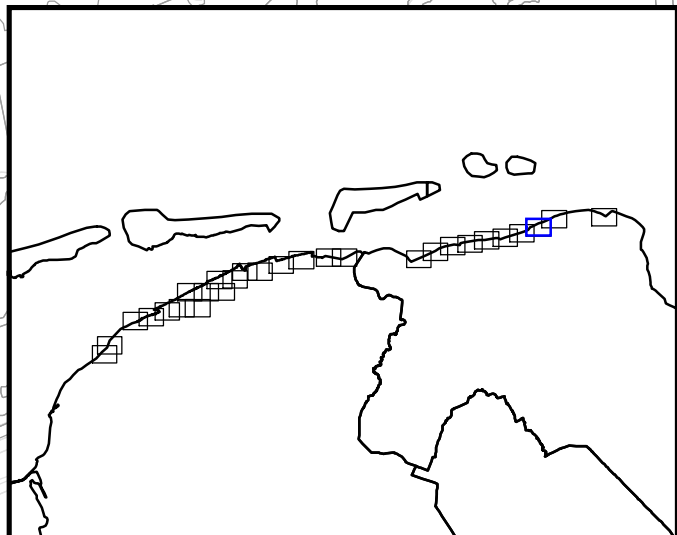
Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu






Friese en Groninger Kwelders 2020

Bijlage 02
Opnamelocatiekaart

26 Noord-Groningen



Legenda

-  Opnamelocaties
-  Vlakgrenzen
-  Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000

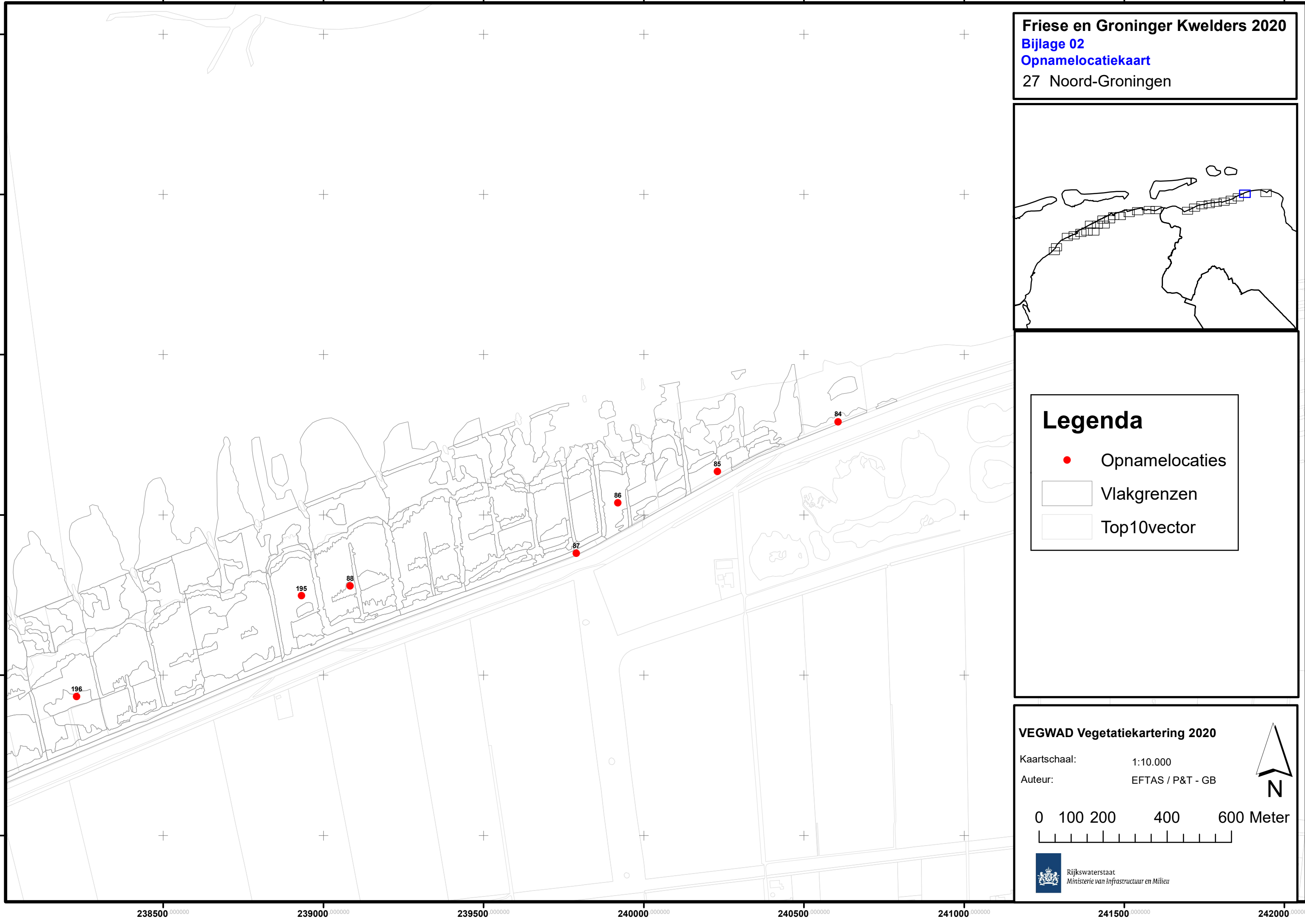
Auteur: EFTAS / P&T - GB



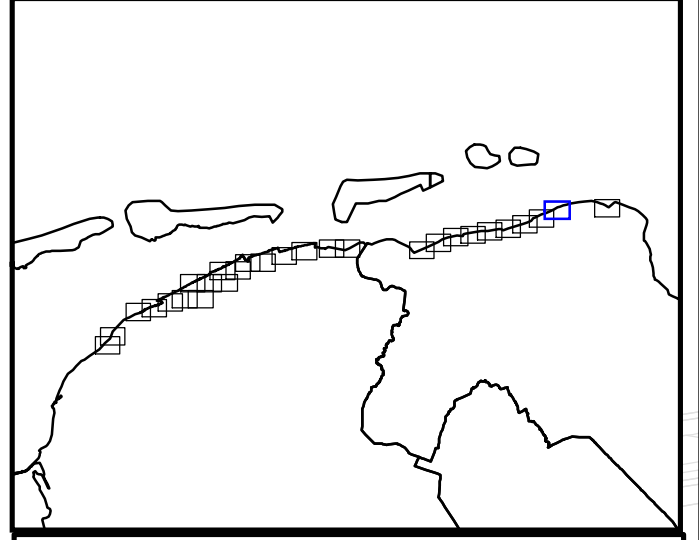
0 100 200 400 600 Meter



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
27 Noord-Groningen



Legenda

- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector

VEGWAD Vegetatiekartering 2020

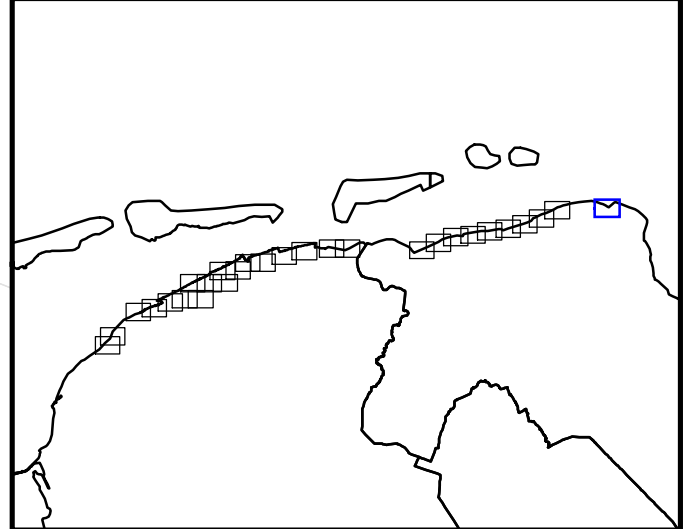
Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

246500 247000 247500 248000 248500 249000 249500 250000

Friese en Groninger Kwelders 2020
Bijlage 02
Opnamelocatiekaart
28 Noord-Groningen



Legenda

- Opnamelocaties
- Vlakgrenzen
- Top10vector



VEGWAD Vegetatiekartering 2020

Kaartschaal: 1:10.000
Auteur: EFTAS / P&T - GB

0 100 200 400 600 Meter

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

246500 247000 247500 248000 248500 249000 249500 250000

610000
609500
609000
608500
608000

610000
609500
609000
608500
608000