



Broedvogels van de Joanna Mariapolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna

Jan-Willem Vergeer & Ted Sluijter



SOVON-inventarisatierapport 2010/23
Dit rapport is samengesteld in opdracht
van Projectbureau Zeeweringen



Broedvogels van de Joanna Mariapolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna

Jan-Willem Vergeer & Ted Sluijter



SOVON-inventarisatierapport 2010-23
Dit rapport is samengesteld
in opdracht van
Projectbureau Zeeweringen



Colofon

© SOVON Vogelonderzoek Nederland

ISSN 1382-6255

Dit rapport is samengesteld in opdracht van Projectbureau Zeeweringen

Wijze van citeren: Vergeer J-W. & Sluijter T. 2010. Broedvogels van de Joanna Mariapolder, alsmede een beeld van herpeto- en zoogdierfauna. SOVON-inventarisatierapport 2010/23. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Foto's: Jan-Willem Vergeer & Ted Sluijter

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
Dankwoord.....	6
1. Inleiding	7
2. Methode bronnenonderzoek en veldwerk 2010.....	8
2.1. Beschrijving onderzoeksgebied/habitat.....	8
2.2. Vogels	8
2.2.1. Bronnen vogelonderzoek	8
2.2.2 Methode veldonderzoek en uitwerken veldmateriaal broedvogels 2010.....	8
2.3. Herpetofauna	8
2.3.1. Bronnenonderzoek herpetofauna	8
2.3.2. Veldonderzoek herpetofauna.....	9
2.4. Zoogdieren.....	9
2.4.1. Bronnenonderzoek zoogdieren.....	9
2.4.2. Veldonderzoek zoogdieren	9
3. Beschrijving onderzoeksgebied	10
3.1. Beschrijving landschap en habitat	10
3.2. Beschermingsstatus en beheer van het onderzoeksgebied	10
4. Resultaten bronnenonderzoek.....	12
4.1. Broedvogels.....	12
4.1.1. Bestanden broedvogelprojecten RIKZ en SOVON Vogelonderzoek Nederland	12
4.1.2. Overige broedvogelgegevens	12
4.2. Herpetofauna	12
4.3. Zoogdieren	12
5. Resultaten inventarisatie 2010	14
5.1. Overzicht bezoekdata en weersomstandigheden	14
5.1.1. Bezoekdata	14
5.1.2. Weersomstandigheden.....	14
5.2. Broedvogels.....	15
5.3. Herpetofauna	16
5.4. Zoogdieren.....	16
6. Bespreking voorkomen relevante soorten 1995-2010	17
6.1. Vogels	17
6.2. Herpetofauna	20
6.3. Zoogdieren.....	21
Literatuur.....	23
Bijlagen	
Bijlage I. Verspreidingskaarten broedvogels 2010	
Bijlage II. Kaarten waarnemingen herpetofauna voorjaar 2010	
Bijlage III. Kaarten waarnemingen zoogdieren voorjaar 2010	

Samenvatting

In verband met de voorgenomen verbetering van de dijkbekleding langs grote delen van Oosterschelde en Westerschelde dient voor aanvang van de werkzaamheden onderzocht te worden wat de mogelijke effecten van deze ingreep zijn op de lokale flora en fauna. Het onderhavige rapport is een bouwsteen voor de natuurtoets, die in dit kader dient te worden uitgevoerd en een onmisbare schakel vormt bij de aanvraag van ontheffingen in het kader van de Natuurbeschermings- en Flora- en faunawet. Dit rapport behandelt het dijktraject Joanna-Mariapolder, dat is gesitueerd ten oosten van Sint Annaland op Tholen. Dit dijktraject is in 2007 reeds onderzocht, maar veroudering van de in dat jaar verzamelde gegevens maakte een 'update' noodzakelijk.

Het gehele onderzoeksgebied beslaat 177 hectare en kent een dijk lengte van circa 3 kilometer. Alleen het buitendijkse deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van het Natura2000-gebied Oosterschelde. Het onderzoeksgebied bestaat binnendijks grotendeels uit open akkerland, doorsneden door een watergang en een kleine, door riet en wilgen omzoomde plas. Buitendijks bevindt zich het schor van de Krabbenkreek (ook Schor van Sint Annaland genaamd), waarvan de hogere delen bij regulier hoog water niet overstromen.

Na een schets van ligging en terreingesteldheid van het onderzoeksgebied wordt een beeld gegeven van het voorkomen van broedvogels, herpetofauna en zoogdieren in de afgelopen jaren. Vervolgens worden de resultaten van het in 2010 uitgevoerde veldonderzoek aan broedvogels, herpetofauna en zoogdieren gepresenteerd. Aan het onderzoeksgebied zijn voorjaar 2010 vijf ochtendbezoeken en een avondbezoek gebracht. Bij alle bezoeken werd aantekening gemaakt van de aangetroffen zoogdieren en herpetofauna. De aanvraag voor het veldwerk kwam eind april, waardoor pas begin mei met het veldwerk is begonnen.

Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied zijn voorjaar 2010 38 soorten broedvogels aangetroffen. Het betreft met name kenmerkende soorten van open akkerland als Gele Kwikstaart en Kievit. Op

het schor zijn Tureluur, Scholekster en Rietgors talrijke broedvogels. De Graspieper is de meest kenmerkende broedvogel op en aan de zeedijk. Rond de plas langs de Sluispolderweg en in de watergang broeden onder meer Dodaars, Tafeleend en Blauwborst. Kuifeend en Kleine Karekiet zijn plaatselijk talrijk. In de ruigte langs sloten broeden voorts Grasmus en Bosrietzanger. De Zilvermeeuw is de enige kustbroedvogel die voorjaar 2010 in het onderzoeksgebied werd vastgesteld. Kokmeeuw en Zwartkopmeeuw ontbraken in 2010 en zijn onregelmatige, c.q. incidentele broedvogels van de Krabbenkreek.

Alle voorjaar 2010 in het onderzoeksgebied vastgestelde broedvogelsoorten genieten een beschermde status in het kader van de Flora- en faunawet. Het merendeel van deze soorten is in Zeeland en in Nederland talrijk en niet bedreigd. De populaties van deze soorten zullen door de verbeteringswerken aan de dijk niet in gevaar komen. Zonder ontheffing is het echter niet toegestaan vogels en hun nesten te verstoren of te doden. Verstoring in de broedtijd is te voorkomen door geen werkzaamheden uit te voeren in de periode 15 maart tot en met 15 juli.

Speciale aandacht dient uit te gaan naar die vogelsoorten die vanwege hun status als broedvogel als Natura2000-soort voor de Oosterschelde zijn aangewezen. Geen van de zeven als zodanig aangewezen soorten werden voorjaar 2007 en 2010 in het onderzoeksgebied vastgesteld.

Zowel in 2007 als in 2010 werden geen Rugstreeppadden gevonden in het gebied, wel Groene Kikkers en Gewone Padden. In 2010 werd ook de Bruine Kikker vastgesteld, evenals een vrijgelaten exoot: de Geelbuikschilpad. Wat de zoogdieren betreft werden waarnemingen van Mol en Haas gedaan. Het voorkomen van de Noordse Woelmuis wordt onwaarschijnlijk geacht.

Dankwoord

De volgende mensen en/of organisaties verdienen een woord van dank. Jan-Piet Bekker leverde gegevens uit de database van de Zoogdierwerkgroep Zeeland. RAVON stelde verspreidingsgegevens van herpetofauna ter beschikking. De BasisInfoDesk van de Waterdienst van Rijkswaterstaat verzorgde een adequate levering van vogelgegevens uit het Biologische Monitoring Programma Zoute

Rijkswateren. Dries Oomen verzorgde de presentatie van het kaartmateriaal. De opmaak van het rapport was in handen van Peter Eekelder.

Tot slot dank aan Peter Meininger van het Projectbureau Zeeweringen voor het doornemen van een eerdere versie van dit rapport en voor de prettige samenwerking.

1. Inleiding

In verband met de voorgenomen verbetering van de dijkbekleding langs grote delen van Oosterschelde en Westerschelde dient voor aanvang van de werkzaamheden onderzocht te worden wat de mogelijke effecten van deze ingreep zijn op de lokale flora en fauna. Het onderhoudsrapport is een bouwsteen voor de natuurtoetsen, die in dit kader worden opgesteld en een onmisbare schakel vormen bij de aanvraag van vergunningen in het kader van de Natuurbeschermingswet. De bespreking van relevante wet- en regelgeving is in overleg met de opdrachtgever buiten dit rapport gehouden.

Bij het hier gerapporteerde onderzoek zijn drie onderdelen te onderscheiden:

- inventarisatie bestaande bronnen broedvogels, herpetofauna en zoogdieren;
- gebiedsdekkende veldinventarisatie broedvogels en basaal veldonderzoek herpetofauna en zoogdieren;
- analyse bestaande bronnen en de in 2010 uitgevoerde veldinventarisatie; met waar mogelijk aandacht voor de effecten van de ingreep op broedvogels, herpetofauna en zoogdieren.

SOVON Vogelonderzoek Nederland heeft in het kader van het project Zeeweringen in voorjaar 2010 zeven dijktrajecten onderzocht. In dit rapport wordt verslag gedaan van de bevindingen in

het onderzoeksgebied Joanna-Mariapolder. Dit onderzoeksgebied is reeds in 2007 onderzocht op broedvogels, herpetofauna en zoogdieren (Den Boer *et al.* 2007), maar de dat jaar verzamelde veldgegevens worden als verouderd beschouwd.

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het onderzoeksgebied gepresenteerd en wordt de eventuele in het gebied geldende planologische en juridische beschermingsstatus uit de doeken gedaan. In hoofdstuk 4 worden de onderzochte bestaande bronnen betreffende het voorkomen van broedvogels, herpetofauna en zoogdieren beschreven. Hoofdstuk 5 geeft de resultaten weer van het veldonderzoek aan broedvogels, herpetofauna en zoogdieren in het voorjaar van 2010. In hoofdstuk 6 wordt van een selectie van relevante op of aan de dijk voorkomende soorten met een beschermd status het voorkomen in de periode 1995-2010 besproken.

2. Methode bronnenonderzoek en veldwerk 2010

2.1. Beschrijving onderzoeksgebied/habitat

Voor de plaatsbepaling is gebruik gemaakt van de topografische Inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland, schaal 1:69.000 (Vogelbescherming 2007). Tijdens de veldbezoeken werden ook relevante zaken betreffende de terreingesteldheid, het grondgebruik en dergelijke genoteerd. Ook de eventuele veebezetting en maaien van grasland werd vastgelegd. Voorts is getracht om bestaande informatie over (delen van) het onderzoeksgebied te verkrijgen bij terreinbeheerders.

2.2. Vogels

2.2.1. Bronnen vogelonderzoek

Archief SOVON Vogelonderzoek Nederland

Voor het bronnenonderzoek is gebruik gemaakt van de verschillende databases van SOVON, met name die van het Landelijk Soortonderzoek Broedvogels (LSB).

LANDELIJK SOORTONDERZOEK BROEDVOGELS (LSB)

Het LSB is in zijn huidige opzet in 1996 van start gegaan. Het richt zich op het jaarlijks verzamelen van de aantallen broedgevallen van in kolonies broedende soorten en de aantallen broedgevallen van zeldzame soorten. Van de kolonievogelsoorten mag uitgegaan worden van een vrijwel landdekkende inventarisatie. Bij de zeldzame soorten is dit een streven, maar treden verschillen op per soort en per regio. De informatie wordt zoveel mogelijk op het niveau van kilometerhokken of afzonderlijke kolonies verzameld. Standaardisatie van de gegevensverzameling wordt bereikt middels de richtlijnen zoals beschreven in de uitgebreide handleiding (Van Dijk *et al.* 2004). Deze handleiding geeft richtlijnen voor het tellen van kolonies en voor de interpretatie van waarnemingen van zeldzame soorten. De data van de sinds 1979 jaarlijks in opdracht van Rijkswaterstaat onderzochte kustbroedvogels in het Deltagebied zijn opgenomen in de LSB-database.

Overige bronnen Vogelonderzoek

In de SOVON-bibliotheek is nagegaan of er relevante literatuur (rapporten en tijdschriften) over het voorkomen van broedvogels in het onderzoeksgebied aanwezig is. Voorts is nagegaan of zich in de collecties van eventuele terreinbeheerders en in die van de Provincie Zeeland dergelijke literatuur bevond. Tot slot is de grootste Nederlandse website voor losse veldwaarnemingen: Waarneming.nl,

gecontroleerd.

2.2.2 Methode veldonderzoek en uitwerken veldmateriaal broedvogels 2010

De inventarisatie is uitgevoerd met behulp van de 'uitgebreide territoriumkartering' conform de richtlijnen van SOVON. Deze richtlijnen zijn terug te vinden in de handleiding "Broedvogels inventariseren in proefvlakken BMP-Algemeen" (Van Dijk 2004). Het hele onderzoeksgebied is conform deze variant vijf maal overdag en éénmaal in de avonden bezocht. In de meeste gebieden werden alle bezoeken door één waarnemer gebracht. In enkele gebieden is een ronde door een andere waarnemer gedaan. Dit is steeds vermeld in hoofdstuk 5.1.1. Bij elke telronde werd het onderzoeksgebied doorkruist en werden alle waarnemingen van (potentieel) territoriumhoudende vogels op kaart ingetekend. Elke ingetekende waarneming werd voorzien van een code die de mate van broedzekerheid aangeeft. Deze varieert van 0 (zeker niet territoriumhoudend) tot 5 (vondst van nest met jongen). In het veld werd steeds goed gelet op gedragingen als zang en alarmeren, die immers indicierend zijn voor de aanwezigheid van een territorium.

Tijdens het veldwerk zijn alle waarnemingen overgezet op soortkaarten en daarna vertoetst in een GIS. Aan de hand van de in Van Dijk (2004) beschreven criteria zijn op deze kaarten vervolgens de territoria handmatig bepaald. Kern van deze methode is dat ervan uit wordt gegaan dat een cluster van waarnemingen van een soort in de broedtijd wijst op een territorium. De periode waarin relevante waarnemingen gedaan kunnen worden wisselt van soort tot soort, evenals de omvang van het territorium. Al deze zaken zijn in Van Dijk (2004) per soort weergegeven. Uit de toepassing van de beschreven methode volgen de in hoofdstuk 5.2.1. gegeven lijst van broedvogels in het onderzoeksgebied in 2010 en de in bijlage 1 gegeven verspreidingskaarten.

2.3. Herpetofauna

2.3.1. Bronnenonderzoek herpetofauna

Informatie over de verspreiding van herpetofauna werd verkregen door raadpleging van de database van RAVON en de in 1986 verschenen Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen (Bergmans & Zuiderwijk 1986). Informatie over het voorkomen van reptielen in Zeeland is samengevat in Krebs (1999). Voorts werd in de archieven van eventuele

terreinbeheerders, in de bibliotheek van de Provincie Zeeland en op Waarneming.nl gezocht naar relevante informatie.

2.3.2. Veldonderzoek herpetofauna

Tijdens het eerste veldbezoek werden voor amfibieën geschikte watertjes (putten, poelen, begroeide watertjes) vastgelegd. Verder werden alle toevallige waarnemingen op zicht en gehoor aan herpetofauna tijdens het broedvogelonderzoek genoteerd. Speciale aandacht ging daarbij uit naar de avondronde, met oog op de verhoogde roepactiviteit van de Rugstreeppad. Overigens moet gezegd worden dat het veldwerk grotendeels werd uitgevoerd na de paartijd van soorten als Gewone Pad en Bruine Kikker, hetgeen de trefkans ongetwijfeld heeft verlaagd.

De kans op de aanwezigheid van reptielen was, zo bleek uit het bronnenonderzoek, in de meeste onderzoeksgebieden nihil. Toch is tijdens de dagbezoeken extra gelet op potentieel interessante zonnige plaatsen, met name verharding, duintjes en ruigtes.

2.4. Zoogdieren

2.4.1. Bronnenonderzoek zoogdieren

Om een beeld te krijgen van de in en rond het onderzoeksgebied te verwachten soorten zoogdieren is gebruik gemaakt van de Atlas van Zoogdieren in Zeeland (Bekker *et al.* 2010). Om een specifiek beeld van de binnen het onderzoeksgebied vastgestelde soorten te verkrijgen is de informatie uit de desbetreffende kilometerhokken opgevraagd uit de database van de Zoogdierwerkgroep Zeeland.

Voorts werd in de archieven van eventuele terreinbeheerders en op Waarneming.nl gezocht naar relevante informatie.

2.4.2. Veldonderzoek zoogdieren

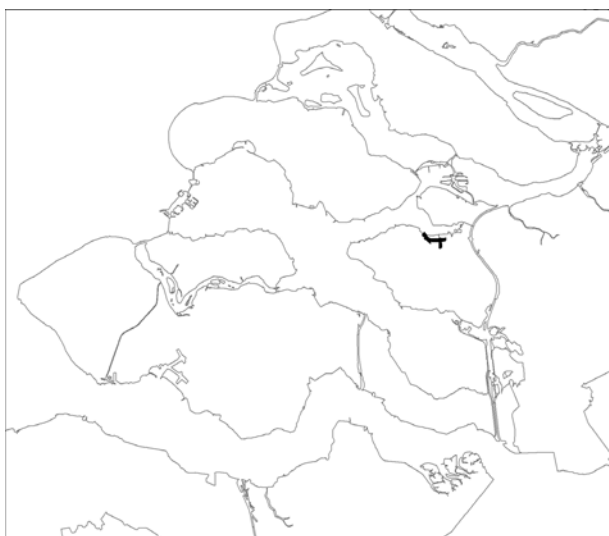
Tijdens de broedvogelinventarisaties werden alle gedane waarnemingen van zoogdieren op kaart ingetekend.

3. Beschrijving onderzoeksgebied

3.1. Beschrijving landschap en habitat

Het onderzoeksgebied Joanna-Mariapolder beslaat 177 hectare en kent een dijk lengte van circa 3 kilometer. Het is gesitueerd in de kilometerhokken met als hoekpunt links onder Amersfoort-coördinaten 66-402, 67-402, 66-401, 67-401, 68-401 en 68-400. Dit betreft de atlasblokken 4352-32, 4352-33, 4352-42, 4352-43, 4352-44 en 4352-54.

Het onderzoeksgebied Joanna-Mariapolder is gesitueerd aan de noordkust van Tholen ten oosten van Sint Annaland. Het binnendijkse deel valt grotendeels binnen de in 1860 ingepolderde Joanna-Mariapolder, die voornamelijk in gebruik is als akkerland. Voorjaar 2010 werden hier Aardappel, Maïs en Wintertarwe geteeld. Het akkerland wordt doorsneden door een brede watergang. Sloten met plaatselijk ruige bermen zijn te vinden aan de binnenzijde van de zeedijk en langs de Sluispolderweg. Deze weg loopt over een dijk, die beplant is met jonge populieren met daaronder deels ruig grasland, waarop enkele paarden staan. Aan de oostzijde grenst het telgebied aan de bebouwde kom van Sint Annaland. Hier bevinden zich het enige binnen het gebied vallende erf en enkele bedrijfsgebouwen. Tussen de N658 en de Zeedijk zijn geen verharde wegen aanwezig. Wel lopen er enkele onverharde landbouwwegen, onder meer langs de binnenkant van de zeedijk. Op de hoek van de Sluispolderweg en de Oude Zeedijk (N658) bevindt zich een rietrijke zoetwaterplas, omgeven door enige geboomte. De zeedijk is grotendeels met gras begroeid en wordt door schapen begraaft. Aan de zeezijde is het onderste deel van het dijktaalud met stenen versterkt. De dijk is voor wandelaars



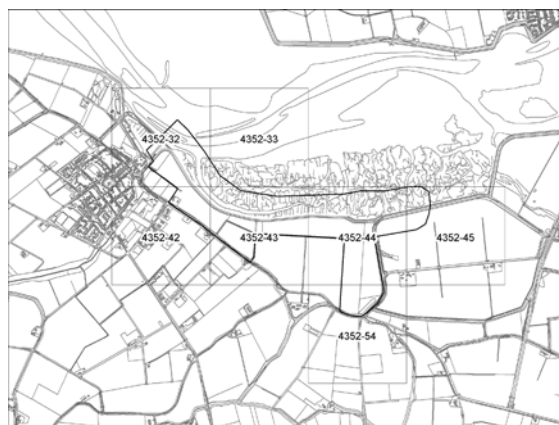
Figuur 3.1. Ligging van het onderzoeksgebied in de regio.

toegankelijk. Buitendijks bevindt zich over de hele lengte van het onderzoeksgebied het Schor van Sint Annaland, dat deel uitmaakt van het schorrencomplex in de Krabbenkreek. De hoogste delen van dit schor blijven bij regulier hoog water droog staan. Tussen de hoge schorren lopen een aantal slibrijke krekens en geultjes. Enkele lage kaden lopen het schor in. Op het lage schor domineren planten als Engels Slijkgras en Zeeaster, terwijl op de hogere delen Zeealsem en Strandkweek groeien. Bijzonder is het voorkomen van Groot en Klein zee gras in de krekens.

3.2. Beschermingsstatus en beheer van het onderzoeksgebied

Het gehele aan het onderzoeksgebied grenzende deel van de Oosterschelde maakt deel uit van het ter plaatse aangewezen Natura2000-gebied Oosterschelde. Dat geldt niet voor de haven van Sint Annaland en de zeedijk. De dijk langs de Sluispolderweg en de aangrenzende plas maken deel uit van de ecologische hoofdstructuur en zijn in beheer bij Staatsbosbeheer. Verder zijn er binnendijks geen gebieden met een speciale planologische status omwille van natuurwaarden. De zeeverende dijken worden beheerd door het Waterschap Zeeuwse Eilanden.

Bronnen: Provincie Zeeland 2005, website Ministerie van LNV, website Staatsbosbeheer



Figuur 3.2. Verdeling van het onderzoeksgebied in atlas-kilometerhokken.



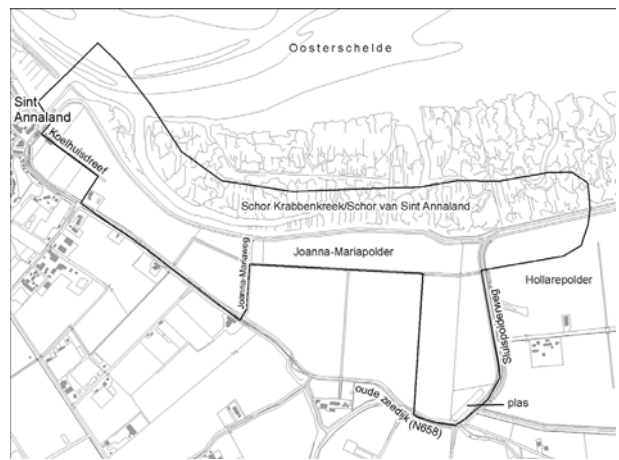
Figuur 3.3. Plas bewesten de Sluispolderweg, 16 juni 2010 (jwv).



Figuur 3.4. Onverharde weg aan de binnenzijde van de zeedijk, 16 juni 2010 (jwv).



Figuur 3.5. Schor Krabbenkreek t.h.v de Joanna-Mariapolder, 24 juni 2010 (ts).



Figuur 3.6. Toponiemenkaart onderzoeksgebied.

4. Resultaten bronnenonderzoek

4.1. Broedvogels

4.1.1. Bestanden broedvogelprojecten RIKZ en SOVON Vogelonderzoek Nederland

In de RIKZ/Waterdienst RWS-kustbroedvogeldatabase en het SOVONLSB-archief bevinden zich enkele meldingen van broedvogels in het onderzoeksgebied. Deze zijn gegeven in tabel 4.1.1. De gegevens van de kustbroedvogels zijn afkomstig van de Waterdienst van Rijkswaterstaat.

4.1.2. Overige broedvogelgegevens

In 2007 is exact hetzelfde onderzoeksgebied gekarteerd op broedvogels (den Boer *et al.* 2007). De resultaten van de kartering van 2007 zijn gegeven in tabel 4.1.2.

Op de internetsite Waarneming.nl is gezocht naar relevante meldingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Deze zijn verwerkt in de soortteksten.

4.2. Herpetofauna

Van atlasblok 43-52, waarbinnen het onderzoeksgebied valt, zijn meldingen van vier soorten amfibieën bekend. Niet bekend is of deze ook binnen de grenzen van het onderzoeksgebied zijn gemeld. De meldingen vanaf 1984 zijn afkomstig van de RAVON-database en beslaan alleen de kilometerhokken waarin het onderzoeksgebied valt.

4.3. Zoogdieren

Een belangrijke bron is de onlangs verschenen atlas van Zoogdieren in Zeeland (Bekker *et al.* 2010). Om een beeld te geven van het voorkomen van zoogdieren binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied (tot 2 kilometer buiten het onderzoeksgebied) zijn alle hier vastgestelde soorten in de periode 1989-2008 weergegeven in de kolom "omg" van tabel 4.3.1. De in deze kolom opgenomen

Tabel 4.1.1. Broedgevallen kustbroedvogels Schor St. Annaland (Krabbenkreek), 1995-2008 (Archief RIKZ/Waterdienst RWS, SOVON-LSB).

Soort	1995	96	97	98	99	2000	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Kokmeeuw	20	0	0	150	75	70	180	0	0	0	0	0	0	95	0
Zwartkopmeeuw	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Zilvermeeuw	35	28	49	41	27	21	57	55	79	112	70	35	73	31	15

Tabel 4.1.2. Resultaten broedvogelkartering Joanna-Mariapolder 2007 (den Boer *et al.* 2007).

Soort	Nterr.	Soort	Nterr.
Dodaars	3	Veldleeuwerik	5
Bergeend	3	Graspieper	14
Krakeend	3	Gele Kwikstaart	6
Wilde Eend	34	Heggenmus	1
Slobeend	1	Blauwborst	2
Kuifeend	11	Merel	1
Patrijs	1	Bosrietzanger	1
Fazant	3	Kleine Karekiet	9
Waterhoen	2	Grasmus	8
Meerkoet	9	Tuinfluitier	1
Scholekster	23	Zwartkop	1
Kievit	8	Fitis	4
Tureluur	30	Groenling	2
Holenduif	1	Putter	2
Houtduif	3	Kneu	1
Turkse Tortel	1	Rietgors	13

Tabel 4.2.1. Vastgestelde amfibieën en reptielen in de tot het onderzoeksgebied behorende atlasblokken (kolom 1 en 2) en kilometerhokken (kolom 3).

Soort	Atlas Voor 1970	Atlas 1970-1984	Vanaf 1984
Gewone Pad	x	x	x
Rugstreeppad	x	x	-
Groene Kikker-groep	-	-	x
Bruine Kikker	x	x	-

Tabel 4.3.1. Vastgestelde zoogdieren in/of nabij het onderzoeksgebied (Bekker et al. 2010, Database Zoogdierwerkgroep Zeeland). Uitleg zie hierboven.

Soort	1995-2010	omg	Soort	1995-2010	omg
Gewone Bosspitsmuis	x	x	Veldmuis	x	xx
Tweekleurige Bosspitsmuis	x	x	Aardmuis	x	xx
Dwergspitsmuis	x	x	Dwergmuis		xx
Waterspitsmuis		x	Bosmuis	x	xx
Huisspitsmuis	x	xx	Bruine Rat	x	xx
Mol	x	xx	Huismuis		x
Ruige Dwergvleermuis	x	x	Vos		x
Watervleermuis	x	x	Wezel		x
Haas	x	xx	Bunzing		x
Rosse Woelmuis	x	xx	Ree		x
Woelrat		x	Bruinvis	x	x
Muskusrat		xx			

soorten hoeven dus niet noodzakelijkerwijs in het onderzoeksgebied voor te komen. Een “x” staat voor een melding in 1-2 kilometerhokken, een “xx” voor meldingen in meer dan 2 kilometerhokken. In de eerste kolom “1995-2010” zijn alle soorten

die in de database van de Zoogdierwerkgroep Zeeland staan vermeld voor deze periode in de kilometerhokken die deels of geheel binnen het onderzoeksgebied vallen met een “x” aangegeven.

5. Resultaten inventarisatie 2010

5.1. Overzicht bezoekdata en weersomstandigheden

5.1.1. Bezoekdata

Het hele onderzoeksgebied is vijf maal overdag en eenmaal in de avond/nacht bezocht. De onderzoeksdata zijn zo gekozen dat een maximale kans op het vaststellen van de aanwezige soorten in de beste tijd van het jaar aanwezig was. Daar de aanvraag voor het onderzoek eind april werd ontvangen kon pas begin mei met het veldwerk worden begonnen. De late aanvang van het veldwerk kan van invloed zijn geweest op het vaststellen van amfibieën en een aantal vroege broedvogels.

De veldbezoeken werden uitgevoerd door T.C.J. Sluijter (ts), J. Walhout (jw) en J.W. Vergeer (jwv).

5.1.2. Weersomstandigheden

Het weer is van invloed op de activiteit van vogels en daardoor op de doelmatigheid van het inventariseren. Harde wind, neerslag en lage temperatuur zijn belemmerende factoren. Veel territoriale activiteit neemt, zeker bij vogels, ook af bij hoge temperaturen. Vandaar een korte beschrijving van het weer in het broedseizoen van 2010 aan de hand van de maandoverzichten van het KNMI. In tabel 5.1.2. zijn enkele variabelen samengevat.

Maart

Maart 2010 was een vrij zachte, droge en zonnige maand. De gemiddelde temperatuur van 5,9 ° C is normaal vergeleken met het langjarig gemiddelde van 5,6 ° C. De eerste tien dagen van de maand lag de temperatuur ruim beneden de normale waarden voor de tijd van het jaar waarbij ook nog sneeuwbuien in het midden en noorden van het land voorkwamen. Dit koude weer vormde het staartje van een uitzonderlijk sneeuwrijke winter. In totaal telde maart in De Bilt tien vorstdagen, tegen negen normaal. Na deze koude start van de maand liep de temperatuur op waarbij de tweede helft van de maand vrij zacht was. Vooral in het oosten van het land was het warm met temperaturen rond de 20 ° C.

Met gemiddeld over het land 47 mm neerslag tegen 65 mm normaal, was maart vrij droog al sloot deze wel af met talrijke buien, lokaal met hagel en zware windstoten. Aan zee stond enige tijd een harde tot stormachtige wind. Van de KNMI stations was Wilhelminadorp het natst met 69 mm en Terschelling het droogst met 23 mm. De maand maart was zonnig met landelijk gemiddeld 152 zonuren tegen een langjarig gemiddelde van 115 uren.

April

Met een gemiddelde temperatuur van 9,2 ° C tegen 8,0 ° C normaal, was april zacht. In totaal werden in De Bilt drie vorstdagen geregistreerd, tegen vier normaal. In het oosten van het land vroom het lokaal op negen dagen. Slechts twee dagen nadat het in het noorden van het land nog had gevoren, werd op 25 april de eerste zomerse waarde van 25,0 ° C in de oostelijke helft van het land gemeten. In totaal telde april in De Bilt drie warme dagen, tegen een langjarig gemiddelde van twee. In het zuidoosten van het land werden plaatselijk zes warme dagen geteld. Met gemiddeld over het land 246 zonuren tegen een langjarig gemiddelde van 162 was april een zeer zonnige maand: het staat op de derde plaats in de rij van zonnigste aprilmaanden sinds 1901. April was een droge maand, alleen aan het begin vielen talrijke buien, lokaal met hagel en onweer. Gemiddeld over het land viel 27 mm tegen 42 mm normaal. De regionale verschillen in de hoeveelheid neerslag waren deze maand niet groot.

Mei

De maand mei 2010 was zeer koel (gemiddelde temperatuur van 10,3 ° C tegen een langjarig gemiddelde van 12,3 ° C), met een normale hoeveelheid neerslag en zon. In de vorige eeuw kwam een meimaand met zo'n temperatuur ongeveer eens per 15 jaar voor. Gedurende de eerste 19 dagen van de maand lag de temperatuur ver beneden het langjarig gemiddelde. Bovendien was er weinig ruimte voor de zon. Op sommige plaatsen kwam het achtereenvolgens op 13, 14 en 15 mei tot nachtvorst. Vanaf de 20^e bleef de wind vaak uit het noorden waaien, maar er was meer ruimte voor de

Tabel 5.1.1. Bezoekschema veldbezoeken Joanna-Mariapolder 2010.

Ronde	Datum	Veldmed.	Tijd	Wind(B)	Temp °C	Neerslag
1	1-mei	jw	08.50-10.05	3	9	Enkel buitje
2	12-mei	ts	12.15-14.10	4	7	Motregen
3	26-mei	jwv	05.15-07.55	3	7	geen
4	15-jun	ts/jwv	avond	3		Geen
5	16-jun	jwv	10.15-12.10	4	17	Geen
6	8-jul	ts	08.15-10.50	1	21	Geen

Tabel 5.1.2 .Enkele weersvariabelen (Nederlands gemiddelde) in de periode maart-juli 2010, op basis van gegevens van het KNMI. De afkorting Ref staat voor de referentiewaarden (langjarig gemiddelde).

	Gem. temp °C	Ref	Neerslag in mm	Ref	Zonneschijn in %	Ref	Wind (m/s)	Ref
Maart	5,9	5,6	47,1	64,7	41	31	4,8	5,4
April	9,2	8,0	27,4	44,5	59	39	4,3	4,9
Mei	10,3	12,3	57,1	57,1	41	43	4,0	4,5
Juni	16,0	14,9	23,0	70,9	53	38	3,5	4,4
Juli	19,6	17,1	76,3	69,7	51	40	3,6	4,3

zon en de gemiddelde temperatuur lag rond of iets boven normaal. De hele maand telde vijf warme dagen tegen negen normaal. Er viel gemiddeld over het land 57 mm neerslag, gelijk aan het langjarig gemiddelde. In Maastricht viel de meeste neerslag, Zeeland bleef het droogst. Het landelijk gemiddeld aantal zonuren van 200 week maar weinig af van het langjarig gemiddelde van 209 uren. In het noordelijk kustgebied scheen de zon het meest.

Juni

Na een koele meimaand was juni 2010 zeer droog, zeer zonnig en warm. Met een gemiddelde temperatuur van 16 ° C tegen het langjarige gemiddelde van 14,9 ° C bleek juni een echte zomermaand. In De Bilt werden in totaal 21 warme dagen en negen zomerse dagen genoteerd tegen 12, respectievelijk vier normaal. In het zuidoosten van het land werd het op de 27° en 28° lokaal tropisch warm. Juni was een zeer droge maand met gemiddeld over het land 23 mm neerslag tegen 71 mm normaal. Vrijwel de complete maandsom neerslag viel tijdens de tweede week van de maand, toen een depressie het weer bepaalde. In de nacht van 8 op 9 juni trokken enkele buien over het land, lokaal met onweer. Op sommige plaatsen viel 10 tot ruim 40 mm neerslag. Ook ontstonden er enkele buien die slechts traag voorbij trokken, in Purmerend viel hierdoor op de 9° 74 mm neerslag. In Berkhout werd een windhoos waargenomen. Een groot aantal dagen van de maand verliepen droog. In De Bilt is slechts 18 mm gevallen waarmee juni 2010 op de vijfde plaats in de rij van droogste junimaanden sinds 1901 komt te staan. Het droogst was het in delen van Brabant en Limburg en in de Achterhoek, met plaatselijk minder dan 10 mm. Met gemiddeld over het land 265 uren zonneschijn tegen 192 normaal was juni zeer zonnig.

Juli

Juli 2010 was zeer warm en zeer zonnig met een normale hoeveelheid neerslag. De gemiddelde temperatuur was 19,6 ° C tegen 17,1 ° C normaal. De maand eindigde daarmee op de vijfde plaats in de rij van warmste julimaanden sinds 1901. De maand juli begon zeer warm met af en toe pittige onweersbuien, lokaal vergezeld van hagel en zeer

zware windstoten zoals in de avond en nacht van 11 juli. Vanaf de derde week van juli daalde de temperatuur naar normale waarden voor de tijd van het jaar. Gemiddeld over het land viel 76 mm neerslag tegen een langjarig gemiddelde van 70 mm. Zeeland was het droogst, het noordoosten het natst. In een strook van Brabant naar Groningen viel op veel plaatsen meer dan 100 mm, lokaal zelfs 150 tot 170 mm. Gemiddeld over het land was juli zeer zonnig met 258 zonuren tegen 201 normaal. De zon scheen het minst in het zuidwesten van het land in tegenstelling tot het noordoosten

5.2. Broedvogels

In het onderzoeksgebied zijn in het voorjaar van 2010 38 soorten broedvogels vastgesteld (zie tabel 5.2.1.). De vastgestelde soorten worden besproken in hoofdstuk 6.1.

Tabel 5.2.1. Aantal gevonden territoria in het onderzoeksgebied in 2010.

Soort	Nterr.	Soort	Nterr.
Dodaars	2	Graspieper	16
Bergeend	1	Gele Kwikstaart	9
Krakeend	1	Winterkoning	2
Wilde Eend	13	Heggenmus	1
Slobeend	1	Blauwborst	3
Tafeleend	1	Merel	1
Kuifeend	16	Rietzanger	1
Bruine Kiekendief	1	Bosrietzanger	6
Patrijs	1	Kleine Karekiet	15
Fazant	4	Grasmus	7
Waterhoen	1	Tjiftjaf	1
Meerkoet	6	Fitis	2
Scholekster	12	Kauw	1
Kievit	7	Zwarte Kraai	2
Tureluur	20	Spreeuw	2
Zilvermeeuw	2	Vink	1
Houtduif	4	Putter	1
Turkse Tortel	1	Kneu	1
Veldleeuwerik	1	Rietgors	11

5.3. Herpetofauna

Tijdens het veldwerk in voorjaar 2010 werden waarnemingen gedaan van Gewone Pad, Groene Kikker, Bruine Kikker en Geelbuikschildpad. Deze soorten worden besproken in hoofdstuk 6.2.

5.4. Zoogdieren

In het onderzoeksgebied zijn tijdens het veldwerk in voorjaar 2010 waarnemingen verricht van Mol en Haas. Deze soorten worden besproken in hoofdstuk 6.3.

6. Bespreking voorkomen relevante soorten 1995-2010

In dit hoofdstuk wordt het voorkomen van een aantal soorten, die in de periode 1995-2010 in het onderzoeksgebied zijn vastgesteld, besproken. Bij de broedvogels gaat het om alle voorjaar 2010 vastgestelde soorten. In 2010 ontbrekende soorten die in eerdere jaren wel werden vastgesteld worden besproken als ze op of aan de dijk of buitendijks voorkwamen. Bij het schrijven van de soortteksten voor vogels werd standaard gebruik gemaakt van de Atlas van de Nederlandse Broedvogels (SOVON 2002) en van de Broedvogels van Zeeland (Vergeer & van Zijlen 1994). Bij de kustbroedvogels werd gebruik gemaakt van de jaarlijkse rapportages aangaande het Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied (Meininger *et al.* In serie 2001-2006, Strucker *et al.* 2007-2009). Bij de soortteksten betreffende herpetofauna werd gebruik gemaakt van Bergmans & Zuiderwijk (1986), van Diepenbeek & Creemers (2006), Krebs (1999) en Krekels *et al.* (1999). Bij de zoogdieren werd gebruik gemaakt van Broekhuizen *et al.* (1992), Bekker *et al.* (2010) en Limpens *et al.* (1997).

Zowel voor herpetofauna als voor zoogdieren werd gebruik gemaakt van Janssen & Schaminee (2004).

Bij de herpetofauna en zoogdieren worden alle in de Annex II en/of IV van de Habitatrichtlijn vermelde soorten, die in of nabij het onderzoeksgebied zijn vastgesteld, besproken. Voorts worden opmerkelijke en/of kwetsbare soorten herpetofauna en zoogdieren besproken.

6.1. Vogels

DODAARS *Tachybaptus ruficollis* 2 terr.
In 2010 werden territoria van de Dodaars vastgesteld in de plas langs de Sluispolderweg en in de watergang langs deze weg. In 2007 werden in de watergang twee territoria vastgesteld. Een combinatie van begroeide oevers en voldoende voedsel maken deze wateren geschikt voor de op Tholen niet algemeen voorkomende soort.

KLEINE ZILVERREIGER *Egretta garzetta* 0 terr.
Tijdens de veldbezoeken in het voorjaar van 2010 werden enkele foeragerende Kleine Zilverreigers aangetroffen op het schor van de Krabbenkreek en langs de watergang in de Joanna-Mariapolder.

GROTE CANADESE GANS *Branta canadensis* 0 terr.
Op 12 mei 2010 werd een paar Grote Canadese Ganzen gezien op het binnen het onderzoeksgebied vallende deel van het schor van de Krabbenkreek. Later werd de soort hier niet teruggezien.

NIJLGANS *Alopochen aegyptiacus* 0 terr.
Het aantal meldingen van de Nijlgans bleef beperkt tot een eenmalige waarneming van een paar op het schor eind mei, te weinig om van een territorium te spreken.

BERGEEND *Tadorna tadorna* 1 terr.
Het enige voorjaar 2010 aangetroffen territorium bevond zich bij plas langs de Sluispolderweg. In 2007 waren Bergeenden te vinden langs de watergang en bij het erf langs de Oude Zeedijk. Op het schor waren tientallen foeragerende Bergeenden aanwezig, maar zowel in 2007 als in 2010 werden hier geen territoria vastgesteld.

KRAKEEND *Anas strepera* 1 terr.
De centrale watergang in de Joanna-Mariapolder herbergde een territorium van deze aan zoet water gebonden eend. In 2007 werden binnendijks drie territoria opgemerkt.

WILDE EEND *Anas platyrhynchos* 13 terr.
Het aantal aangetroffen territoria van de Wilde Eend lag in 2010 beduidend onder de 34 veronderstelde territoria in 2007. De late start van de kartering in 2010 heeft hier ongetwijfeld mee van doen. Desondanks werden in beide jaren territoria vastgesteld in de plas langs de Sluispolderweg, ronde de watergang en op het schor.

SLOBEEND *Anas clypeata* 1 terr.
Net als in 2007 was voorjaar 2010 een territorium van de Slobeend aanwezig in de zoete plas langs de Sluispolderweg. Later in het seizoen werden ook wat Slobeenden gezien op het schor.

TAFELEEND *Aythya ferina* 1 terr.
De Tafeleend broedt tegenwoordig geregeld in klein aantal in natuurgebieden en watergangen rond de Oosterschelde. De rietrijke plas langs de Sluispolderweg voldoet aan de habitateisen, hier werd voorjaar 2010 een territorium vastgesteld. In 2007 ontbrak de soort hier. Buiten de plas werden geen Tafeleenden opgemerkt in het onderzoeksgebied.

KUIFEEND *Aythya fuligula* 16 terr.
De Kuifeend is een reguliere broedvogel van watergangen op Tholen. Voorjaar 2010 bleek de soort een talrijke broedvogel van de watergang door de Joanna-Mariapolder en de plas langs de Sluispolderweg. Opmerkelijk is dat ook territoria op het schor werden vastgesteld. Paren en groepjes Kuifeenden vlogen geregeld tussen polder en schor heen en weer.

BRUINE KIEKENDIEF *Circus aeruginosus* **1 terr.**
De Bruine Kiekendief is een geregelde broedvogel van de Hollarepolder. Voorjaar 2010 werd hier invallende vogels nabij de buiten het onderzoeksgebied vallende plas aan de oostzijde van de Sluispolderweg gezien. Daarnaast werd ook verschillende keren een invallende vogel op het tot het telgebied behorende deel van het schor van de Krabbenkreek gezien. De soort is in het verleden al enige malen als broedvogel op het schor van de Krabbenkreek gemeld (database RWG Zeeland).

TORENVALK *Falco tinninculus* **0 terr.**
Twee maal werd een biddende Torenavalk gezien boven het westelijk deel van de zeedijk. Waarschijnlijk broedde de vogel bij een boerderij net bezuiden het onderzoeksgebied.

BOOMVALK *Falco subbuteo* **0 terr.**
Op 16 juni werd een jagende Boomvalk gezien boven het westelijk deel van de zeedijk. De vogel ging vervolgens boven het schor jagen. Mogelijk ging het hier om een elders op Tholen broedend exemplaar; bekend is dat de soort soms broedt langs de boombijken op het eiland.

PATRIJS *Perdix perdix* **1 terr.**
Net als in 2007 werd een territorium vastgesteld aan de binnenzijde van de zeedijk. Een tweede hier eenmalig opgemerkt paar voldeed niet aan de territoriumeisen. Onverharde wegen maken opvallend vaak deel uit van Patrijzenterritoria. Dit is in het onderzoeksgebied ook het geval.

FAZANT *Phasianus colchicus* **4 terr.**
Verspreid door de Joanna-Mariapolder werden vier territoria van de Fazant vastgesteld. Twee maal werd een exemplaar gezien op het schor, waar waarschijnlijk niet gebroed wordt.

WATERHOEN *Gallinula chloropus* **1 terr.**
Het enige voorjaar 2010 vastgestelde broedpaar van het Waterhoen bevond zich in de plas langs de Sluispolderweg. In 2007 werd ook een paar langs de watergang opgemerkt.

MEERKOET *Fulica atra* **6 terr.**
De Meerkoet is een reguliere broedvogel van de watergang door de Joanna-Mariapolder en de plas langs de Sluispolderweg.

SCHOLEKSTER *Haematopus ostralegus* **12 terr.**
Bij de inventarisatie van 2010 werden drie territoria van de Scholekster vastgesteld in de Joanna-Mariapolder en 9 in het onderzochte deel van de het schor van de Krabbenkreek. Zowel op het schor als in de polder werden verscheidene paren met pullen gezien. De verspreiding van de territoria is goed vergelijkbaar met die in 2007, maar het aantal

paren lag in 2010 beduidend lager. Niet duidelijk is of dit op een reële afname duidt. Er waren veel vliegbewegingen van territoriale Scholeksters over de zeedijk.

KIEVIT *Vanellus vanellus* **7 terr.**
Kieviten broeden in Zeeland onder meer op akkerland. De akkers in het onderzoeksgebied herbergden voorjaar 2009 in totaal 7 territoria. Later in het voorjaar werden groepjes foeragerende Kieviten gezien op het schor.

TURELUUR *Tringa totanus* **20 terr.**
De Tureluur is een talrijke broedvogel van het hoge binnen het onderzoeksgebied vallende deel van het schor van de Krabbenkreek. Van de enkele binnendijks opgemerkte vogels wordt verondersteld dat ze bij primair op het schor gelegen territoria behoren. Op de zeedijk werden verschillende alarmerende paren gezien. In 2007 werden wel enkele binnendijkse territoria aangegeven en was het aantal van 27 getelde paren op het schor nog wat hoger. De indruk bestaat dat er in 2010 wat meer territoria net buiten de (dwars door het schor lopende) grens van het onderzoeksgebied zijn gesitueerd.

KOKMEEUW *Larus ridibundus* **0 terr.**
De Kokmeeuw is een onregelmatige broedvogel van het schor van de Krabbenkreek. Na sinds 2001 afwezig te zijn geweest werd hier in 2008 weer door 95 paren gebroed. Niet zeker is of dit ook binnen de grenzen van het onderzoeksgebied gebeurde. In 2009 en 2010 werden hier geen broedverdachte vogels gezien. Wel waren veelvuldig foeragerende Kokmeeuwen aanwezig op het schor en in mindere mate in de polder.

ZILVERMEEUW *Larus ridibundus* **2 terr.**
De Zilvermeeuw is een geregelde broedvogel van het schor van de Krabbenkreek. Sinds 1995 schommelt het aantal paren tussen de 20 en 112. Niet zeker is welk deel van deze broedvogels binnen de grenzen van het onderzoeksgebied tot broeden komt. Voorjaar 2010 werden hier tenminste twee nesten gevonden. Mogelijk is dit een onderschatting. In 2007 werden geen broedende Zilvermeeuwen vastgesteld in het onderzoeksgebied.

HOLENDUIF *Columba oenas* **0 terr.**
Tijdens het onderzoek in het gebied in 2007 werd een territorium vastgesteld op het erf langs de Oude Zeedijk. Voorjaar 2010 werd de soort niet teruggevonden.

HOUDUIF *Columba palumbus* **4 terr.**
Territoria van de Houtduif waren gesitueerd op het erf langs de Oude Zeedijk (2), bij de plas langs de Sluispolderweg en op het schor (elk 1). Grondnesten

van Houtduiven op Zeeuwse schorren komen vaker voor. Groepen foeragerende Houtduiven werden vooral in de polder, maar ook op de zeedijk en op het schor gezien.

TURKSE TORTEL *Streptopelia decaocto* **1 terr.**
Net als in 2007 was een territorium van deze soort aanwezig op het erf langs de Oude Zeedijk.

KOEKOEK *Cuculus canorus* **0 terr.**
Op 8 juli 2010 werd een Koekoek gezien bij de plas aan Sluispolderweg. Door het ontbreken van eerdere waarnemingen kan er niet van worden uitgegaan dat het een territorium betrof. In 2007 werden geen Koekoeken opgemerkt in het gebied, maar op 17 augustus 2006 werd aan de zeedijk een juveniele Koekoek gezien die door een Graspieper werd gevoerd (T. Damm, Waarneming.nl).

VELDLEEUWERIK *Alauda arvensis* **1 terr.**
In 2007 werden vier territoria van de Veldleeuwerik opgemerkt in het tot het onderzoeksgebied behorende deel van de Joanna-Mariapolder en een op het schor. Voorjaar 2010 kon slechts één territorium in het onderzochte deel van de polder worden vastgesteld. Wel waren hier nog tenminste twee territoria net buiten het onderzoeksgebied aanwezig. Er werden geen leeuweriken boven het schor gehoord.

GRASPIEPER *Anthus pratensis* **16 terr.**
De Graspieper was in 2010 een talrijke broedvogel van de zeedijk en het aangrenzende schor. Aan beide kanten van de dijk werden invallende zingende en alarmerende vogels gezien. Een aantal territoria bevonden zich deels op het schor en deels op de dijk. Verspreiding en aantallen weken nauwelijks af van die in 2007. Verder landinwaarts in de polder waren geen territoriale Graspiepers aanwezig.

GELE KWIKSTAART *Motacilla flava* **9 terr.**
Deze in de regio kenmerkende soort van open akkerland was opvallend talrijk in de akkers nabij de zeedijk. Geregeld werden over de dijk vliegende exemplaren gezien; de indruk bestaat dat veel Gele Kwikstaarten binnendijks broeden en voornamelijk buitendijks op het schor foerageren. In 2007 werden 6 territoria geteld in het akkerland.

WINTERKONING *Troglodytes troglodytes* **2 terr.**
Twee territoria van de Winterkoning waren te vinden in de kruidenrijke ruigte nabij de plas langs de Sluispolderweg. In 2007 werd de soort niet vastgesteld in het onderzoeksgebied.

HEGGENMUS *Prunella modularis* **1 terr.**
Net als in 2007 bevond het enige territorium van de Heggenmus zich op het erf langs de Oude Zeedijk.

BLAUWBORST *Luscinia svecica* **3 terr.**
Net als in 2007 werden drie territoria van de Blauwborst vastgesteld aan de oostzijde van het onderzoeksgebied, ditmaal alle drie nabij de watergang en een met kruidenrijke ruigte begroeide smalle sloot die erin uitmondt. Zowel in 2007 als in 2010 werden geen Blauwborsten vastgesteld op het schor.

TAPUIT *Oenanthe oenanthe* **0 terr.**
Tijdens de eerste twee veldbezoeken in 2010 werden enkele pleisterende Tapuiten op en aan de zeedijk gezien. Aanwijzingen voor een territorium ontbraken.

MEREL *Turdus merula* **1 terr.**
Het enige vastgestelde territorium van de Merel bevond zich in een bosjes nabij de plas aan de Sluispolderweg.

BOSRIETZANGER *Acrocephalus palustris* **6 terr.**
In de door Fluitenkruid gedomineerde ruigte aan de oostzijde van de plas langs de Sluispolderweg waren op korte afstand van elkaar drie territoria van de Bosrietzanger aanwezig. De overige drie territoria bevonden zich aan Fluitenkruidrijke slootranden langs de Sluispolderweg (1) en langs de weg onder de zeedijk (2). In 2007 was slechts één territorium bij de plas aanwezig.

KLEINE KAREKIET *Acrocephalus scirpaceus* **15 terr.**
De riet- en ruigterijke randen rond de plas langs de Sluispolderweg herbergde 7 paar Kleine Karekieten op een gering oppervlak. De overige territoria bevonden zich in plukjes riet langs sloten aan de Sluispolderweg (4) en de zeedijk (3) en langs de watergang (1).

SPOTVOGEL *Hippolais icterina* **0 terr.**
Aan de rand van Sint Annaland werd in 2007 een territorium van de Spotvogel vastgesteld. In 2010 werd de soort niet opgemerkt in het onderzoeksgebied.

GRASMUS *Sylvia communis* **7 terr.**
De kruidenrijke en plaatselijk met licht braamstruweel begroeide rand van de sloot langs de binnenzijde van de zeedijk herbergde voorjaar 2010 vijf territoria van de Grasmus. In de strook ruigte langs de plas aan de Sluispolderweg waren nog twee territoria te vinden. In 2007 waren de territoria meer verspreid over het onderzoeksgebied aanwezig.

TUINFLUITER *Sylvia borin* **0 terr.**
In 2007 werd een Tuinfluiter gehoord bij de plas langs de Sluispolderweg. Dit jaar werd de soort hier niet teruggevonden.

ZWARTKOP *Sylvia atricapilla* **0 terr.**
 Voorjaar 2007 was een territorium van de Zwartkop aanwezig bij het erf langs de Oude Zeedijk. In 2010 werd de soort niet opgemerkt in het onderzoeksgebied.

TJIFTJAF *Phylloscopus collybita* **1 terr.**
 Voorjaar 2010 was een territorium van de Tjiftjaf aanwezig bij het erf langs de Oude Zeedijk. In 2007 werd de soort niet opgemerkt in het onderzoeksgebied.

FITIS *Phylloscopus trochilus* **1 terr.**
 Voorjaar 2010 waren twee territoria van de Fitis aanwezig in de ruigte rond de plas aan de Sluispolderweg.

GAAI *Garrulus glandarius* **0 terr.**
 Begin juli 2010 werd een Gaai gezien nabij de plas aan de Sluispolderweg. Van een territorium was geen sprake. In 2007 werd de soort niet vastgesteld in het gebied.

KAUW *Corvus monedula* **1 terr.**
 Het enige broedpaar van de Kauw in het onderzoeksgebied bevond zich op het erf aan de Oude Zeedijk. In 2007 werd de soort niet vastgesteld.

ZWARTE KRAAI *Corvus corone corone* **2 terr.**
 Territoria van de Zwarte Kraai waren te vinden in het geboomte nabij de plas aan de Sluispolderweg (nestvondst) en op het erf langs de Oude Zeedijk. Foeragerende kraaien werden ook elders in de polder en op de zeedijk gezien. In 2007 werd de soort niet vastgesteld in het onderzoeksgebied.

SPREEUW *Sturnus vulgaris* **2 terr.**
 De enige territoria van de Spreeuw bevonden zich op het erf aan de Oude Zeedijk.

VINK *Fringilla coelebs* **1 terr.**
 In de wilgen en populieren nabij de plas aan de Sluispolderweg bevond zich een territorium van de Vink.

GROENLING *Carduelis chloris* **0 terr.**
 In 2007 werden twee territoria van deze soort opgemerkt op het erf langs de Oude Zeedijk. Voorjaar 2010 kon de soort hier niet worden vastgesteld.

PUTTER *Carduelis carduelis* **1 terr.**
 Zowel in 2007 als in 2010 werd een territorium van de Putter vastgesteld nabij de Sluispolderweg.

KNEU *Carduelis cannabina* **1 terr.**
 Het enige voorjaar 2010 vastgestelde territorium van de Kneu bevond zich in de smalle ruigte op de hoek van de Sluispolderweg en de zeedijk, op korte afstand van het enige in 2007 aangetroffen

territorium.

RIETGORS *Emberiza schoeniclus* **11 terr.**
 De Rietgors is een gewone broedvogel van de hogere delen van het schor in de Krabbenkreek. Voorjaar 2010 werden 9 paren vastgesteld op het binnen het onderzoeksgebied vallende deel van het schor. In 2007 werden hier 11 paren genoteerd. Voorts was in 2010 een enkel territorium gesitueerd aan de Sluispolderweg en bij de plas langs die weg.

6.2. Herpetofauna

GEWONE PAD *Bufo bufo*
 De Gewone Pad is één van de meest algemene Nederlandse amfibieën en is vooral bekend om de massale trek naar de voortplantingswateren in het voorjaar. Op Tholen is de Gewone Pad een van de weinig redelijk verspreid voorkomende amfibieën, maar talrijk is hij er niet. In 2007 werden bij de plas langs de Sluispolderweg en in de daarboven gelegen sloot langs deze weg en het aansluitend deel van de sloot langs de zeedijk diverse Gewone Padden vastgesteld. Enkele exemplaren bevonden zich zelfs aan de schorzijde van de zeedijk (den Boer *et al.* 2007). Voorjaar 2010 bleven de waarnemingen beperkt tot een enkel exemplaar bij de plas, waaronder een doodgereden subadult op de Sluispolderweg.

RUGSTREEPPAD *Bufo calamita*
 De Rugstreppad is van de Nederlandse amfibieën de meest uitgesproken pionier van kaal terrein, met een dispersie vermogen van maximaal enkele tientallen kilometers. De soort heeft een hogere tolerantie voor brakke wateren dan enig ander Nederlandse amfibie. In de voortplantingstijd bewoont de Rugstreppad liefst zandige terreinen met enig open water (geen grote wateren). Rugstreppadden overwinteren in zandhopen, dijklichamen, bij boerderijen en dergelijke. Uit het atlasblok waarin het onderzoeksgebied ligt, zijn meldingen van Rugstreppadden in de periode 1970-1984 bekend. Ondanks gericht onderzoek kon de soort voorjaar 2007 en 2010 niet worden vastgesteld in het onderzoeksgebied. Wel werd de soort in 2007 op twee locaties binnen twee kilometer van het gebied vastgesteld (den Boer *et al.* 2007). De kans op een vestiging blijft, gezien het dispersievermogen van de soort, wel aanwezig.

GROENE KIKKER-GROEP *Rana esculenta synklepton*
 De Groene Kikker is de afgelopen 15 jaar in aantal toegenomen in grote delen van de provincie Zeeland. De eerste melding in het onderzoeksgebied betrof enkele roepende exemplaren in het voorjaar van 2007 (den Boer *et al.* 2007). Voorjaar 2010 werden hier wederom enige roepende Groene Kikkers

(waarschijnlijk Bastaardkikkers) gehoord. Elders in het onderzoeksgebied werden geen Groene Kikkers opgemerkt.

BRUINE KIKKER *Rana temporaria*

Op 1 mei 2010 werd een roepende Bruine Kikker gehoord bij de watergang in de Joanna-Mariapolder. Het betreft de eerste zekere melding van de soort in het onderzoeksgebied. Voor 1984 was hij al wel in atlasblok 43-52 vastgesteld.

GEELBUIKSCHILDPAD *Trachemys scripta scripta*

Deze uit het zuidoosten van de Verenigde Staten afkomstige moerasschildpad wordt in Nederland als huisdier gehouden en inmiddels zijn er meldingen van een aantal losgelaten exemplaren bekend. De soort is dit jaar al gezien in een aantal stadsparken in de Randstad en in de duinen van Oranjezon op Walcheren (Waarneming.nl). Op 8 juli 2010 werd een Geelbuikschildpad gezien bij de plas aan de Sluispolderweg. Voorzover bekend is dit de eerste melding van de soort op Tholen. Van de nauw verwante en eveneens inmiddels in Nederland in wilde staat levende Roodwangschildpad zijn inmiddels gevallen van voortplanting bekend (Helder 2007); onduidelijk is of dit ook bij deze soort zou kunnen gebeuren.

6.3. Zoogdieren

WATERSPITSMUIS *Neomys fodiens*

De Waterspitsmuis is in het Deltagebied een schaars voorkomende soort van kreken en moerassen. In de beoosten het onderzoeksgebied gesitueerde Van Haftenpolder bevindt zich een populatie Waterspitsmuizen. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied zijn geen meldingen van de Waterspitsmuis bekend. De plas ten westen van de Sluispolderweg lijkt wel aan de habitateisen te voldoen. Voorzover bekend is hier nooit onderzoek gedaan naar het voorkomen van kleine zoogdieren. Ook bij het veldwerk in 2007 zijn hier geen raaien uitgezet (den Boer *et al.* 2007).

MOL *Talpa europea*

De Mol komt verspreid voor op Tholen, waar de soort geregeld is vastgesteld in zeeverende dijken. Voorjaar 2010 werden alleen molshopen aangetroffen langs de Sluispolderweg en het aangrenzende deel van de zeedijk. In de database van de ZWZ zijn ook meldingen van mollensporen elders op de zeedijk aanwezig.

WATERVLEERMUIS *Myotis daubentonii*

Waternvleermuizen komen zeer plaatselijk voor in het noordoosten van Zeeland, maar de verspreiding is waarschijnlijk nog niet geheel bekend. De enige melding van de soort op Tholen werd gedaan op

4 oktober 2002 in kilometerhok 68-400 (database ZWZ), waarin de plas langs de Sluispolderweg valt. Het is onzeker of de soort hier geregeld voorkomt.

RUIGE DWERGVLEERMUIS *Pipistrellus nathusii*

De Ruige Dwergvleermuis is meer dan de Gewone Dwergvleermuis gebonden aan opgaand geboomte, vaak in combinatie met water. De soort is in een aantal kilometerhokken aan de noordzijde van Tholen, voornamelijk in de nazomer, als exemplaren uit Noordoost-Europa door ons land trekken (Bekker *et al.* 2010). Enkele waarnemingen werden gedaan langs de Sluispolderweg (database ZWZ).

HAAS *Lepus europaeus*

De Haaskomtalgemeenvoorin het onderzoeksgebied, met name in het akkerland en in mindere mate op de zeedijk en op het schor. Bij elk bezoek werden meerdere exemplaren waargenomen.

NOORDSE WOELMUIS *Microtus oeconomus*

De Noordse Woelmuis is in de periode 1989-2008 niet meer aangetroffen op Tholen. Het wordt waarschijnlijk geacht dat de soort hier is uitgestorven (Bekker *et al.* 2010). Ook bij het vallenonderzoek in het onderzoeksgebied in 2007 werd de soort niet vastgesteld (den Boer *et al.* 2007).

VOS *Vulpes vulpes*

De Vos komt plaatselijk voor op Tholen en St. Philipsland. Er zijn geen zekere meldingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied, maar de kans is groot dat de soort hier nu en dan op zal duiken.

WEZEL *Mustela nivalis*

De Wezel komt verspreid voor op Tholen, al is het aantal meldingen beperkt. Er zijn geen zekere waarnemingen bekend binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

BUNZING *Mustela putorius*

De Bunzing lijkt op Tholen het noordelijke deel van het eiland te prefereren. Er zijn geen zekere waarnemingen bekend binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

REE *Capreolus capreolus*

Reeën komen op Tholen vooral voor in het noordoosten en in het zuidwestelijk deel van het eiland. Binnen het onderzoeksgebied is geen geschikt habitat aanwezig voor een vaste populatie. Dat de soort er wel op kan duiken bewijst de melding van een exemplaar op het schor van de Krabbenkreek tijdens het veldwerk in 2007 en aan de binnenzijde van de zeedijk in 2006 (den Boer *et al.* 2007, Waarneming.nl).

BRUINVIS *Phocoena phocoena*

Bruinvissen kunnen het gehele jaar door aanwezig zijn in de Oosterschelde, maar het voorjaar biedt de beste kansen. De enige melding in het onderzoeksgebied betreft een stranding bij St. Annaland op 15 september 1997 (database ZWZ).

Literatuur

In onderstaand overzicht zijn een aantal algemene bij de totstandkoming van de rapportenreeks gebruikte bronnen vermeld, die niet nader in de tekst worden genoemd. Deze bronnen zijn aangegeven met een *.

BERGMANS W. & ZUIDERWIJK A. 1986. Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun bedreiging. KNNV/Lacerta. Hoogwoud.

BEKKER J.P. & MOSTERT K. 2001. Muizen en ratten in de Delta, een inventarisatie van de twintigste eeuw. Archief. Kon. Zeeuws Genootschap der Wetenschappen 2001: 137-191.

DEN BOER W.A., OOSTERBAAN B.W.J. & POTTERS H. 2007. Joanna-Mariapolder, Inventarisatie broedvogels, amfibieën, reptielen en zoogdieren. Van der Goes en Groot Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau, G&G-rapport 2007-47. Kwintshuil/Alkmaar.

BROEKHUIZEN S., HOEKSTRA B., VAN LAAR V., SMEENK C. & THISSEN J.B.M. 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij KNNV. Utrecht.

BREUKELLEN L.VAN. 2005. Virusziekten bij konijnen en hazen. Zoogdier 16(1): 14-16.

DIEPENBEEK A. VAN & CREEMERS R. 2006. Herkenning amfibieën en reptielen. Stichting RAVON. Nijmegen.

DIJK A.J. VAN 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project. Tweede, aangepaste druk. SOVON Vogelonderzoek Nederland. Beek-Ubbergen.

DIJK A.J. VAN & HUSTINGS F. & VAN DER WEIDE M. 2004. Handleiding Landelijk Soortonderzoek Broedvogels. SOVON, Beek-Ubbergen.

*DIJK A.J. VAN, DIJKSEN L., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K., SCHOPPERS J., TEUNISSEN W., VAN TURNHOUT C., VAN DER WEIDE M., ZOETEBIER D. & PLATE C. 2005. Broedvogels in Nederland in 2003. SOVON-monitoringrapport 2005/01. SOVON, Beek-Ubbergen.

*DIJK A.J. VAN, BOELE A., VAN DEN BREMER L., HUSTINGS F., VAN MANEN W., VAN KLEUNEN A., KOFFIJBERG K., TEUNISSEN W., VAN TURNHOUT C., VOGLAMBER B., WILLEMS F., ZOETEBIER D. & PLATE C. 2007. Broedvogels in Nederland in 2005. SOVON-monitoringrapport 2007/01. SOVON, Beek-Ubbergen.

*DIJKSTRA V. 1997. Belangrijke zoogdiergebieden in Nederland. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, mededeling nr. 37. Utrecht.

HERDER J. 2007. Eerste eilegels van roodwangschildpadden in Nederland. RAVON 9 (2): 23-24.

JANSSEN J.A.M. & SCHAMINEE J.H.J. 2004. Europese Natuur in Nederland: Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV Uitgeverij. Utrecht.

KREBS B. 1999. Waarnemingen van hagedissen in Zeeland. Rapport RAVON-Zeeland, Middelburg.
KREKELS R., MUSTERS K. & LUIJTEN L. 1999. De levendbarende hagedis in Zeeland. RAVON5 2(2): 25-27.

*KRIJGSVELD K.L., VAN LIESHOUT S.M.J., VAN DER WINDEN J. & DIRKSEN S. 2004. Verstoring gevoeligheid van vogels, Literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Vogelbescherming Nederland.

*LANGE R., TWISK P., VAN WINDEN A. & VAN DIEPENBEEK A. 1994. Zoogdieren van West-Europa. Uitgeverij KNNV/VZZ/Natuurmonumenten. Utrecht.

LIMPENS H. , MOSTERT K. & BONGERS W. 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. KNNV Uitgeverij. Utrecht.

*MEININGER P.L., ARTS F.A., LILIPALY S.J., STRUCKER R.C.W. & WOLF P.A. 2001. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2000. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Werkdocument RIKZ/OS/2001.810x. Middelburg.

*MEININGER P.L., LILIPALY S.J., STRUCKER R.C.W. & WOLF P.A. 2002. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rapport RIKZ/2002.020. Middelburg.

*MEININGER P.L., HOEKSTEIN M.S.J., LILIPALY S.J. & WOLF P.A. 2003. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rapport RIKZ/2003.011. Middelburg.

*MEININGER P.L., HOEKSTEIN M.S.J., LILIPALY S.J. & WOLF P.A. 2004. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2003. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rapport RIKZ/2004.002. Middelburg.

*MEININGER P.L., HOEKSTEIN M.S.J., LILIPALY S.J. & WOLF P.A. 2005. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2004. Rijksinstituut voor Kust

en Zee, Rapport RIKZ/2005.02. Middelburg.

*MEININGER P.L., HOEKSTEIN M.S.J., LILIPALY S.J. & WOLF P.A. 2006. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2005. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rapport RIKZ/2006.06. Middelburg.

PROVINCIE ZEELAND. 2001. Nota soortenbeleid. Rapport Provincie Zeeland, directie Ruimte, Milieu & Water. Middelburg.

PROVINCIE ZEELAND. 2005. Natuurgebiedsplan Zeeland 2005. Aankoop, inrichting en beheer van natuur en landschap. Rapport Provincie Zeeland, directie Ruimte, Milieu & Water. Middelburg.

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000.-Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey.

STRUCKER, R.C.W., HOEKSTEIN M.S.J., WOLF P. & MEININGER P.L. 2007. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2006. Rapport RIKZ/2007.016. Middelburg/Culemborg.

VERGEER J.W. & VAN ZUYLEN G.J.C. 1994. Broedvogels van Zeeland. Uitgeverij KNNV/Stichting Uitgeverij SOVON. Utrecht/Beek-Ubbergen.

VOGELBESCHERMING NEDERLAND 2003. Topografische Inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland. Vogelbescherming Nederland/VOFF/Staatsbosbeheer. Zeist.

*WOLDENDORP H. 2002. Wetgeving natuurbescherming, teksten en toelichting. Koninklijke Vermande. Den Haag.

Websites:

Ministerie van LNV
Waarneming.nl

Bijlagen

De kaarten in de bijlagen geven een beeld van de ligging van de territoria van voorjaar 2010 binnen de grenzen van het onderzoeksgebied vastgestelde broedvogels, alsmede de locaties waar herpetofauna en zoogdieren zijn waargenomen.

Bijlage I. Verspreidingskaarten broedvogels 2010

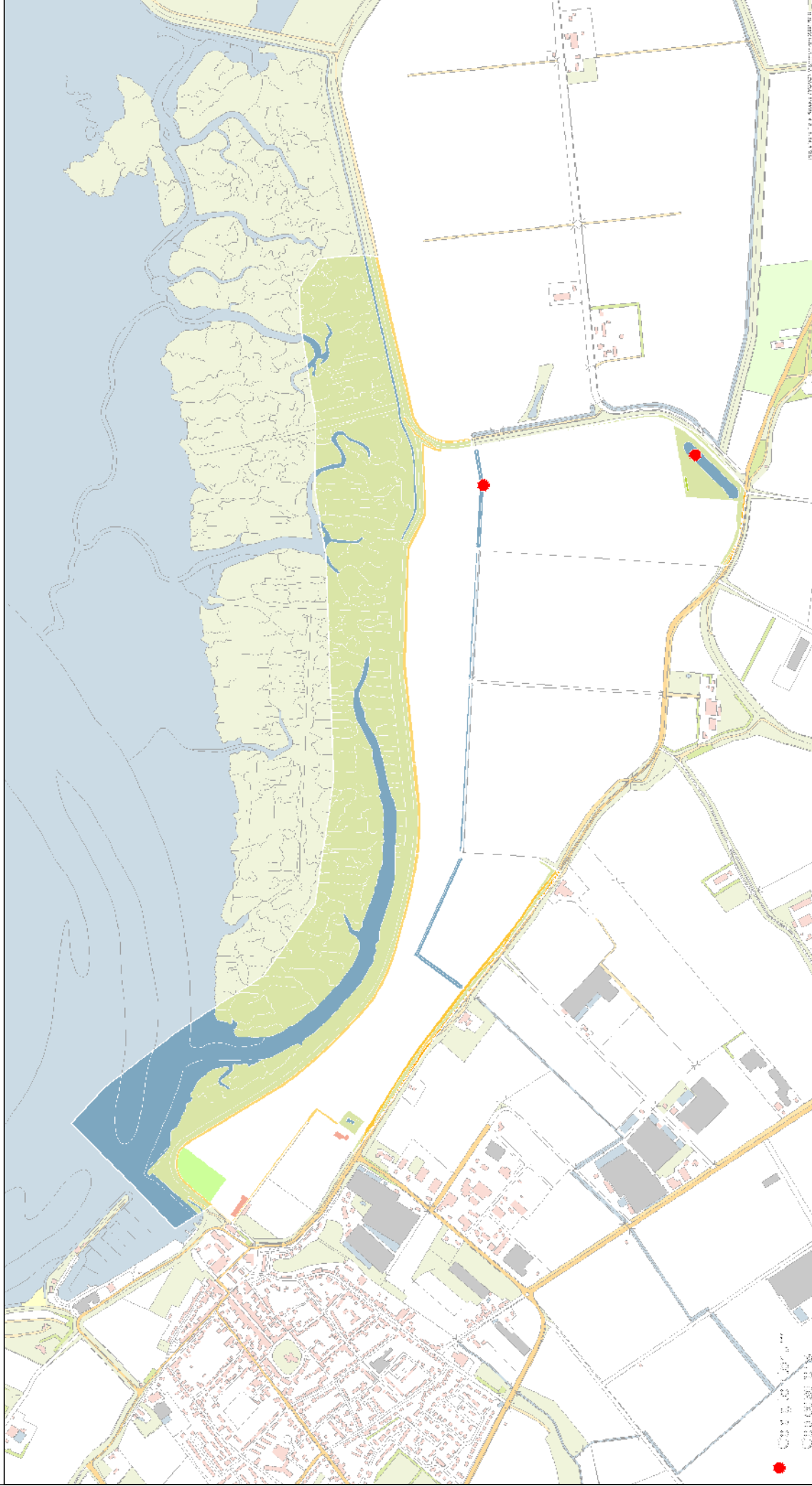
Bijlage II. Kaarten waarnemingen herpetofauna 2010

Bijlage III. Kaarten waarnemingen zoogdieren voorjaar 2010

Bijlage I. Verspreidingskaarten broedvogels 2010

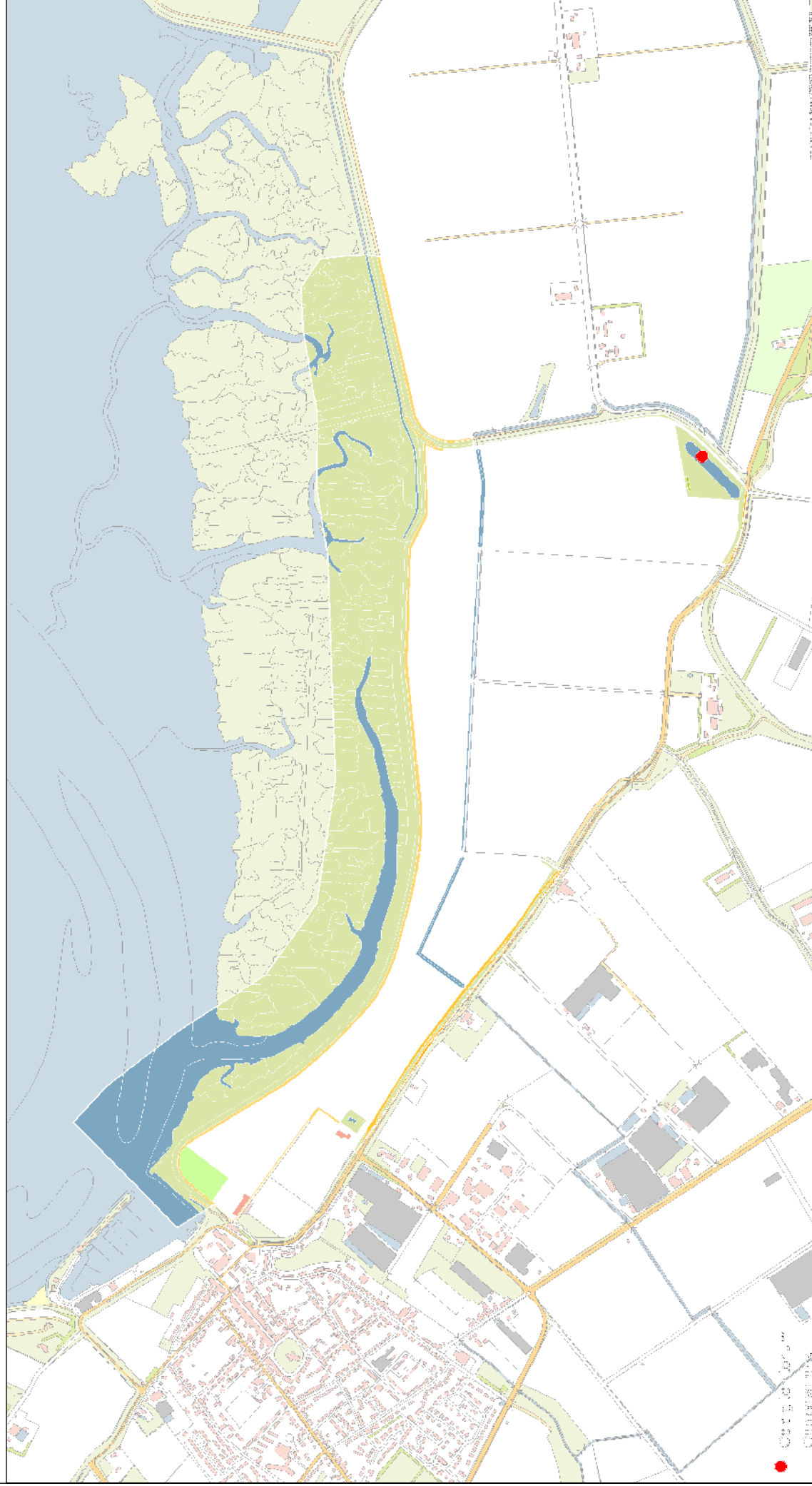
Joanna-Mariapolder 2010

Dodaars 2 territory



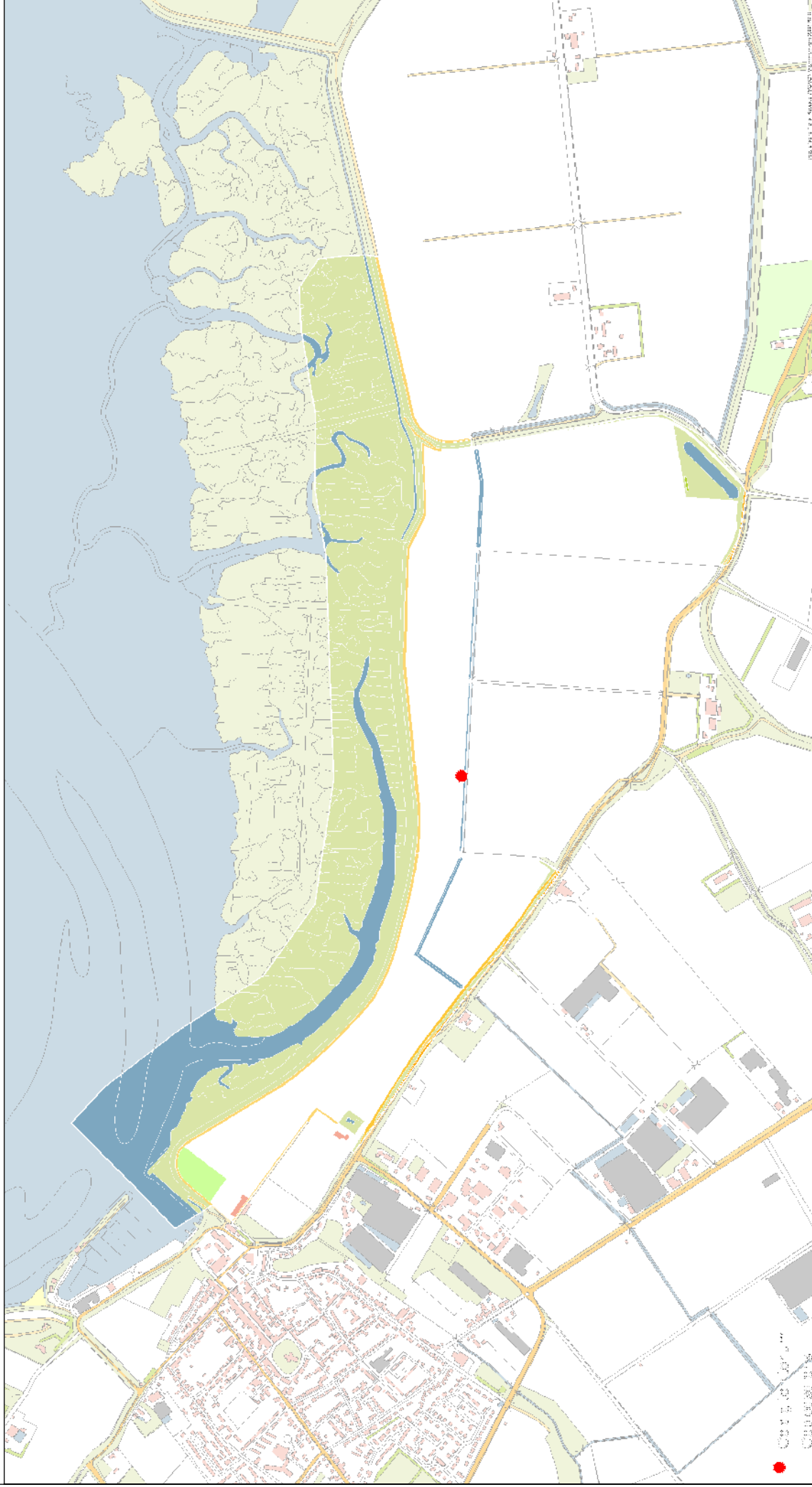
Joanna-Mariapolder 2010

Bergeend 1 territorium



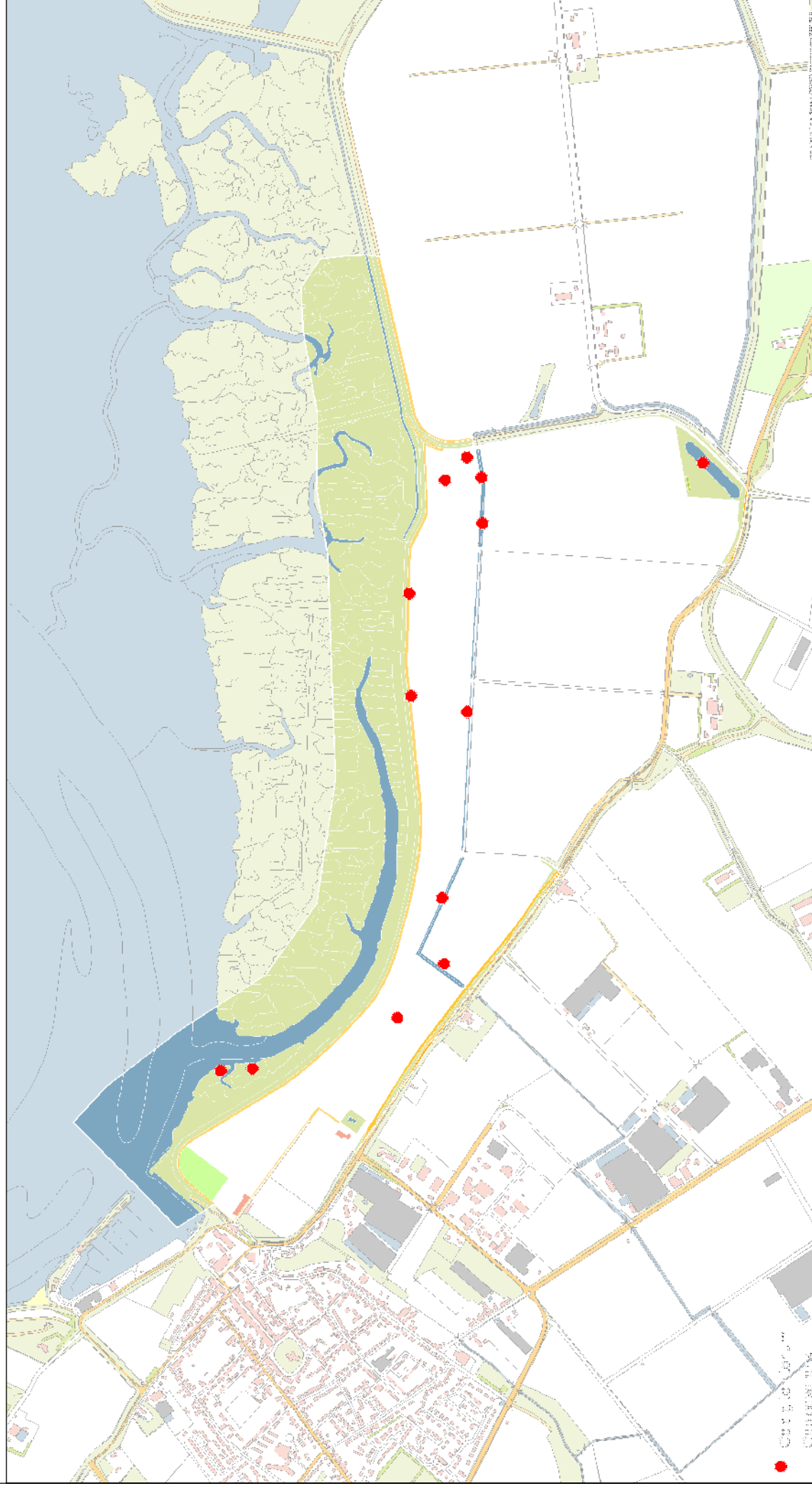
Joanna-Mariapolder 2010

Krakeend 1 territorium



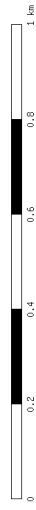
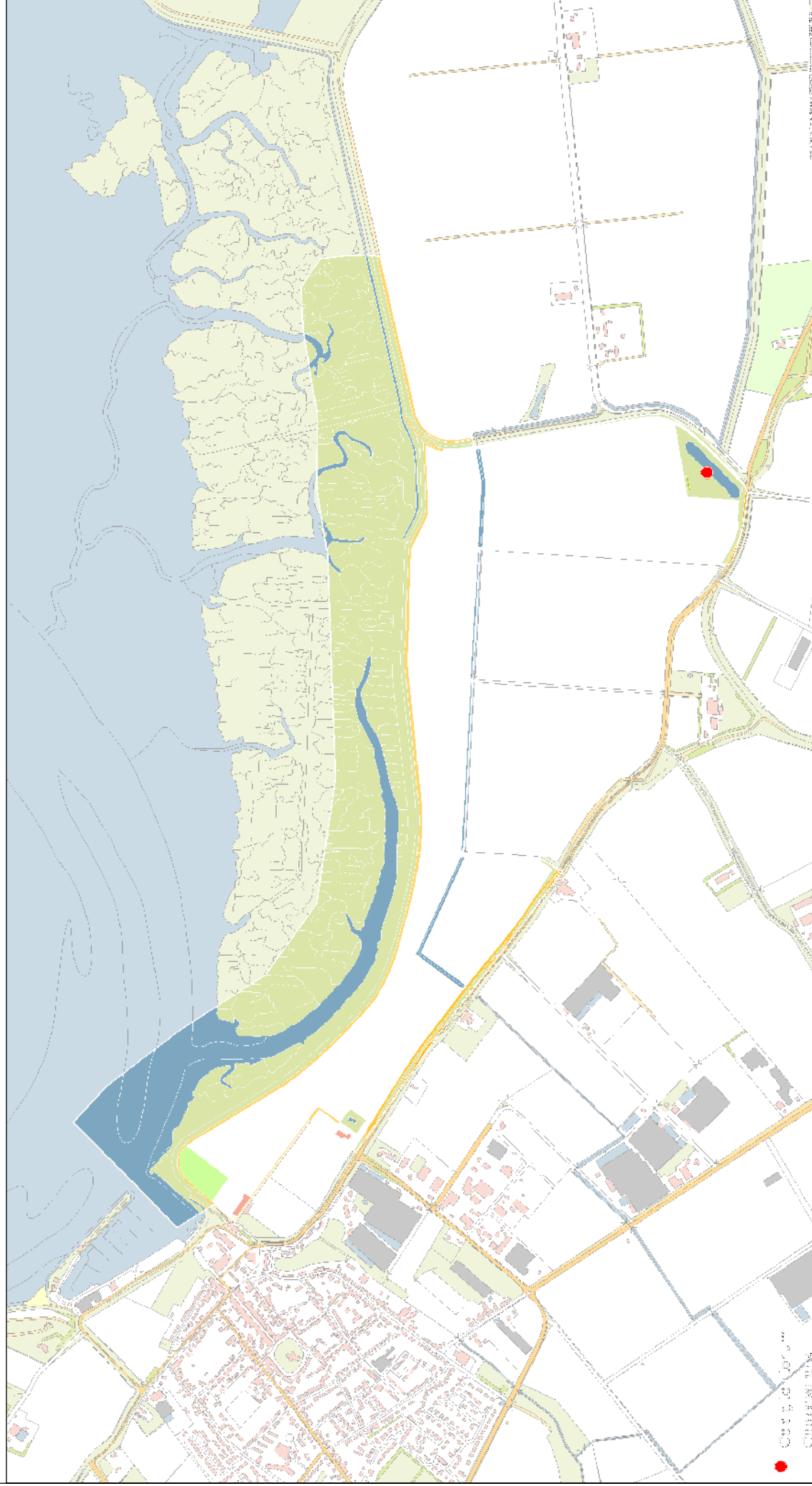
Joanna-Mariapolder 2010

Wilde Eend 13 territoria



Joanna-Mariapolder 2010

Slobeend 1 territorium

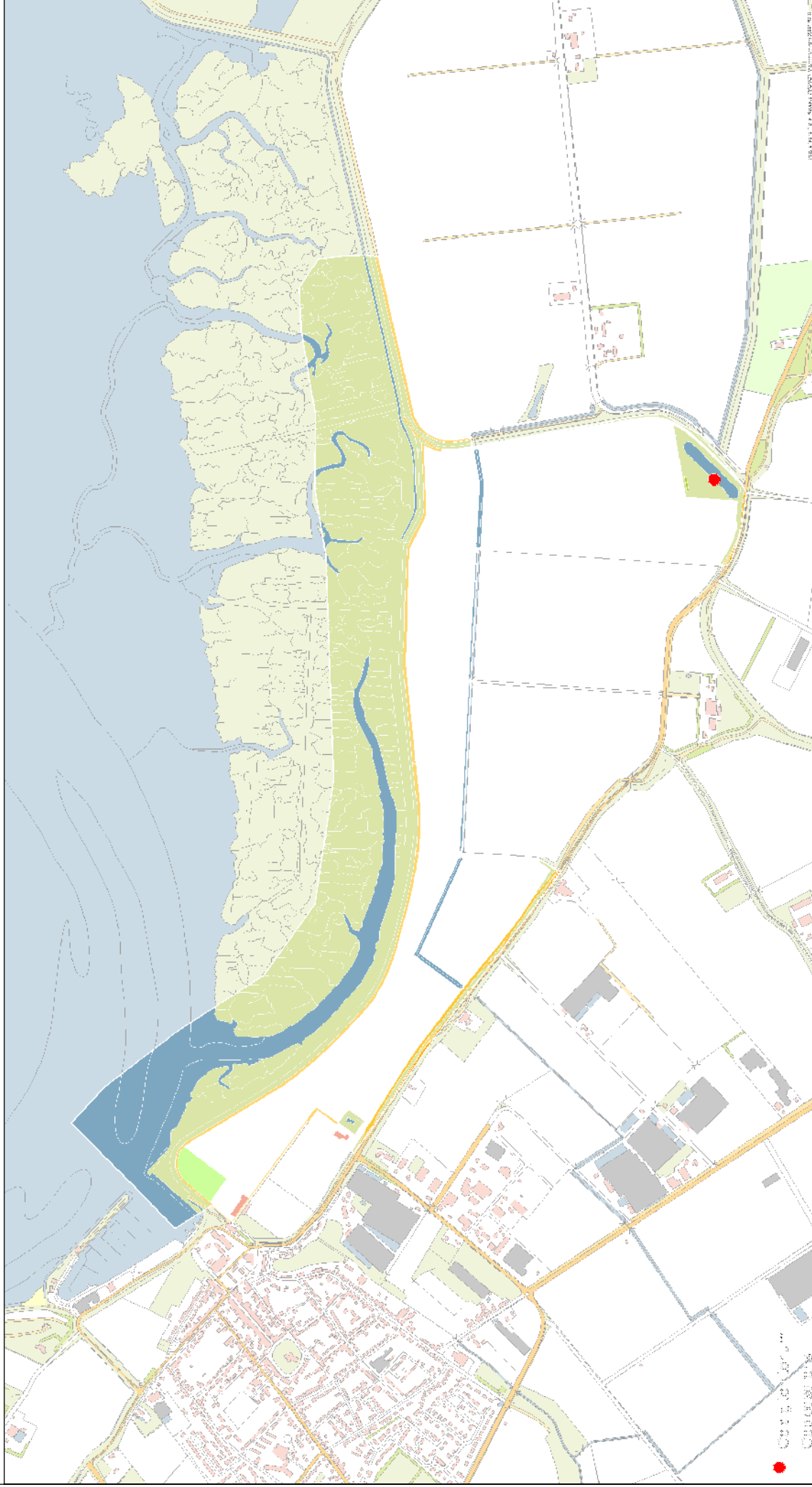


0816 740 2 27 2008-2010-01-01 10:00:00



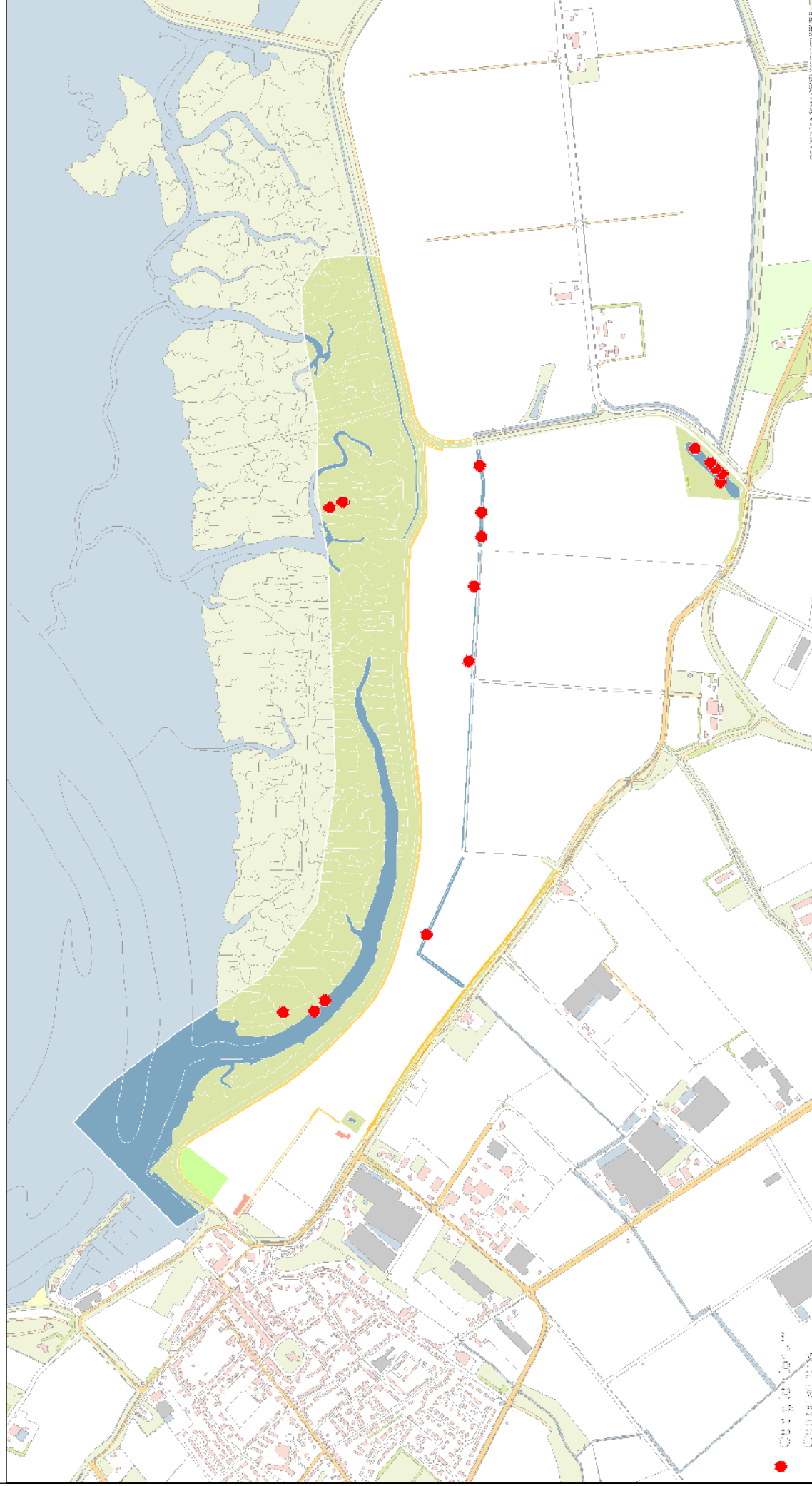
Joanna-Mariapolder 2010

Tafeleend 1 territorium



Joanna-Mariapolder 2010

Kuifeend 16 territoria



Joanna-Mariapolder 2010

Bruine Kiekendief 1 territorium



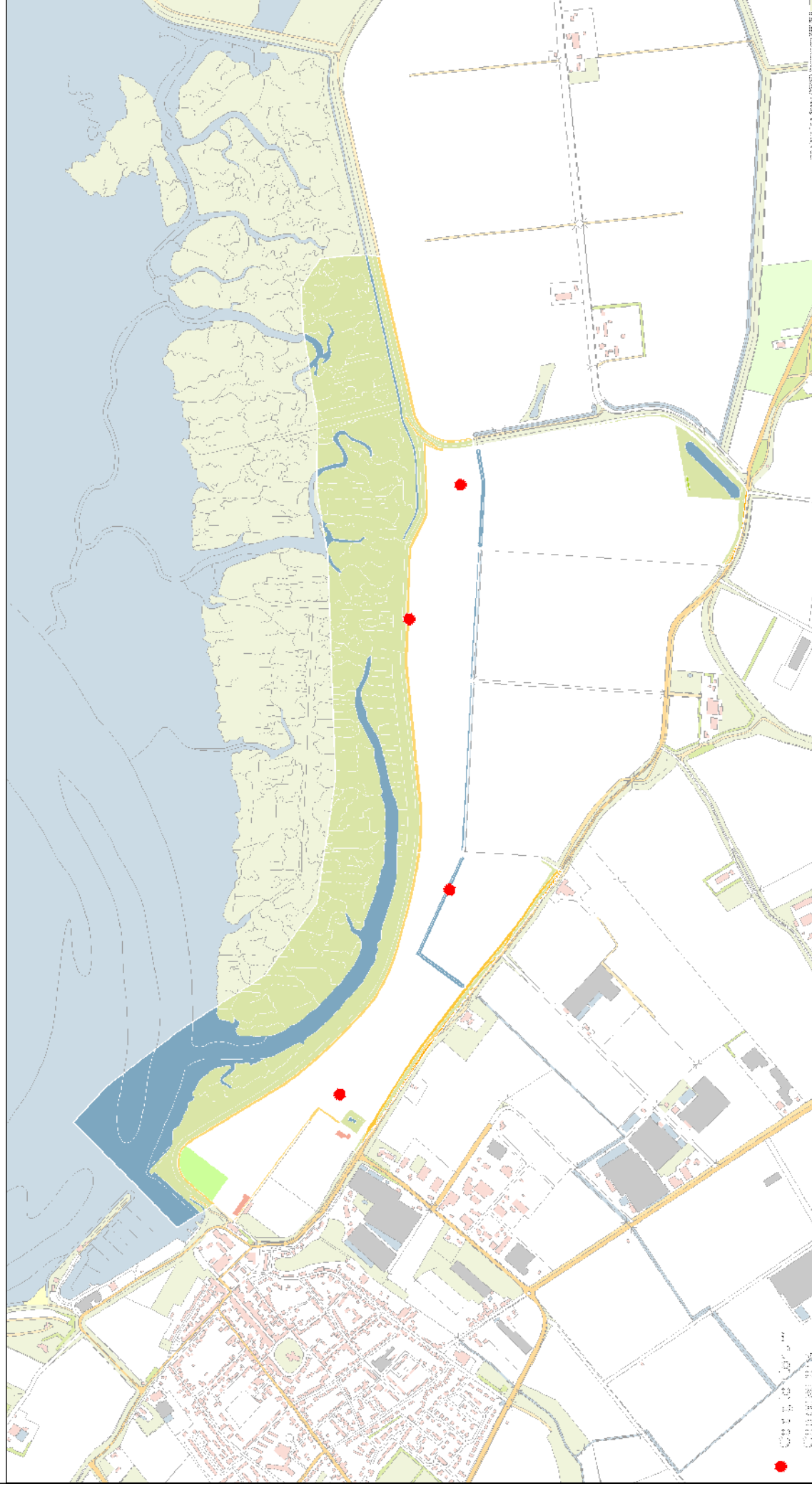
Joanna-Mariapolder 2010

Patrijs 1 territorium



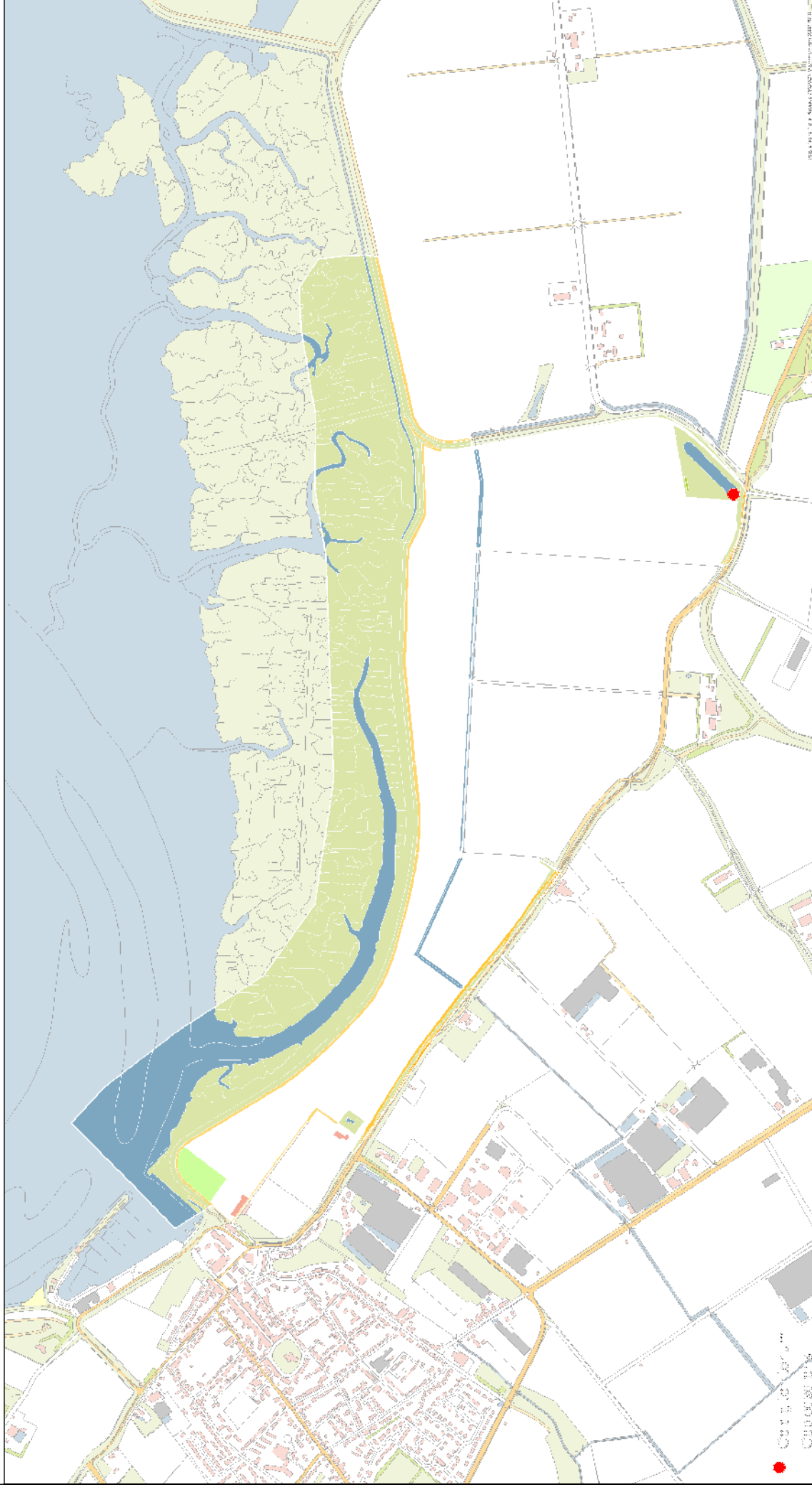
Joanna-Mariapolder 2010

Fazant 4 territoria



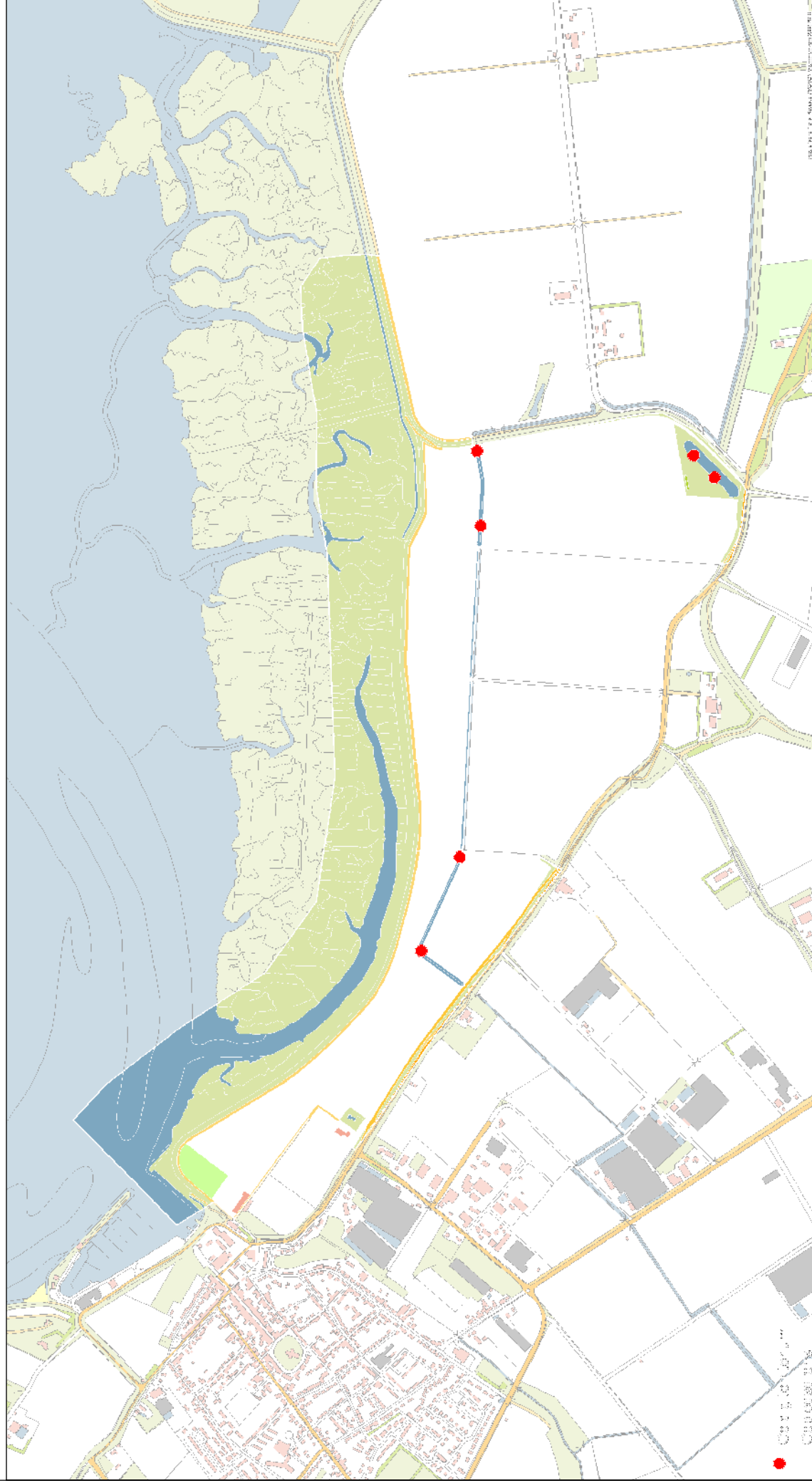
Joanna-Mariapolder 2010

Waterhoen 1 territorium



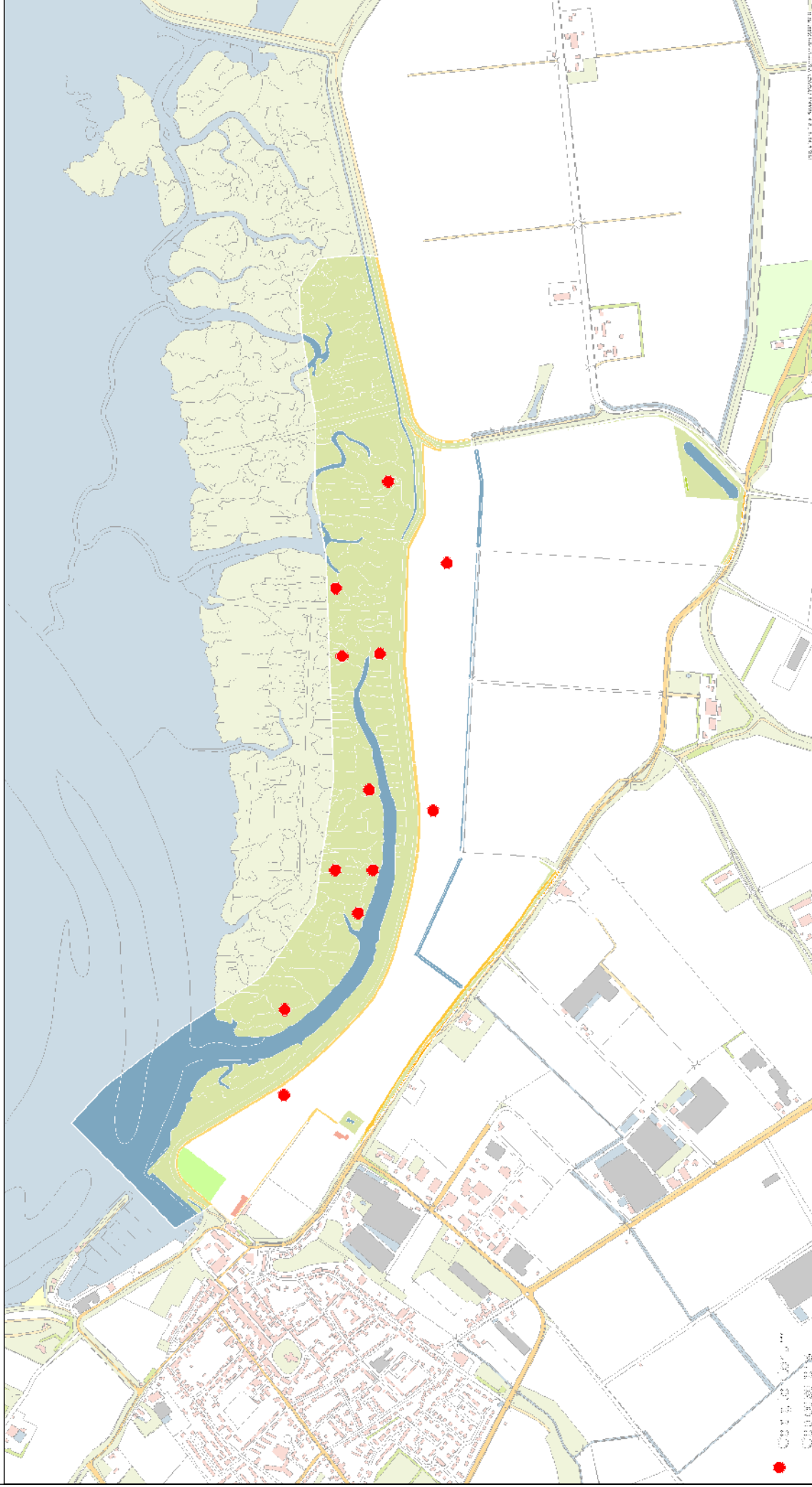
Joanna-Mariapolder 2010

Meerkoet 6 territoria



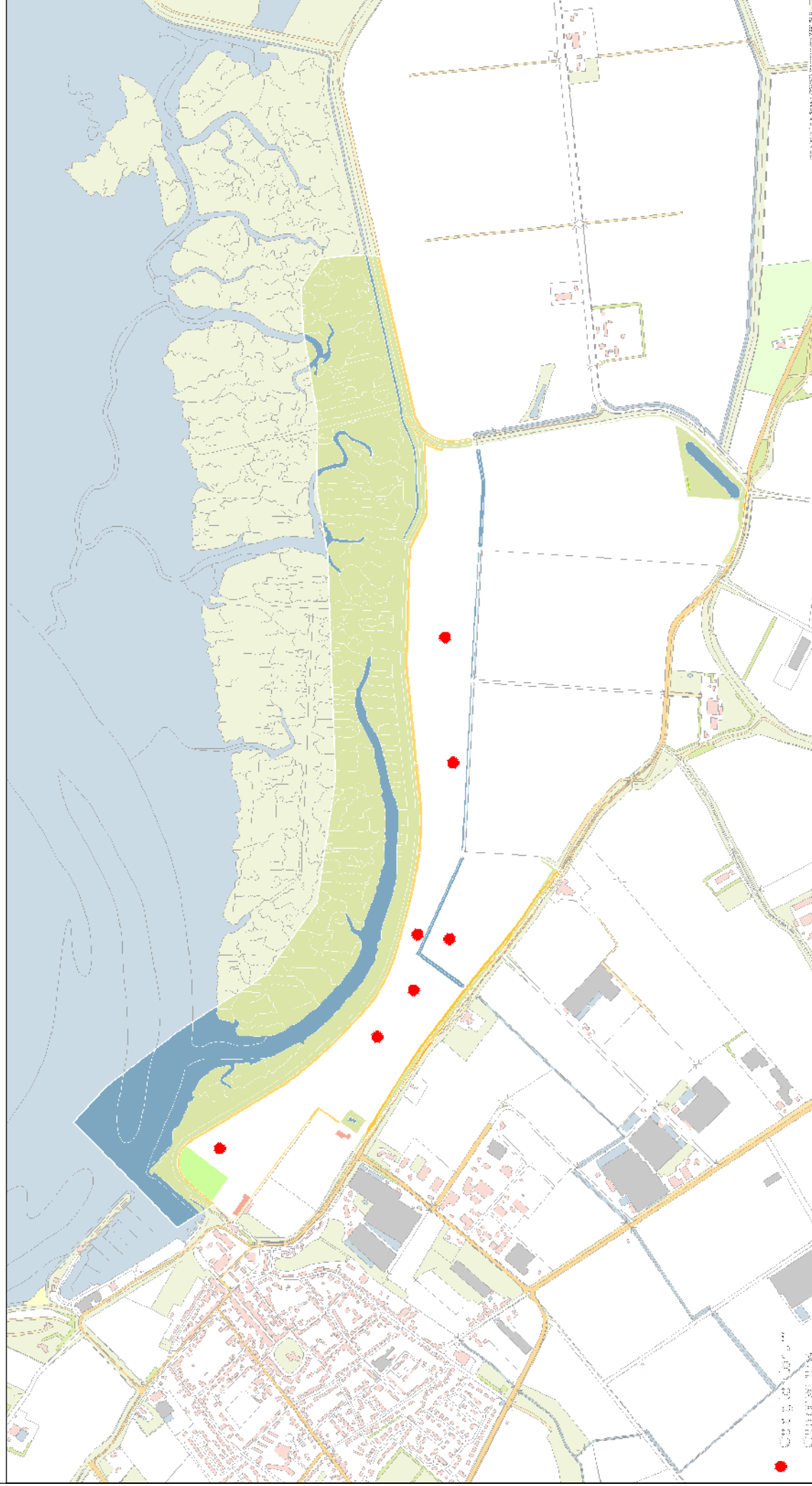
Joanna-Mariapolder 2010

Scholekster 12 territoria



Joanna-Mariapolder 2010

Kievit 7 territoria



Joanna-Mariapolder 2010

Tureluur 20 territoria



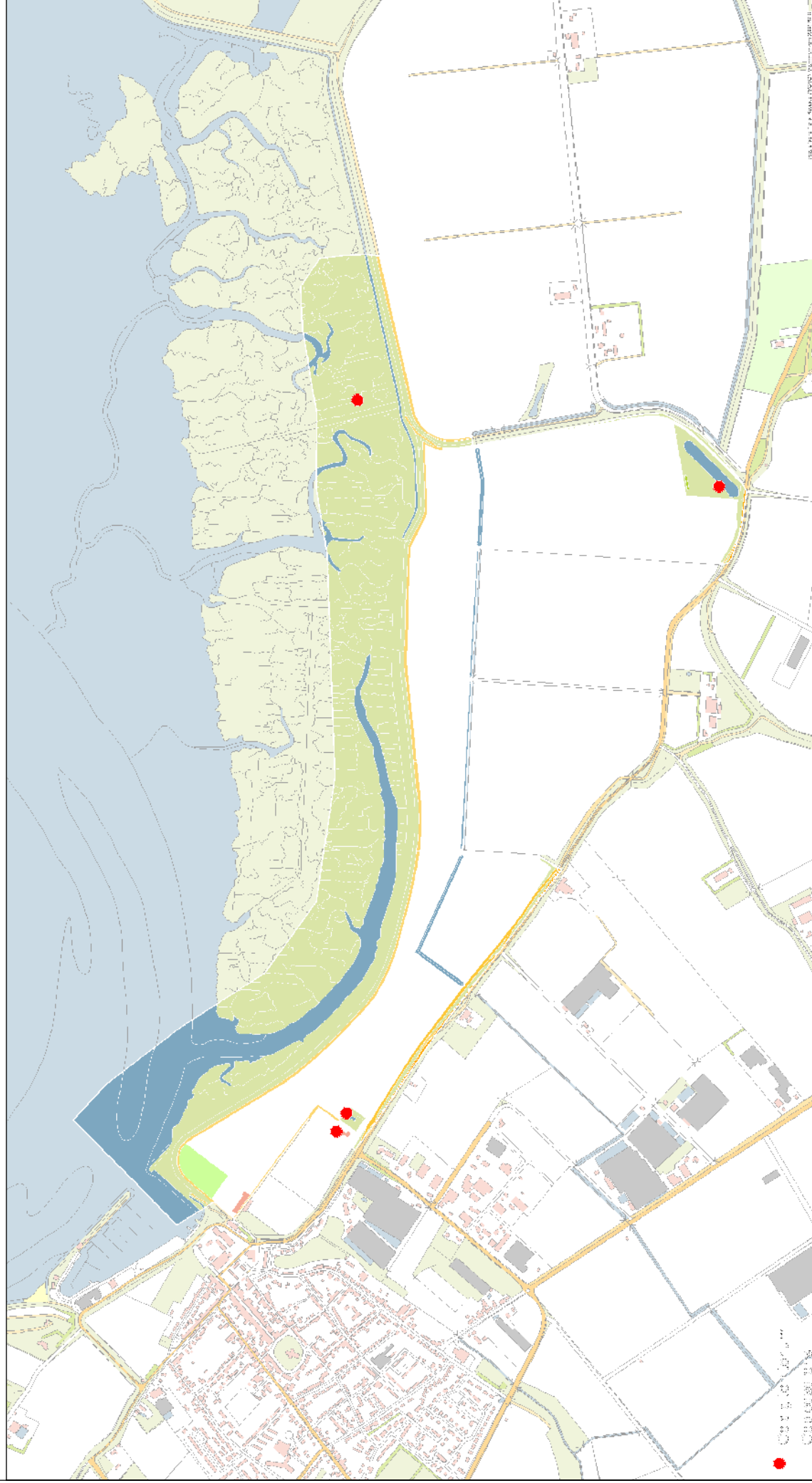
Joanna-Mariapolder 2010

Zilvermeeuw 2 territoria



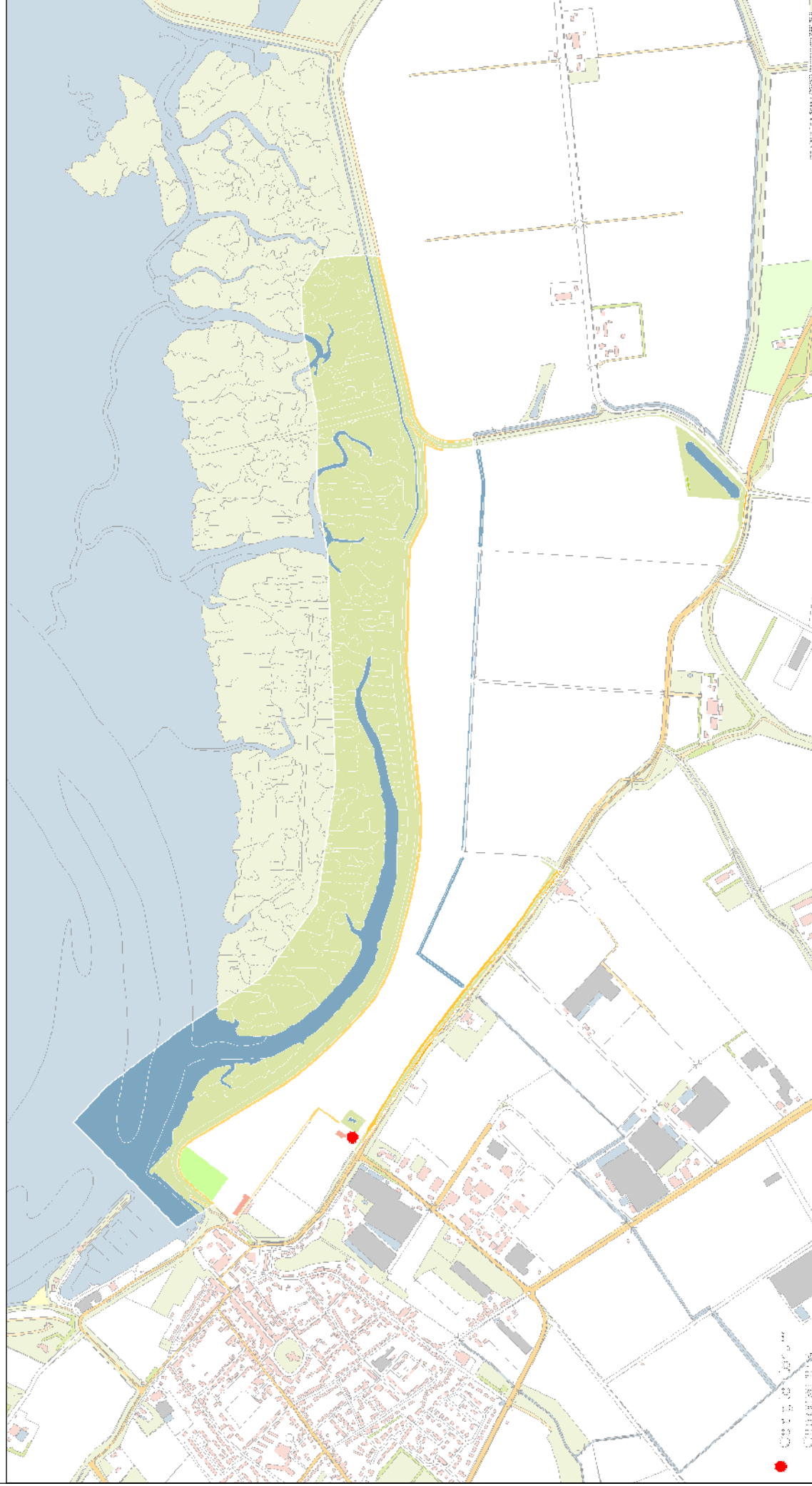
Joanna-Mariapolder 2010

Houtduif 4 territoria



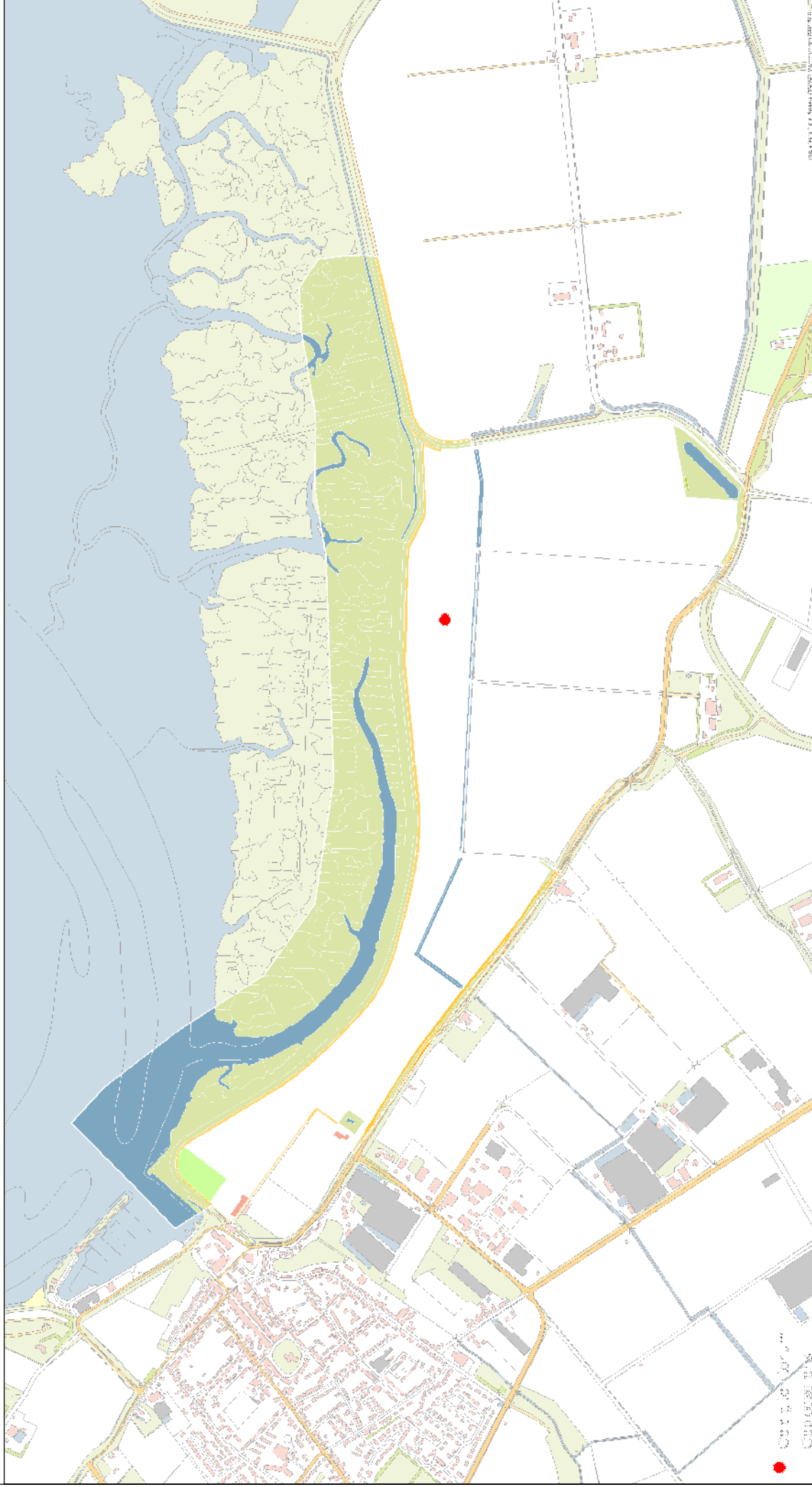
Joanna-Mariapolder 2010

Turkse Tortel 1 territorium



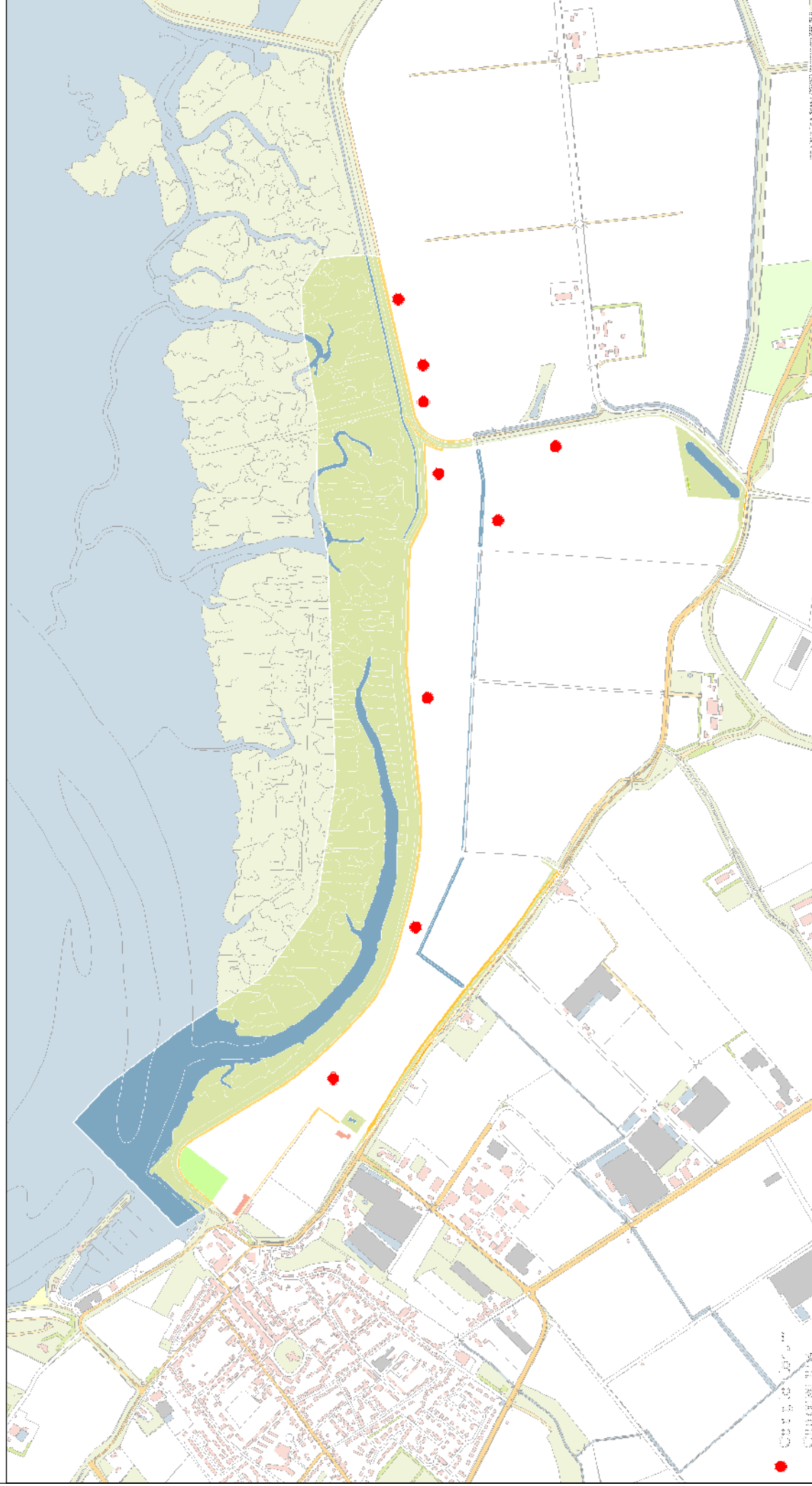
Joanna-Mariapolder 2010

Veldleeuwerik 1 territorium



Joanna-Mariapolder 2010

Gele Kwikstaart 9 territoria



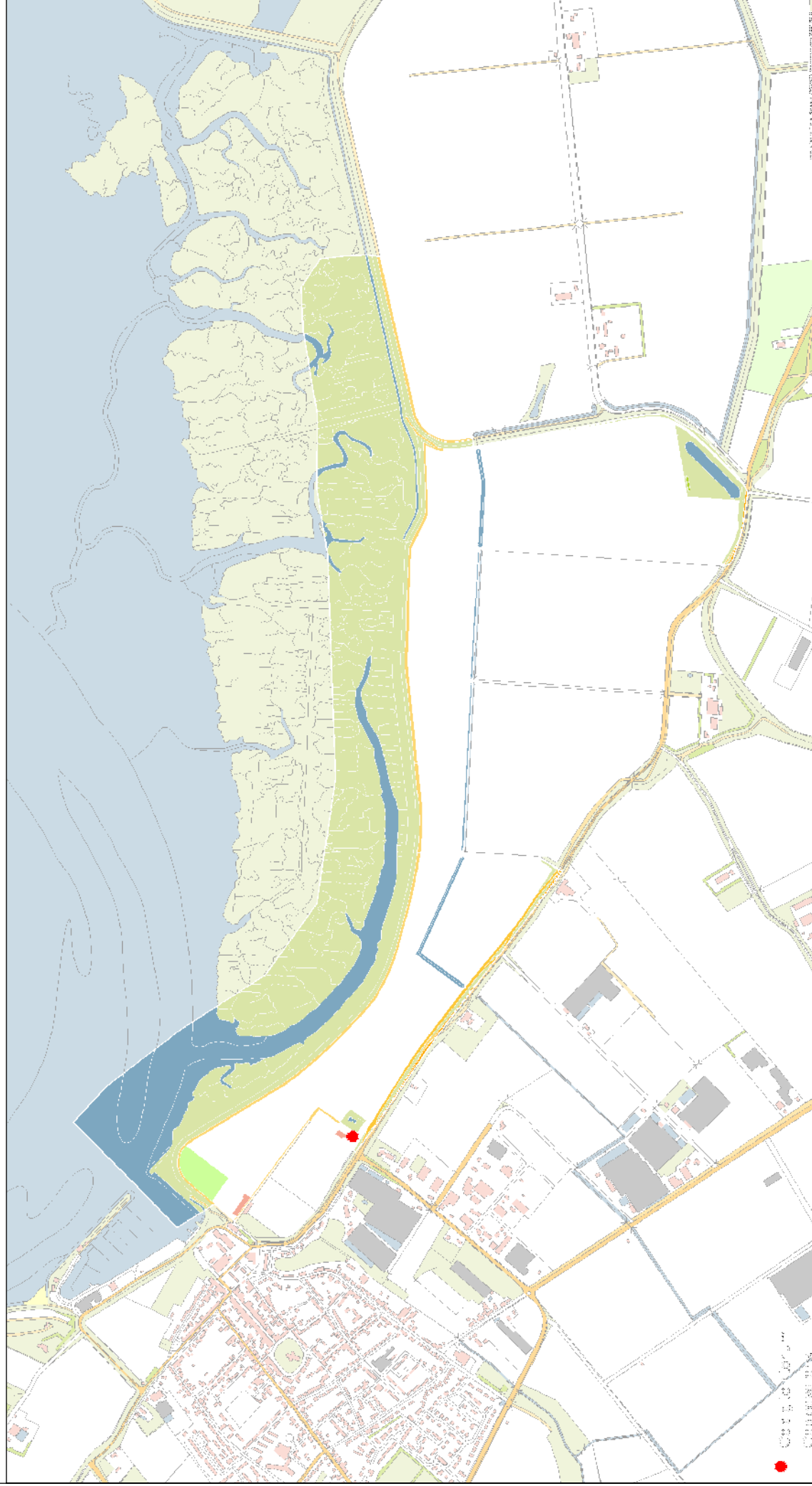
Joanna-Mariapolder 2010

Winterkoning 2 territoria



Joanna-Mariapolder 2010

Heggenmus 1 territorium



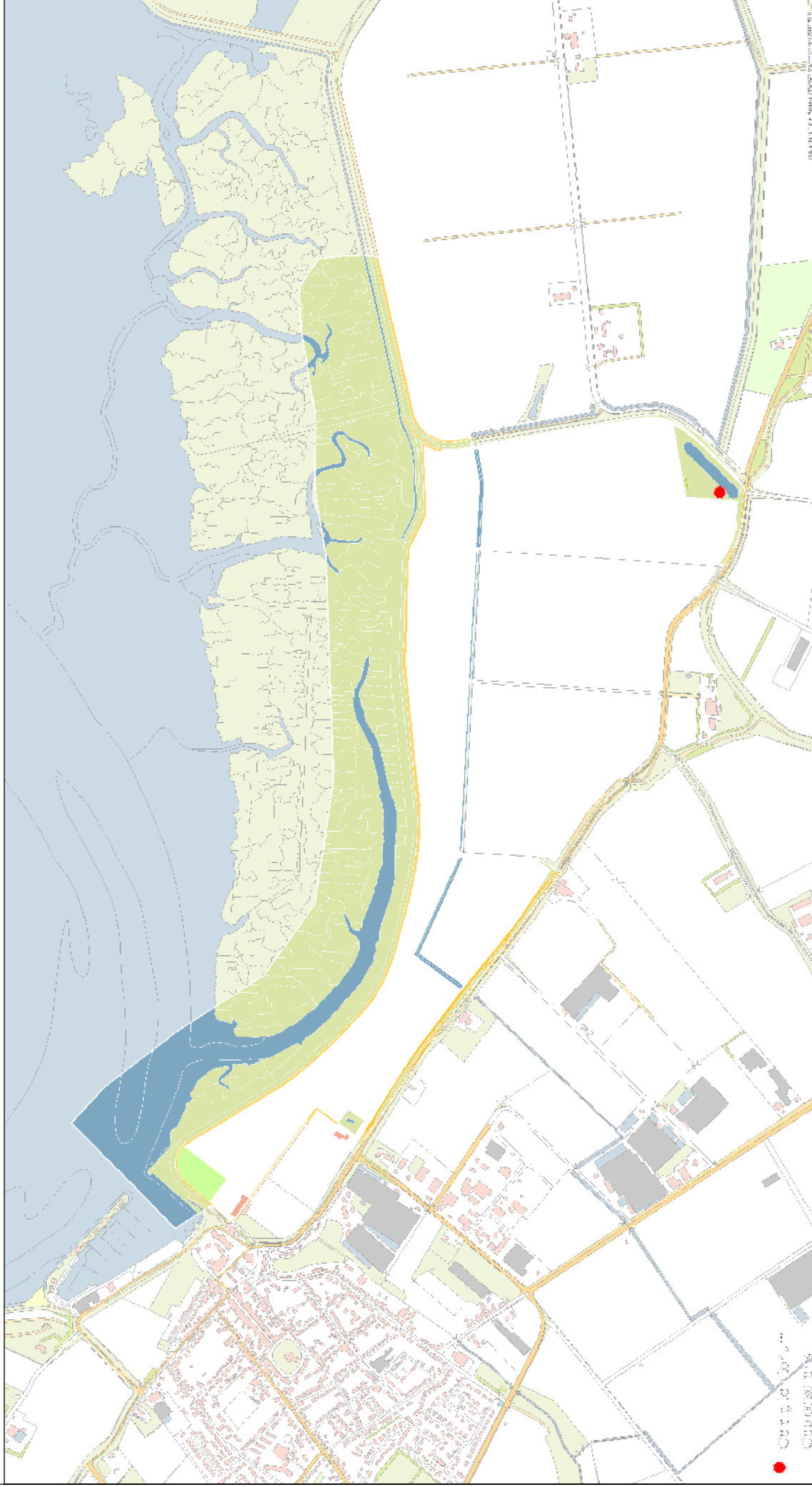
Joanna-Mariapolder 2010

Blauwborst 3 territoria



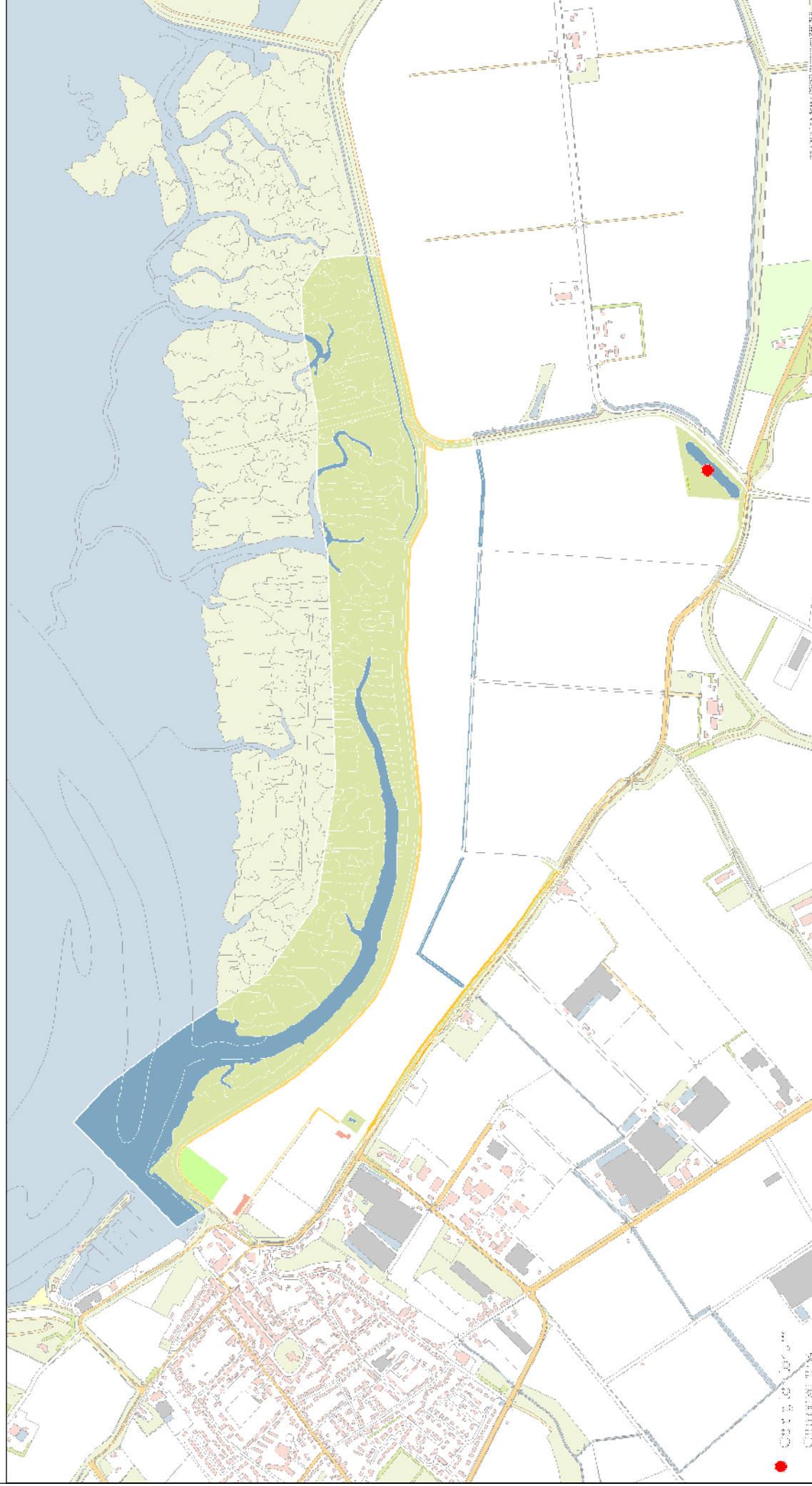
Joanna-Mariapolder 2010

Merel 1 territorium



Joanna-Mariapolder 2010

Rietzanger 1 territorium



Joanna-Mariapolder 2010

Bosrietzanger 6 territoria



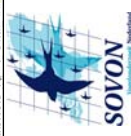
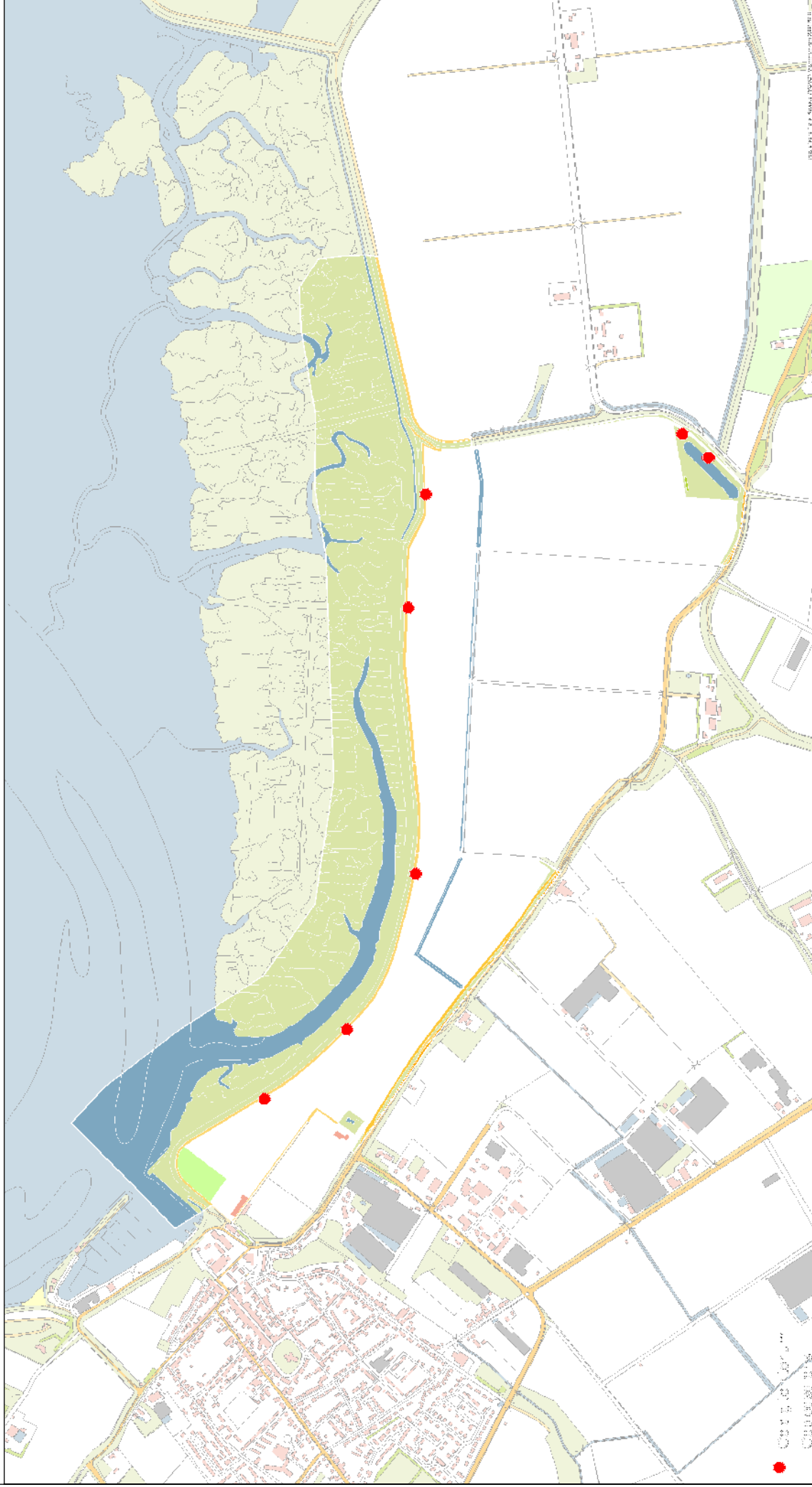
Joanna-Mariapolder 2010

Kleine Karekiet 15 territoria



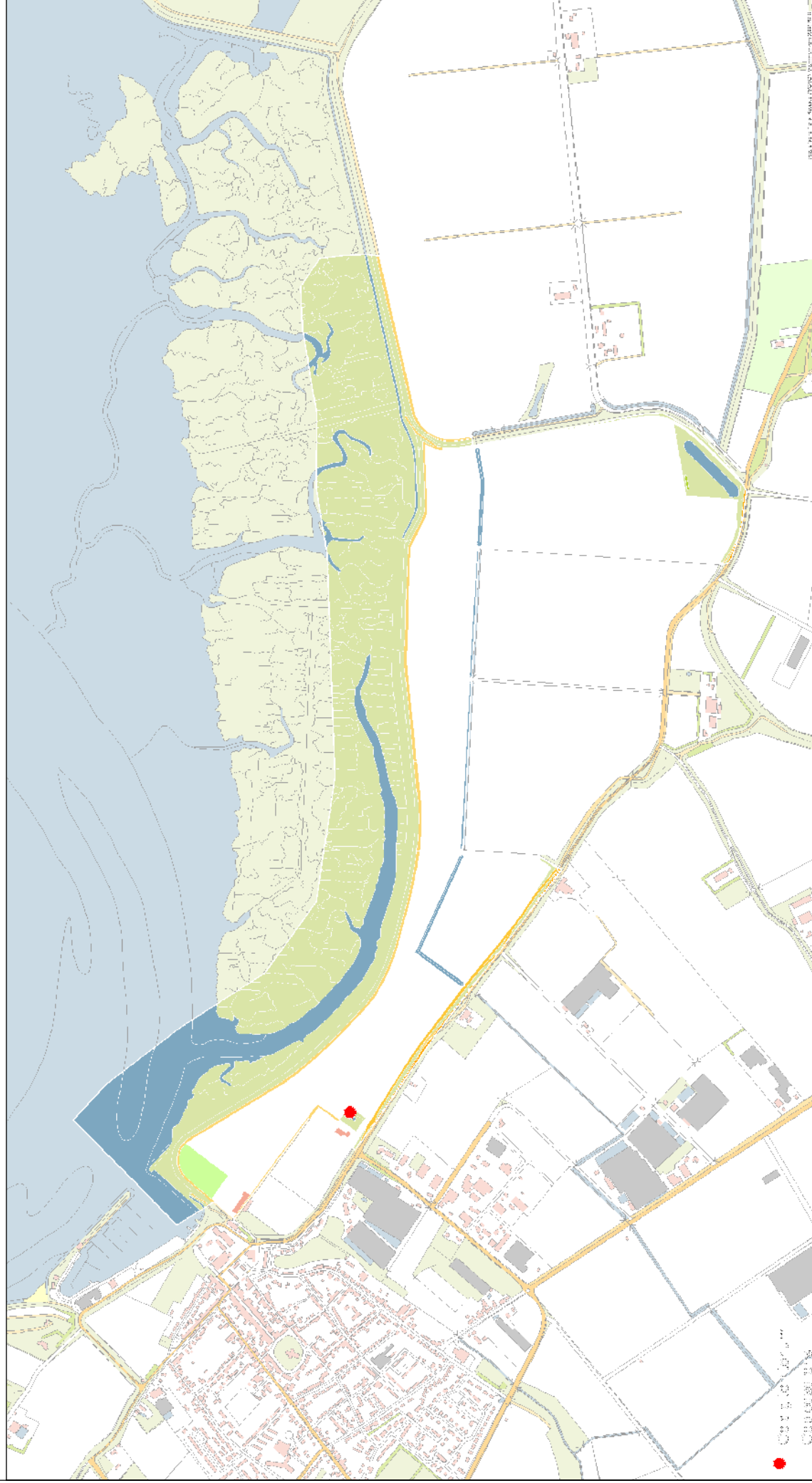
Joanna-Mariapolder 2010

Grasmus 7 territoria



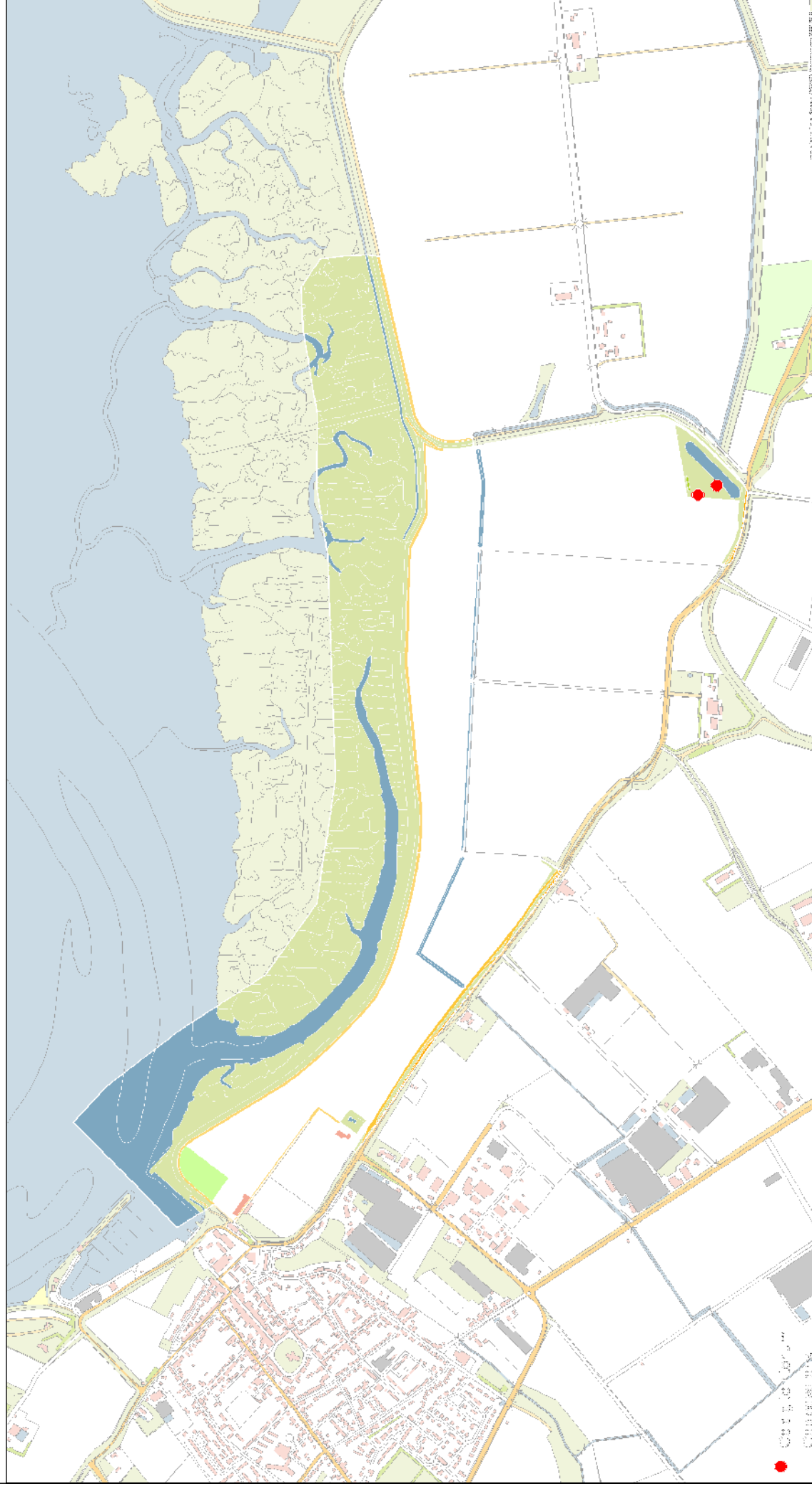
Joanna-Mariapolder 2010

Tjiftjaf 1 territorium



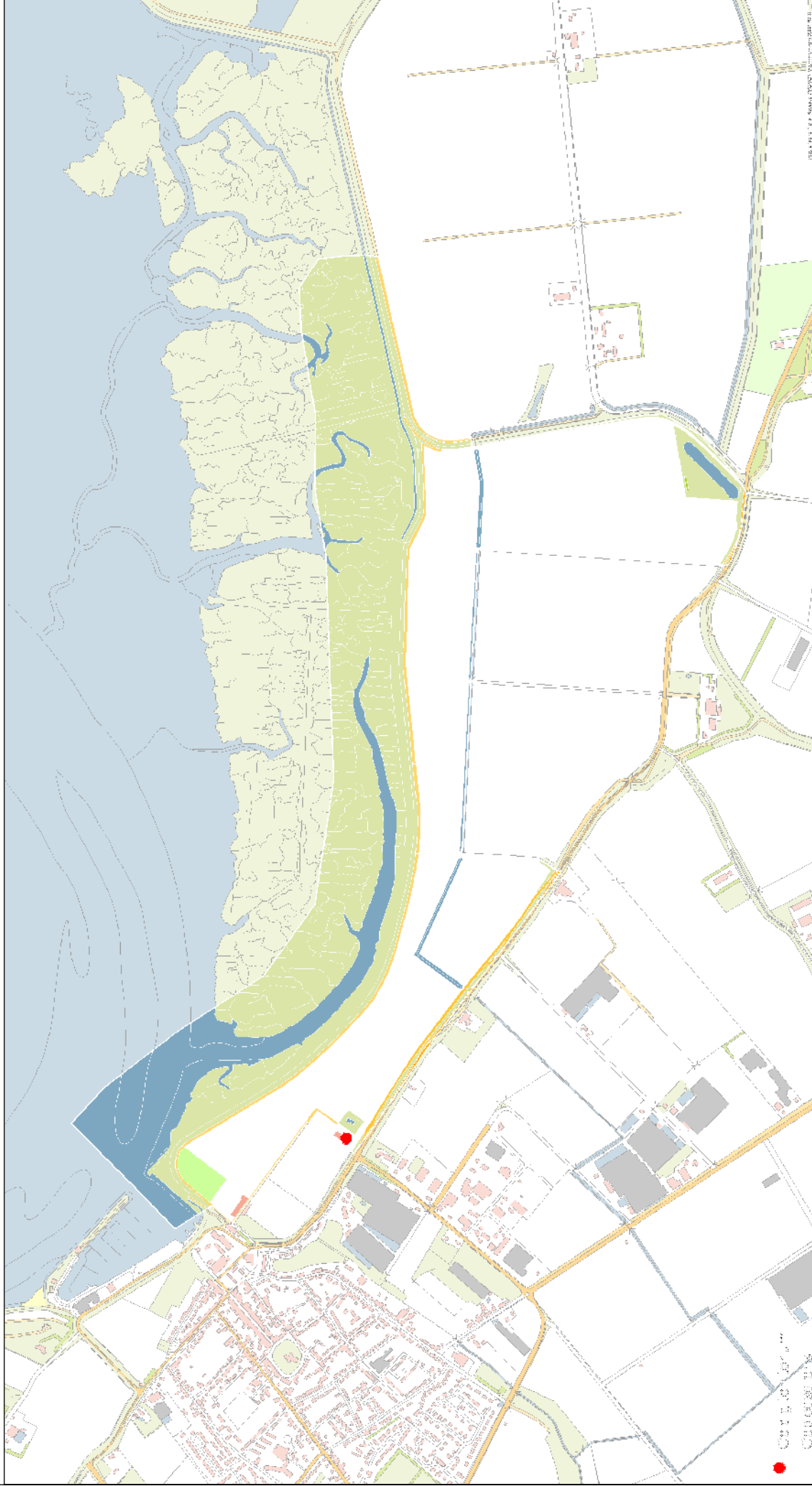
Joanna-Mariapolder 2010

Fitis 2 territoria



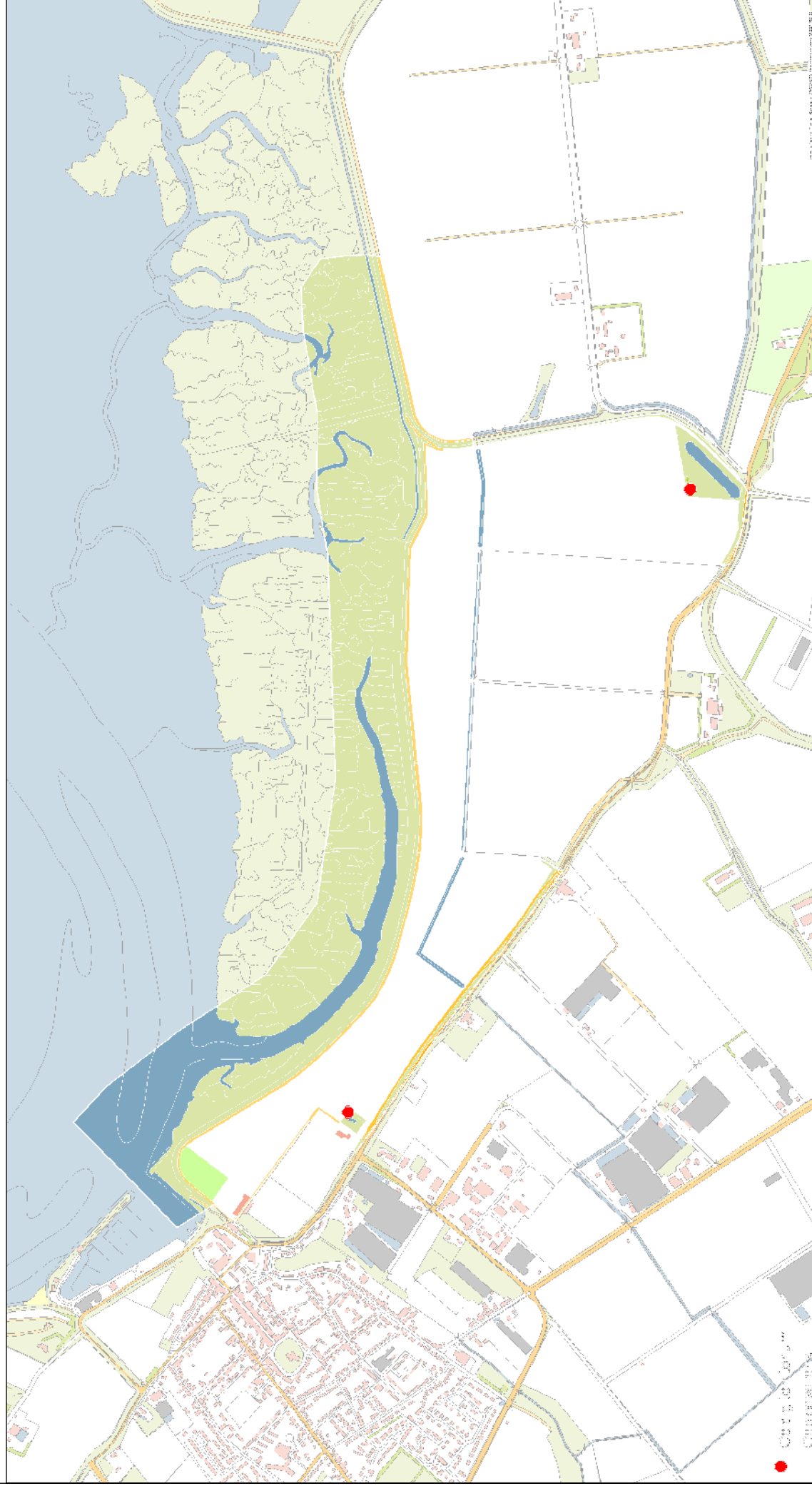
Joanna-Mariapolder 2010

Kauw 1 territorium



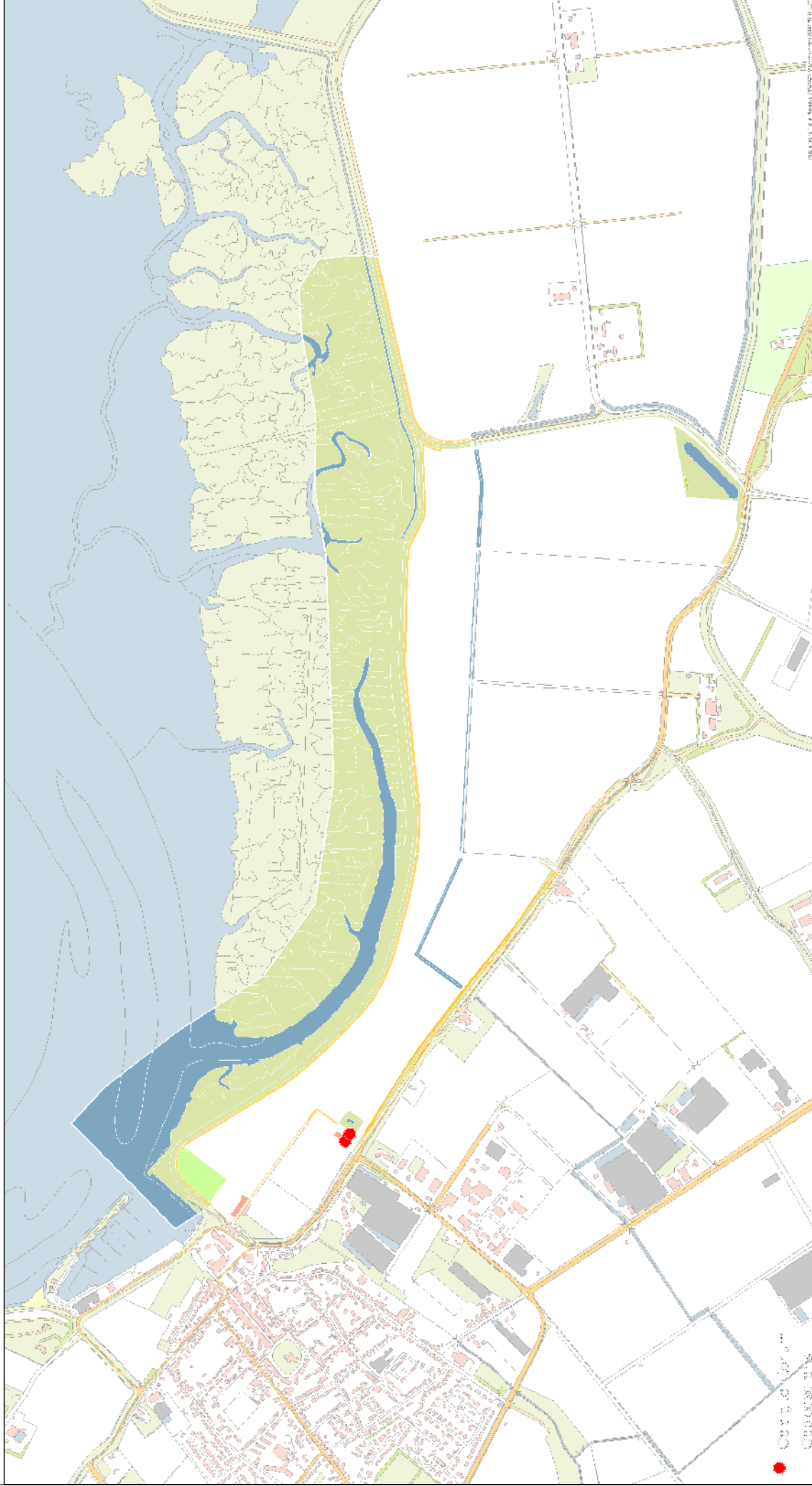
Joanna-Mariapolder 2010

Zwarte Kraai 2 territoria



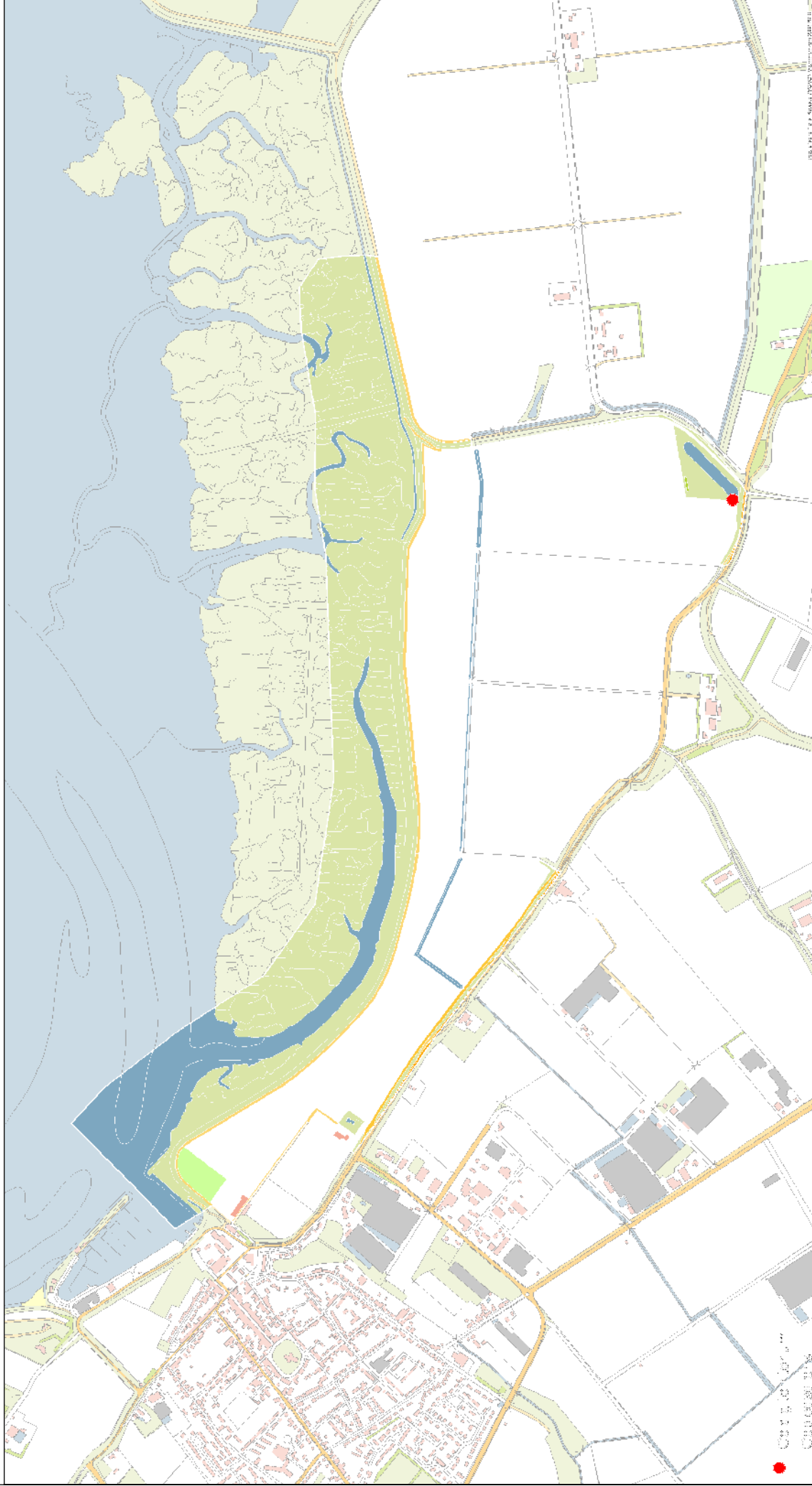
Joanna-Mariapolder 2010

Spreeuw 2 territoria



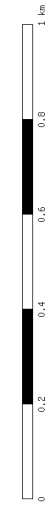
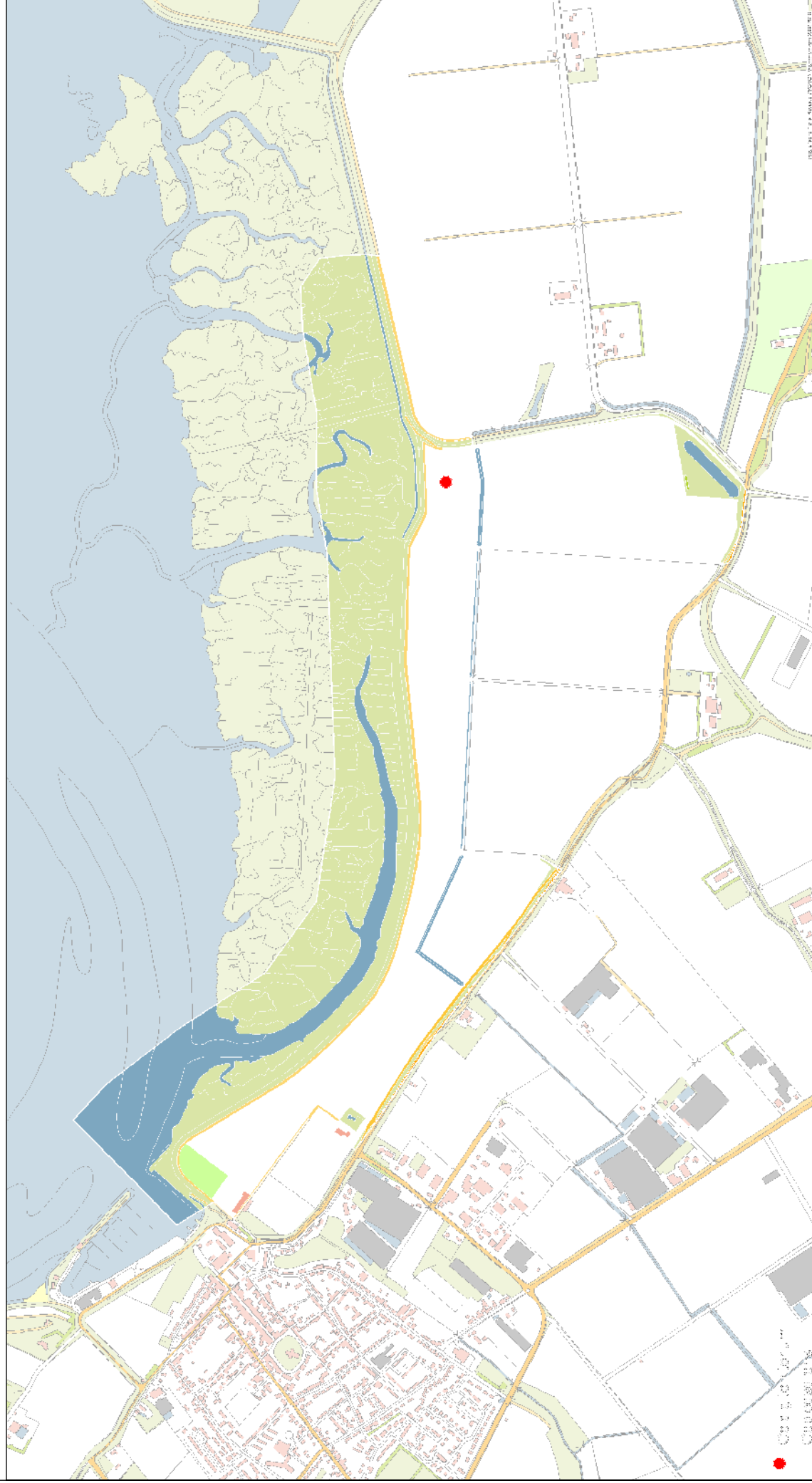
Joanna-Mariapolder 2010

Vink 1 territorium



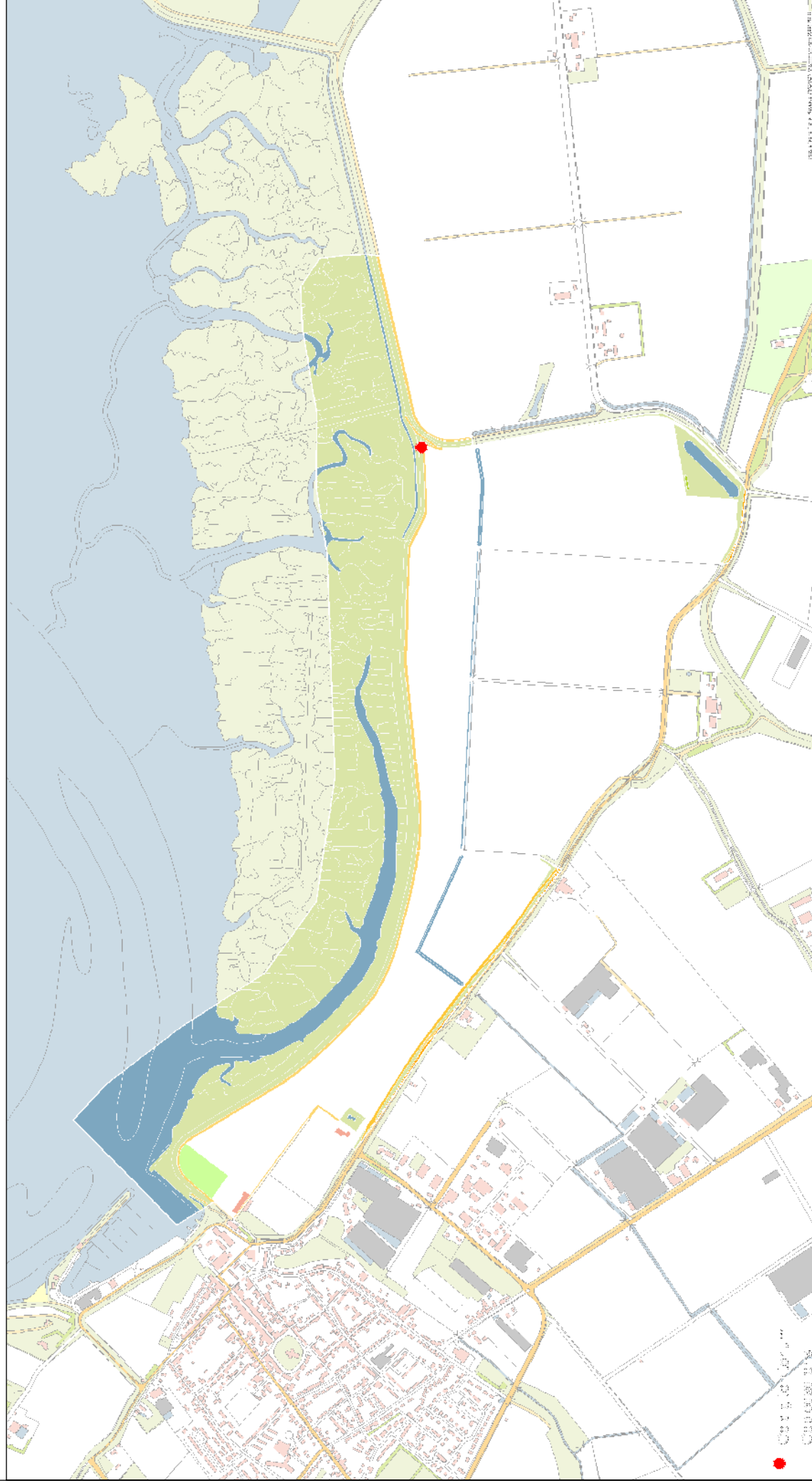
Joanna-Mariapolder 2010

Putter 1 territorium



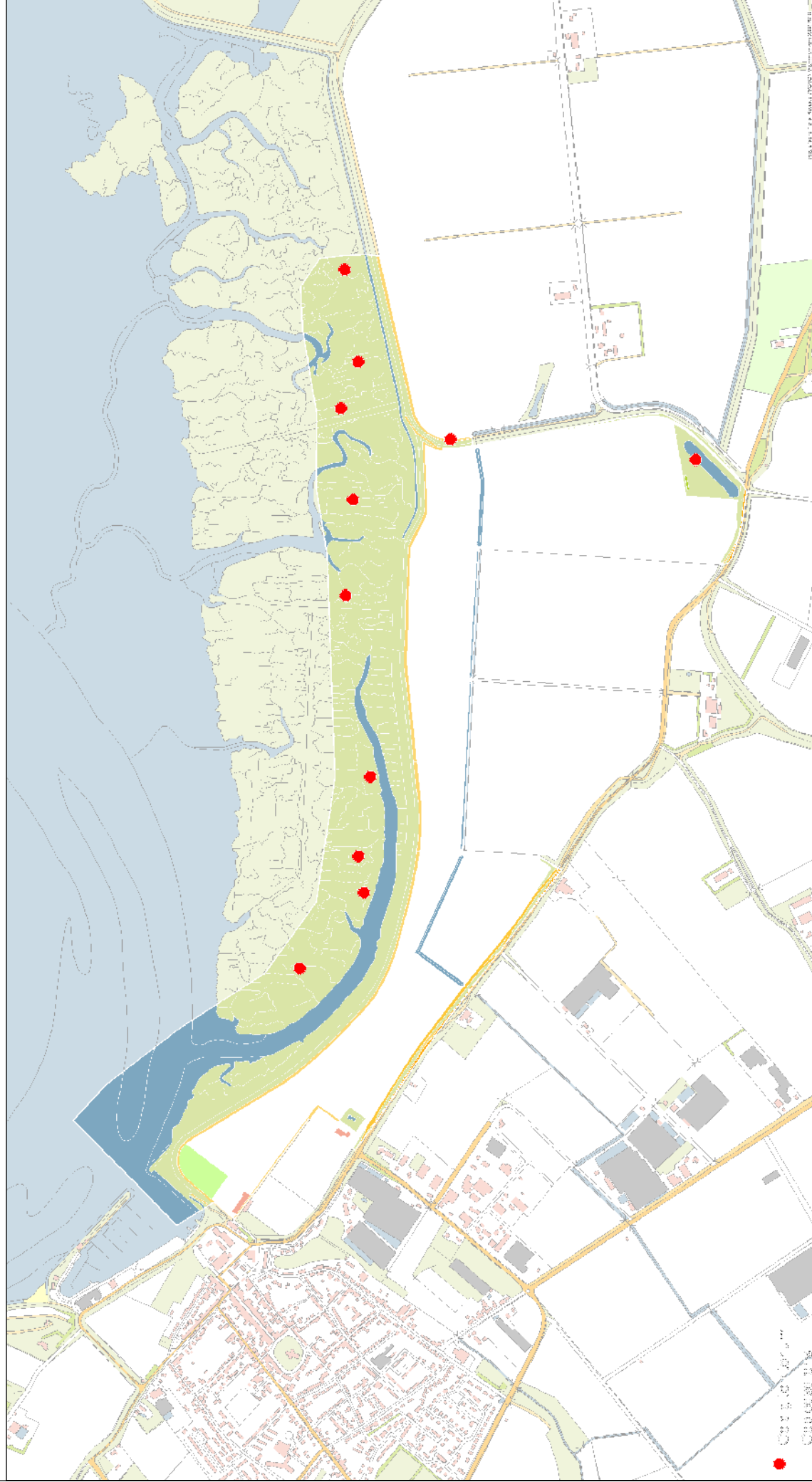
Joanna-Mariapolder 2010

Kneu 1 territorium



Joanna-Mariapolder 2010

Rietgors 11 territoria



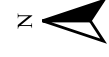
Bijlage II. Kaarten waarnemingen herpetofauna voorjaar 2010

Joanna Mariapolder 2010

Roodwangschildpad 1 waarneming

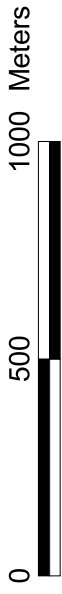


0 500 1000 Meters



Joanna Mariapolder 2010

Gewone Pad 1 waarneming



Joanna Mariapolder 2010

Bruine kikker 2 waarnemingen



0 500 1000 Meters



Joanna Mariapolder 2010

Groene Kikker complex 3 waarnemingen



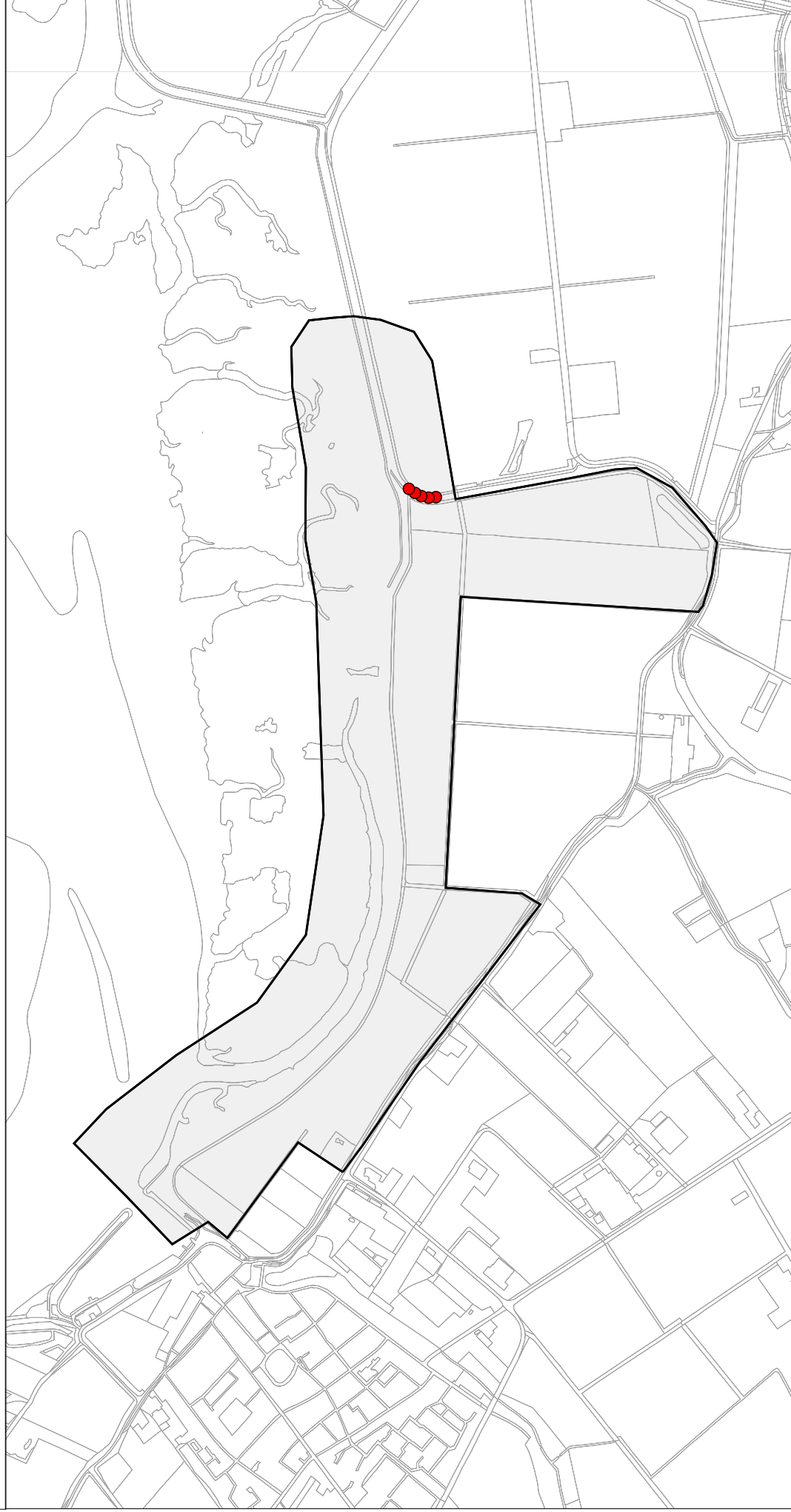
0 500 1000 Meters



Bijlage III. Kaarten waarnemingen zoogdieren voorjaar 2010

Joanna Mariapolder 2010

Mol 5 waarnemingen



0 500 1000 Meters

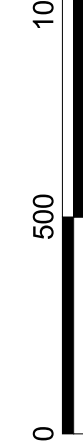


Joanna Mariapolder 2010

Haas 28 waarnemingen



0 500 1000 Meters



SOVON Vogelonderzoek Nederland

Natuurplaza (gebouw Mercator 3)

Toernooiveld 1

T (024) 7 410 410

E info@sovon.nl

I www.sovon.nl

