



**Broedvogels van de  
Pier van Oterdum en de  
schermpier van Delfzijl  
in 2019**  
aantallen en broedsucces

Peter de Boer

Sovon-rapport 2019/80





# Broedvogels van de Pier van Oterdum en de schermpier van Delfzijl in 2019: aantallen en broedsucces

Peter de Boer



Dit rapport is samengesteld in opdracht van  
Natuurscope ecologisch onderzoek



## Colofon

© Sovon Vogelonderzoek Nederland 2019

Dit rapport is samengesteld in opdracht van Natuurscope ecologisch onderzoek

*Wijze van citeren:* de Boer P. 2019. Broedvogels van de Pier van Oterdum en de schermpier van Delfzijl in 2019: aantallen en broedsucces. Sovon-rapport 2019/80. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

*Illustratie's omslag:* Peter de Boer

*Opmaak:* John van Betteray, Sovon Vogelonderzoek Nederland

*ISSN-nummer:* 2212 5027

Sovon Vogelonderzoek Nederland

Toernooiveld 1

6525 ED Nijmegen

*e-mail:* [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)

*website:* [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sovon.

# Inhoud

Dankwoord	2
1. Inleiding	3
2. Methode	5
2.1. Gebied	5
2.2. Broedvogelinventarisatie	6
2.3. Broedsuccesmeting	6
3. Resultaten	9
3.1. Broedvogelinventarisatie	9
3.2. Broedsucces Kokmeeuw	9
3.3. Broedsucces Visdief	11
3.4. Broedsucces Noordse Stern	12
4. Discussie	13
4.1. Aantalsverloop	13
4.2. Broedsucces	14
4.3. Eindconclusie	16
Literatuur	18
Bijlagen	19
Bijlage I: Verspreidingskaarten broedvogels schermpier van Delfzijl in 2019	19
Bijlage 2: Verspreidingskaarten broedvogels Pier van Oterdum in 2019	33

---

## Dankwoord

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van Natuurscope ecologisch onderzoek, met Theo Jager als contactpersoon.

Silvan Puijman en Dirk Brul van Stichting Het Groninger Landschap (SGL) verzorgden het beheer van het broedeiland Oterdum en plaatsen een schuilhut voor aanvullende waarnemingen.

In samenwerking met Derick Hiemstra (Avifauna Groningen) zijn op broedeiland Oterdum jongen van

Visdief geringd en regelmatig gecontroleerd om het broedsucces te kunnen bepalen. Deze gezamenlijke acties hebben in belangrijke mate bijgedragen aan een nauwkeurige broedsuccesmeting. Giovanni Wassen was de contactpersoon vanuit Eneco.

Theo Jager en Kees Koffijberg (Sovon Vogelonderzoek Nederland) voorzagen het concept van commentaar.

# 1. Inleiding

In het voorjaar van 2019 heeft Sovon Vogelonderzoek Nederland een broedvogelinventarisatie en broedsuccesmeting uitgevoerd op de Pier van Oterdum en de schermpier van Delfzijl (Gr.). Dit onderzoek vond plaats in opdracht van Natuurscope ecologisch onderzoek.

Het onderzoek is een vervolg op het pilotonderzoek in 2014 en aansluitend meerjarig onderzoek in de periode 2015-18.

Onderhavig onderzoek is volgens dezelfde werkwijze uitgevoerd als in voorgaande jaren (de Boer 2015, 2018, 2019a).

Aanleiding voor het onderzoek is de aanleg en het gebruik van het windpark Delfzijl Noord, bestaande uit 19 windturbines verdeeld over de schermpier van Delfzijl (14) en de Pier van Oterdum (5). Hiervoor heeft de Provincie Groningen onder voorwaarden een gewijzigde vergunning van de Natuurbeschermingswet (tegenwoordig Wet Natuurbescherming) afgegeven. Een van de voorwaarden in de vergunning is dat effecten op broedvogels worden gemeten. Daarvoor zijn alle broedvogels in kaart gebracht en is van de relevante soorten (Kokmeeuw, Visdief en Noordse Stern) het broedsucces gemeten.

---





## 2. Methode

### 2.1. Gebied

De schermpier van Delfzijl ligt aan de noordoostzijde van Delfzijl aan de oever van de Eems (figuur 1). Het terrein bestaat grotendeels uit een met bitumen bedekte dijk van 3 km lengte. Aan de voet van de dijk liggen enkele kleine half natuurlijke duintjes. Aan de westzijde van de schermpier ligt een bedrijventerrein met een overslagkade. Platte daken van opslagloodsen vormen op kleine schaal een broedplaats van grote meeuwen en Visdief.

De Pier van Oterdum vormt de oostelijke afsluiting van het havengebied van Delfzijl en ligt bij het voormalige dorp Oterdum (figuur 1). Het gebied beslaat een oppervlakte van circa 17 hectare. Driekwart van het terrein bestaat uit een voormalig slibdepot, dat grotendeels begroeid is geraakt met riet. Lokaal komt opslag van schietwilg, vlier en grauwe wilgstruweel voor. In het noordelijke deel van de Pier van Oterdum zorgt een doorlaat in de omringende dijk voor getijdewerking in een klein gebied. In dit gebied is een kleine kwelder aanwezig, met aansluitend een slikplaat met zoute pioniervegetatie op de oevers. In het zuidelijke deel ligt een actief zanddepot van circa 2 hectare, waar zand zowel wordt aan- als afgevoerd.

De schermpier is vanaf de start van de bouw van de

windturbines in 2014 permanent gesloten voor het publiek. Ook de Pier van Oterdum is grotendeels afgesloten voor publiek; alleen de autokade is voor publiek toegankelijk.

In 2014 is op de Pier van Oterdum als *mitigerende maatregel* (letterlijk: verzachtende) een vogeleiland aangelegd voor verloren gegaan broedgebied voor sterns aan de schermpier van Delfzijl.

Een tien meter brede sloot omringt het eiland als barrière om grondpredatoren te weren. Aan de noordoostzijde vormt een dam de enige verbinding met het omringende gebied.

Voor het weren van grondpredatoren is verder aan de buitenzijde van het eiland een elektrische afrastering van schapengaas van 1.4 m hoogte geplaatst. Het elektrische raster heeft een diameter van circa 10x15 cm.

Om te voorkomen dat jongen op het eiland tegen het elektrische raster komen en geëlectrocuteerd kunnen raken, is zowel aan de binnen- als de buitenzijde 50 cm hoog kippengaas geplaatst.

In de winter en het voorjaar van 2018 is aan het begin van de schermpier van Delfzijl project Marconi



Figuur 1. Ligging en begrenzing van onderzoeksgebieden de schermpier van Delfzijl (links), gelegen aan de oostzijde van Delfzijl, en de Pier van Oterdum, gelegen tussen Delfzijl en Termunten (Gr.). © ondergrond luchtfoto Google Earth.



Foto 1. Aangelegde kwelder met vakken van rijshout aan het begin van de schermdijk van Delfzijl, 31 mei 2019 (Peter de Boer).

uitgevoerd. Dit project is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Delfzijl en heeft als doel te onderzoeken wat de beste manier is om kwelders te herstellen. Materiaal vrijgekomen uit baggerwerkzaamheden aan de Eems is aan het begin van de schermdijk opgebracht. Hiermee is een kwelder en een broedeiland voor sterns aangelegd (foto 1). Het broedeiland is circa 2 hectare groot. Op het eiland is een top laag van schelpen aangebracht om het geschikt te maken voor sterns.

In het voorjaar van 2019 is aan het begin van de schermdijk van Delfzijl zand opgebracht op de wadplaat voor het vormen van een kwelder. Op regelmatige afstand zijn ‘vakken’ van rijshout gemaakt om te voorkomen dat opgebracht zand weg kan spoelen en tegelijkertijd sedimentatie van slib mogelijk te maken.

## 2.2 Broedvogelinventarisatie

Broedvogels van de Pier van Oterdum en de scherm-pier van Delfzijl zijn geïnventariseerd volgens de BMP-A methode (Vergeer *et al.* 2016). Van half april

tot half juli zijn aan beide gebieden zeven bezoeken gebracht om territoria in kaart te brengen (tabel 1). Alle waarnemingen zijn met een tablet ingevoerd in het programma ‘avimap’. Met het online programma *autocluster* ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)) zijn de veldwaarnemingen geïnterpreteerd en verwerkt tot stippenkaarten. Op de Pier van Oterdum is het aantal broedparen van Kokmeeuw en Visdief bepaald door een nestentelling.

## 2.3. Broedsuccesmeting

Van Kokmeeuw, Noordse Stern en Visdief is naast het aantal broedparen ook het broedsucces gemeten volgens de methodiek van het Reproductiemeetnet Waddenzee (Koffijberg 2011). Voor Kokmeeuw, Noordse Stern en Visdief is met wekelijkse nestcontroles het uitkomstsucces van een steekproef van nesten bepaald. Vanaf het uitkomen van de eerste nesten zijn wekelijks jongen per leeftijdsklasse geteld. Daarnaast zijn jongen geringd en regelmatig gecontroleerd waarbij ook het aantal dode jongen is genoteerd. Aan de hand van jongentellingen, het

Tabel 1. Bezoekronden voor broedvogelkartering van de schermpier van Delfzijl en de Pier van Oterdum in 2019. Alle veldbezoeken werden onder gunstige omstandigheden uitgevoerd.

Delfzijl				Oterdum			
ronde	datum	starttijd	eindtijd	ronde	datum	starttijd	eindtijd
1.	17 april 2019	15:00	17:00	1.	17 april 2019	13:00	15:00
2.	14 mei 2019	10:12	11:37	2.	8 mei 2019	14:35	15:25
3.	29 mei 2019	15:00	15:45	3.	24 mei 2019	18:27	18:27
4.	31 mei 2019	14:45	17:34	4.	31 mei 2019	11:30	12:45
5.	11 juni 2019	16:46	18:26	5.	19 juni 2019	13:54	15:50
6.	28 juni 2019	14:00	15:40	6.	28 juni 2019	16:00	17:45
7.	17 juli 2019	14:20	17:33	7.	17 juli 2019	17:58	17:58

aandeel geringde jongen en doodvondsten is het broedsucces berekend. Het uiteindelijke broedsucces wordt uitgedrukt in het aantal uitgevlogen jongen per paar.

Nestcontroles zijn verwerkt in het programma

‘digitale nestkaart’ van Sovon Vogelonderzoek Nederland. Het uitkomstsucces is weergegeven als de *overlevingskans* volgens de Mayfield-methode, zoals beschreven door Beintema (1992).



## 3. Resultaten

### 3.1. Broedvogelinventarisatie

Op de scherm pier van Delfzijl zijn in 2019 in totaal 14 verschillende soorten broedvogels vastgesteld (tabel 2). Drie soorten staan op de nieuwe Rode Lijst van de broedvogels (van Kleunen *et al.* 2017): Bontbekplevier, Visdief en Noordse Stern.

Met 48 territoria was de Scholekster dit jaar net als in 2018 de talrijkste broedvogelsoort op de scherm pier van Delfzijl. Scholeksters werden zowel op het broedeiland Marconi (4 paar) als gelijkmatig verspreid langs de scherm pier vastgesteld (overige 44 paar).

Langs de scherm pier werden slechts vijf paar Visdieven vastgesteld. Twee paren nestelden op dukdalven aan het begin van de pier. Nesten lagen hier bovenop de dukdalven, circa vier meter boven NAP. Tussen windturbine 11 en 14 kwamen drie paar Visdieven op de grond tot broeden. Op het dak van een gebouw van Wagenborg is eenmalig een paar Visdief waargenomen. Door het aanwezige 'vogelwerende' kunststof net is het daar niet tot broeden gekomen. Kokmeeuw was met vijf broedparen schaars aanwezig. Alle Kokmeeuwen broedden op dukdalven aan het begin van de scherm pier.

Het aantal Kleine Mantelmeeuwen is gegroeid tot 13 paar. Hiervan zaten tien broedparen op daken langs de Handelskade. Drie paren nestelden op de grond langs de scherm pier.

De Noordse Stern is met twee broedparen erg schaars geworden. Beide paren ondernamen een broedpoging op het eiland Marconi.

Op de Pier van Oterdum zijn in 2019 in totaal 19 verschillende soorten broedvogels vastgesteld (tabel 3). De Kokmeeuw was met 236 broedparen de talrijkste soort. Visdief kwam met 123 broedparen op vergelijkbaar niveau als in 2018 uit (toen 126 broedparen). Een paar Zwartkopmeeuwen is begin mei wel waargenomen, maar bewijs voor daadwerkelijk broeden ontbrak.

Van 19 vastgestelde soorten staan vijf vermeld op de Rode Lijst van bedreigde broedvogels (van Kleunen *et al.* 2017): Bontbekplevier, Tureluur, Visdief, Graspieper en Kneu.

In 2019 kwamen alle Visdieven en Kokmeeuwen op Pier van Oterdum op het eiland tot broeden. In voorgaande jaren was dat eveneens het geval. Hierin is duidelijk de beschermende rol van het elektrische raster zichtbaar.

Tabel 2. Broedvogels van de scherm pier van Delfzijl in 2019. Vetgedrukt zijn soorten van de nieuwe Rode Lijst van bedreigde broedvogels (van Kleunen *et al.* 2017)

Soort	Territoria
Nijlgans	1
Bergeend	4
Krakeend	1
Wilde Eend	2
Scholekster	48
<b>Bontbekplevier</b>	<b>5</b>
Kokmeeuw	8
Stormmeeuw	8
Zilvermeeuw	7
Kleine Mantelmeeuw	13
<b>Visdief</b>	<b>5</b>
<b>Noordse Stern</b>	<b>2</b>
Zwarte Roodstaart	2
Witte Kwikstaart	1

Tabel 3. Broedvogels van de Pier van Oterdum in 2019, met aantallen op het broedeiland apart weergegeven. Vetgedrukt zijn soorten van de nieuwe Rode Lijst van bedreigde broedvogels (van Kleunen *et al.* 2017).

Soort	broedeiland	overig	totaal
Grauwe Gans		2	2
Bergeend		2	2
Krakeend		1	1
Wilde Eend		2	2
Scholekster	1	2	3
Kievit		3	3
<b>Bontbekplevier</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Tureluur</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Kokmeeuw	236	0	236
<b>Visdief</b>	<b>123</b>	<b>0</b>	<b>123</b>
Rietzanger		4	4
Kleine Karekiet		3	3
Bosrietzanger		1	1
Blauwborst		2	2
Roodborsttapuit		1	1
<b>Graspieper</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Kneu</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
Putter		1	1
Rietgors		8	8

### 3.2. Broedsucces Kokmeeuw

Op de Pier van Oterdum zijn van Kokmeeuw 30 nesten gevolgd om het uitkomstsucces te bepalen. Bijna alle nesten kwamen succesvol uit; slechts vier nesten mislukten. De dagelijkse overleving ( $p$ ) volgens de

Tabel 4. Uitkomstsucces van Kokmeeuw volgens Mayfield voor Pier van Oterdum in 2019. NB. Nestdagen is totaal aantal gevolgde dagen van alle nesten; Novl is het aantal nestdagen waarover de overleving is berekend; p is de dagelijkse overleving; sd is de standaarddeviatie; Nestsucces is het succes over de gehele ligduur; Min en Max geven de spreiding in nestsucces weer.

Plaats	ligduur	Nestdagen	Novl	Nnest	p	sd	Nestsucces	Min	Max
Oterdum	26	338	335	30	0,9911243	0,0051016	79,310516	60,930383	100

Mayfield methode kwam uit op 0,99. Daarmee kwam het nestsucces (H) uit op 79%. Als mislukkingsoorzaken zijn predatie door vogel (2x) en onbekende oorzaak vastgesteld.

Bij Delfzijl kon het uitkomstsucces van Kokmeeuw niet worden bepaald omdat de nesten bovenop dukdalven onbereikbaar waren. Hier werden voor zover bekend geen jongen groot.

Bij Oterdum kwamen 26 van de 30 legsels succesvol uit. Van de uitgekomen jongen was een normaal sterftepatroon zichtbaar. De meeste jongen (vele tientallen) stierven in de eerste levensweek en op een leeftijd van 3-4 weken (eveneens vele tientallen). Er zijn geen sporen van predatie op nestjongen waargenomen. Tekort aan voedsel en negatief effect

van enkele zware buien zijn de meest waarschijnlijke oorzaken voor de vastgestelde sterfte. Tien grote bijna vliegvlugge jongen zijn voorzien van een metalen ring van het Vogeltrekstation.

Na het uitvliegen verzamelden de jonge Kokmeeuwen zich tijdens laagwater op het drooggevallen wad langs het havenkanaal net naast de Pier van Oterdum. Op 12 juli werden op het wad 124 vliegvlugge jongen geteld. Op dat moment zaten nog 30 bijna vliegvlugge jongen in de kolonie. Naar schatting 25% van de jongen was voor begin juli al uitgevlogen, wat een totaalschatting van 186 uitgevlogen jongen geeft. Daarmee komt het broedsucces voor 236 paar Kokmeeuwen op 0,79 jong per paar. Dat is voor Kokmeeuw een goed broedsucces en behoort tot de betere reproductiecijfers in het



Foto 2. Uitgevlogen jonge Kokmeeuwen op het wad naast de kolonie op het broedeiland van Oterdum (12 juli 2019).

Tabel 5. Uitkomstsucces van Visdief volgens de Mayfield methode voor Pier van Oterdum in 2019. NB. Nestdagen is totaal aantal gevolgde dagen van alle nesten; Novl is het aantal nestdagen waarover de overleving is berekend; p is de dagelijkse overleving; sd is de standaarddeviatie; Nestsucces is het succes over de gehele ligduur; Min en Max geven de spreiding in nestsucces weer.

Plaats	ligduur	Nestdagen	Novl	Nnest	p	sd	Nestsucces	Min	Max
Oterdum	24	684,5	677,5	50	0,989774	0,00385	78,1376472	65,040828	93,7411299

Nederlandse Waddengebied (vergeleken met de periode 2011-2016; Koffijberg *et al.* 2018).

De vijf paar Kokmeeuwen op de schermier van Delfzijl wisten geen enkel jong groot te brengen, wat een broedsucces van 0,00 jong/paar geeft.

### 3.3. Broedsucces Visdief

Op de Pier van Oterdum is voor een steekproef van 50 nesten het uitkomstsucces bepaald, op een totaal van 123 broedparen. De verliezen waren gering, waardoor de dagelijkse overlevingskans met 0,99 (totaal 684 nestdagen) zeer hoog was en een groot deel van de nesten succesvol was (nestsucces 78,1%). Bij Oterdum mislukten vier nesten door

predatie in de eifase. Aan de hand van afdrukken in de eischaal kon bij drie van de vier legsels afgeleid worden dat het om middelgrote vogels als predator ging. In drie gevallen kon de misluktingsoorzaak niet achterhaald worden.

Bij Delfzijl kwamen slechts vijf paar Visdieven tot broeden. Drie legsels van broedparen op het strand van windturbine 10-13 mislukten in de vroege eifase, waarschijnlijk door een hoog tij. Vervolglegsels bleven uit, zodat hier geen jongen groot kwamen en het broedsucces op 0,00 jong per paar uitkomt.

In totaal zijn in de kolonie van Oterdum 120 jonge Visdieven geringd, naar schatting 75% van het totaal. Wekelijkse controles en metingen lieten zien dat de conditie van de jongen zeer goed was. Uitval van jon-



Foto 3. Jonge Visdieven tijdens een controle op broedeiland Oterdum (12 juli 2019)

gen was gering en deed zich vooral voor in de eerste levensweek. Verrekend met de vastgestelde sterfte komt het broedsucces voor Oterdum op 1,06 jong/paar.

Als onnatuurlijke doodsoorzaak van jongen ondanks het aanwezige gaas kwamen in 2019 toch minimaal 4 juveniele Visdieven en 6 juveniele Kokmeeuwen om door elektrocutie.

### 3.4. Broedsucces Noordse Stern

Noordse Sterns hebben alleen op de schermpier van Delfzijl gebroed. Op eiland Marconi werden op 29

mei twee nesten gevonden. Bij de volgende controle bleken deze nesten beide mislukt. Op het eiland Marconi zijn meermalen recreanten waargenomen, die langere tijd verbleven en daarmee de broedende sterns verstoorden. De mislukkingsoorzaak van de nesten is waarschijnlijk verstoring, mogelijk gevolgd door predatie. Vervolgsgesels zijn niet vastgesteld en beide paren leken het gebied al snel te hebben verlaten.

Door het mislukken kwam het broedsucces van de Noordse Stern uit op 0,00 jong per paar. Voor een stabiele populatie is een broedsucces van 0,50-1,00 jong/paar vereist (Koffijberg *et al.* 2018; migratie buiten beschouwing gelaten).



## 4. Discussie

### 4.1. Aantalsverloop

Gedurende de periode 2014-19 zijn de broedvogels van de Pier van Oterdum en de schermpier van Delfzijl gemonitord. In deze periode is het aantalsverloop van alle broedvogelsoorten vastgelegd. In tabel 6 staat het aantalsverloop van de broedvogels op de schermpier van Delfzijl over de periode 2013-2019. Het jaar 2013 is toegevoegd als referentie (nulmeting) voor de periode dat met de aanleg van de windturbines is begonnen.

Het totale aantal Visdieven laat een sterke afname zien ten opzichte van het referentiejaar (figuur 2). Het totaal aantal paren voor Delfzijl en Oterdum

gecombineerd is geleidelijk gezakt van 331 in 2013 naar 128 in 2019. Bij Delfzijl heeft zich de sterkste afname voor gedaan: van 331 naar 5 paar in 2019. Op de Pier van Oterdum lijkt de Visdief zich te stabiliseren rond circa 125 broedparen.

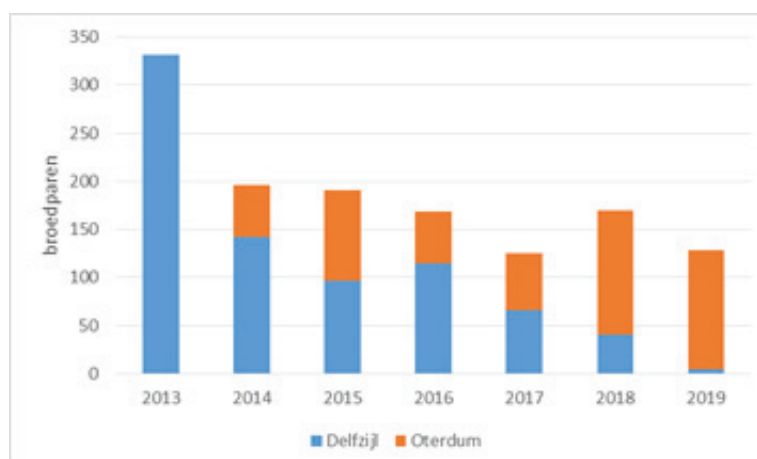
Bij Delfzijl is met het verdwijnen van het broedpunt vanaf 2014 en door het voorkomen van bruine rat geen veilig broedhabitat meer beschikbaar, voor zowel Visdief als Kokmeeuw. Op de Pier van Oterdum speelt dit probleem niet doordat op het broedeiland geen bruine rat voorkomt.

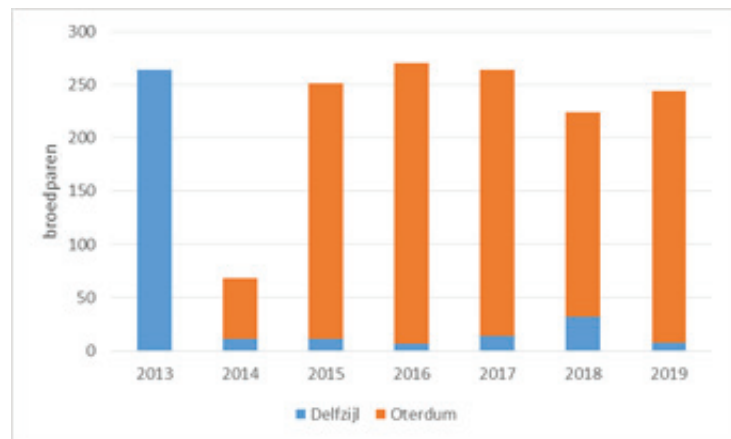
Parallel aan het leeglopen van de kolonie bij Delfzijl en de stabilisatie op de Pier van Oterdum, is het aantal Visdieven op het in 2018 aangelegde broedei-

Tabel 6. Aantal broedvogels op de schermpier van Delfzijl van 2013-19. Vetgedrukt zijn soorten van de Rode Lijst van bedreigde broedvogels (van Kleunen et al. 2017).

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Grauwe Gans	0	0	0	1	0	0	0
Nijlgans	2	0	0	0	0	1	1
Bergeend	5	0	1	4	2	4	4
Krakeend	3	0	0	0	0	2	1
Wilde Eend	0	0	3	5	4	2	2
Scholekster	54	52	52	48	52	52	48
Kluut	2	2	0	0	0	0	0
Kleine Plevier	1	0	0	0	0	0	0
<b>Bontbekplevier</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
Kokmeeuw	264	11	11	7	14	32	8
Stormmeeuw	5	8	6	6	9	8	8
Kleine Mantelmeeuw	6	8	6	8	8	9	13
Zilvermeeuw	5	7	7	7	7	7	7
<b>Visdief</b>	<b>331</b>	<b>142</b>	<b>97</b>	<b>115</b>	<b>66</b>	<b>41</b>	<b>5</b>
Noordse Stern	15	4	1	6	8	15	2
Graspieper	2	0	0	0	0	0	0
Witte Kwikstaart	0	0	0	0	1	1	1
Zwarte Roodstaart	0	0	0	1	1	0	2

Figuur 2. Trend van Visdief voor de schermpier van Delfzijl en de Pier van Oterdum van 2013-19.





Figuur 3. Trend van Kokmeeuw voor de scherm pier van Delfzijl en de Pier van Oterdum van 2013-19.

land Stern bij de Eemshaven sterk toegenomen. In 2019 kwam op broedeiland Stern 812 paar Visdief tot broeden (de Boer 2019b). Aan de hand van gekleurde individuen is aangetoond dat een deel van ‘voormalige’ broedvogels van Delfzijl zich op het nieuwe broedeiland Stern hebben gevestigd (RAS-onderzoek D. Hiemstra, Avifauna Groningen). Op de scherm pier van Delfzijl is de Kokmeeuw sterk in aantal afgenomen tot acht broedparen in 2019; in 2013 werd nog met 264 paren op het indertijd nog aanwezige ponton gebroed.

De Noordse Stern kwam in de onderzoeksperiode alleen bij de scherm pier van Delfzijl tot broeden. Deze kleine populatie laat gedurende de periode 2013-19 sterke aantalsschommelingen zien, tussen 1 en 15 broedparen (tabel 6). Bij Noordse Stern spelen twee zaken die de achteruitgang verklaren. Enerzijds is dat verstoring door recreanten en het voorkomen van bruine rat, waardoor het gebied minder geschikt is geworden om te broeden. Anderzijds oefent het nieuwe broedeiland Stern een sterke aantrekkingskracht uit. In 2019 broedden op broedeiland Stern 216 paar Noordse Sterns (de Boer 2019b), waarmee het één van de grootste kolonies in het Waddengebied is geworden. Kleurringen brachten bij Noordse Stern, net als bij Visdief, aan het licht dat een deel van oorspronkelijke broedvogels van Delfzijl is verhuisd naar broedeiland Stern. Het voorkomen van de Scholekster op de scherm pier van Delfzijl is stabiel rond circa 50 broedparen (spreiding van 48-54), wat opvallend is in de context van afnemende aantallen elders in de Waddenzee. Van Scholekster is in 2019 met zekerheid één jong uitgevlogen (en gekleurde); maximaal zijn mogelijk drie jongen vliegvlug geworden. Bontbekplevier vertoont lichte schommelingen en bereikte in 2017 het maximum van acht broedparen (spreiding 5-8). De Bontbekplevier kende een redelijk goed broedseizoen: in elk geval drie van de vijf broedparen brachten succesvol jongen groot.

In tabel 7 is het aantalsverloop van broedvogels van Oterdum voor de periode 2013-19 weergegeven. Bij Visdief en Kokmeeuw deden zich de meest opvallende veranderingen voor. Zo nam de Visdief toe van 54 paren in 2014 naar 123 in 2019.

Parallel aan de sterke afname van Kokmeeuw bij Delfzijl volgt de vestiging van een nieuwe kolonie op broedeiland Oterdum. Na een voorzichtige start in 2014 (57 paren) volgt een snelle toename en stabilisatie rond 250 paren in de jaren 2015-19. Dit aantal komt goed overeen met de eerdere populatie bij Delfzijl, waarmee sprake lijkt van een succesvolle verplaatsing (figuur 3).

De Oeverzwaluw is in 2019 als broedvogel verdwenen van de Pier van Oterdum.

## 4.2. Broedsucces

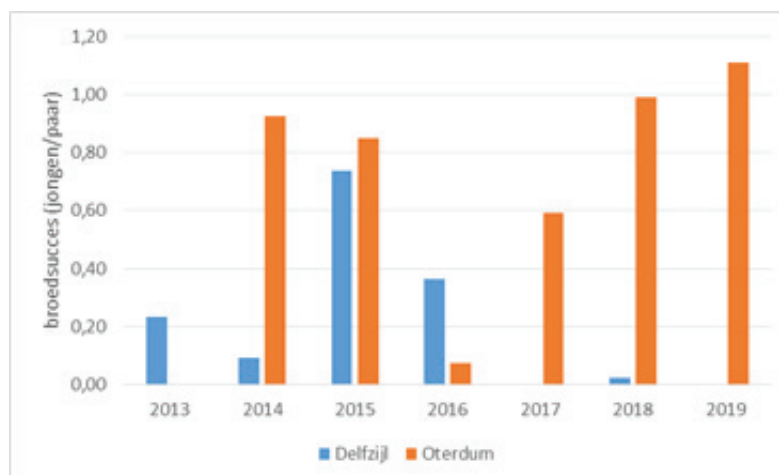
Visdief laat over de jaren 2014-19 een sterk wisselend broedsucces zien (figuur 4). Bij Delfzijl loopt het broedsucces uiteen van 0-0,75 jong per paar, met een gemiddelde van 0,20 jong per paar. Op de Pier van Oterdum is het broedsucces van Visdief veel hoger, met een spreiding van 0,07-1,11 jong per paar en een gemiddeld broedsucces van 0,76 jong per paar. Voor een stabiele populatie is een broedsucces van circa 0,75 jong per paar vereist. Op de Pier van Oterdum wordt die drempel in alle jaren, behalve in 2016 en net niet in 2017, gehaald. De kolonie van Delfzijl scoort alleen in 2015 voldoende; in andere jaren is het broedsucces nihil.

Als mislukkingsoorzaken zijn op de scherm dijk van Delfzijl de afgelopen jaren predatie door bruine rat en wegspoelen van legsels door springtij vastgesteld. Op het eiland ‘Marconi’ aan het begin van de scherm dijk speelt verstoring door recreanten een negatieve rol, door langdurige aanwezigheid op en rond het eiland.

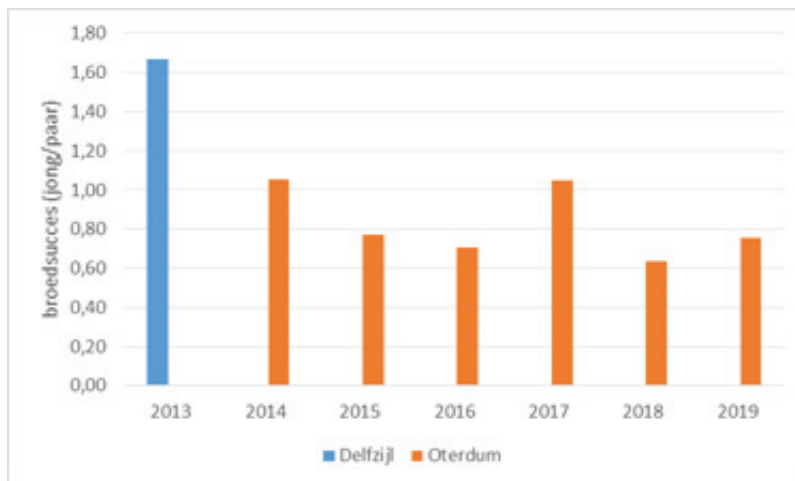
De invloed van een soos niet-broedende grote meeuwen (voornamelijk bestaande uit onvolwassen

Tabel 7. Aantal broedvogels van de Pier van Oterdum in 2013-2019 (Jager 2013; de Boer 2014a, 2015, 2018 en 2019a). Vetgedrukt zijn soorten van de Rode Lijst van bedreigde broedvogels (van Kleunen et al. 2017).

Soort	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Grauwe Gans	3	1	2	4	2	2	2
Nijlgans	0	2	1	0	0	1	0
Bergeend	1	3	3	2	2	2	2
Krakeend	2	2	1	2	1	3	1
Wilde Eend	7	4	3	3	3	1	2
Slobeend	1	0	0	0	0	0	0
Kuifeend	0	0	0	1	0	0	0
Waterral	0	0	0	0	0	1	0
Fazant	1	1	1	1	0	0	0
Scholekster	6	4	4	4	5	5	3
Kluut	0	4	3	1	1	0	0
Kleine Plevier	0	2	2	1	2	0	0
<b>Bontbekplevier</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Kievit	11	7	5	3	2	2	3
<b>Tureluur</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
Zwartkopmeeuw	0	0	1	2	1	0	0
Kokmeeuw	0	57	240	263	250	192	236
Zilvermeeuw	0	1	0	0	0	0	0
<b>Visdief</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>94</b>	<b>54</b>	<b>59</b>	<b>129</b>	<b>123</b>
Houtduif	0	1	0	0	0	0	0
<b>Veldleeuwerik</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Zwarte Kraai	0	0	0	0	0	1	0
Oeverzwaluw	10	24	4	13	8	2	0
<b>Graspieper</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Gele Kwikstaart</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Witte Kwikstaart	1	1	1	1	0	0	0
Blauwborst	5	1	2	1	4	3	2
Roodborsttapuit	0	0	0	0	0	1	1
Sprinkhaanzanger	1	0	0	0	0	1	0
Rietzanger	0	0	0	0	2	4	4
Bosrietzanger	0	0	0	0	1	0	1
Kleine Karekiet	0	3	9	5	6	3	3
Grasmus	1	1	1	1	0	0	0
Fitis	1	1	1	0	0	0	0
Putter	0	1	0	0	1	0	1
<b>Kneu</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Rietgors	18	10	8	8	8	7	8



Figuur 4. Broedsucces van Visdief voor Delfzijl en de Pier van Oterdum 2013-2019. Broedsucces is weergegeven in aantal vliegvlugge jongen per paar.



Figuur 5. Broedsucces van Kokmeeuw voor Delfzijl en de Pier van Oterdum 2013-2019. Broedsucces is weergegeven in aantal vliegvlugge jongen per paar. Bij Delfzijl alleen in 2013 positief resultaat; daarna wel alle jaren gemeten maar 0,00 jong/paar.

Zilvermeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen) op het broedsucces van sterns op het eiland, is onduidelijk.

Kokmeeuw laat een sterk wisselend beeld in broedsucces tussen Delfzijl en Oterdum zien (figuur 5). Bij de schermpier van Delfzijl slaagden de Kokmeeuwen er in geen van de onderzoeksjaren in ook maar een enkel jong groot te brengen: het broedsucces was 0,0 jong/paar. In het jaar voor aanvang van de werkzaamheden werd op het ponton bij Delfzijl nog een hoog broedsucces van 1,67 jong/paar gemeten. Het benodigde broedsucces voor Kokmeeuw is circa 1 jong per paar. Bij Oterdum is dat in 2014 en 2017 gehaald; slecht weer en voedselgebrek leidden in 2015, 2016 en 2018 tot lagere broedsuccessen.

Voornaamste mislukkingsoorzaak vormde bij Delfzijl predatie door bruine ratten; dit is al jaren een bekend probleem.

De Noordse Stern is alleen bij Delfzijl als broedvogel vastgesteld. In tegenstelling tot Visdief lijkt de locatie bij Oterdum niet aantrekkelijk voor deze soort. Op de schermpier lag het broedsucces van de weinige paren in de meeste jaren onder de benodigde 0,4-1 jong per paar. Alleen in 2015 werd de

drempelwaarde met 1,0 jong (echter maar één paar) gehaald en in 2016 met 0,7 jong per paar (n=6). Als mislukkingsoorzaken zijn predatie door bruine rat en wegspoelen door springtij vastgesteld. Het effect van voedselbeschikbaarheid is niet onderzocht.

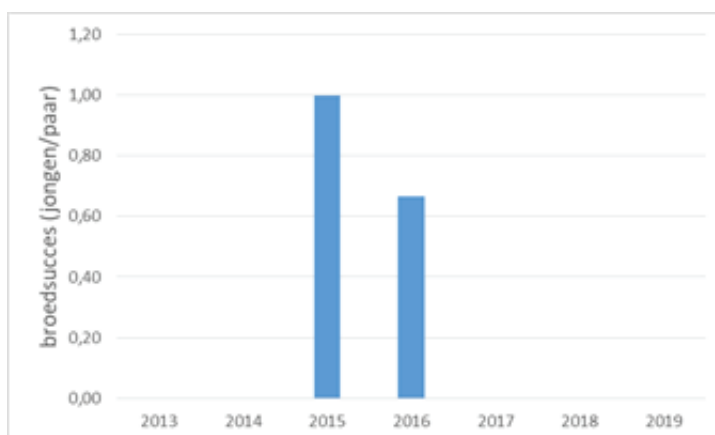
### 4.3. Eindconclusie

Het broedeiland op de Pier van Oterdum is aangelegd als mitigerende maatregel voor Visdief en Noordse Stern, voor verloren gegaan broedgebied op de schermpier van Delfzijl als gevolg van de aanleg van een windmolenpark.

De Visdief heeft het nieuwe broedeiland in 2014 direct gekoloniseerd met 54 broedparen. In daaropvolgende jaren is de kolonie gestaag gegroeid en in 2018-19 gestabiliseerd rond circa 125 broedparen. Op de schermpier van Delfzijl daalde het aantal broedparen van 142 naar 5.

De Noordse Stern heeft zich in de periode 2014-19 niet op het broedeiland van de Pier van Oterdum gevestigd als broedvogel. In dezelfde periode nam de populatie Noordse Sterns bij Delfzijl af tot twee broedparen in 2019.

Het broedsucces van Visdief is op de Pier van



Figuur 6. Broedsucces van Noordse Stern voor Delfzijl in de periode 2013-2019 (bij Oterdum is de soort geen broedvogel). Broedsucces is weergegeven in aantal vliegvlugge jongen per paar. Alleen in 2015 (n=1) en 2016 (n=6) positief resultaat; andere jaren broedsucces wel gemeten maar 0,00 jong/paar.

Oterdum in de meeste jaren goed en voldoende voor een stabiele populatie; op de schermwier van Delfzijl is het broedsucces de meeste jaren nihil tot slecht. Noordse Stern kende alleen in 2015 en 2016 een goed broedsucces; in andere jaren kwam geen enkel jong groot.

De kolonie Kokmeeuwen van Delfzijl is inmiddels gedecimeerd tot acht broedparen. De omvang van de kolonie op de Pier van Oterdum is gemiddeld circa 240 broedparen, wat overeenkomt met de populatie-omvang bij Delfzijl voor de aanleg van het windmolenpark.

Zowel de aantalstoename als het goede broedsucces laten zien dat de locatie Oterdum een goed alternatief voor Visdief is. Net als bij Noordse Stern heeft zich in 2018 op het nieuwe broedeiland 'Stern' bij de Eemshaven een grote nieuwe kolonie Visdieven en Noordse Stern gevestigd. De aantrekkingskracht van het eiland Stern is zichtbaar groot. Bij Kokmeeuw lijkt de hele voormalige kolonie op van de schermwier zich op het nieuwe broedeiland van Oterdum te hebben gevestigd.

Voor Visdief laten zowel het aantal broedparen als het broedsucces een positieve trend zien bij Oterdum. Op de nieuwe broedvoorziening Marconi hebben zich in 2018 en 2019 kleine aantallen Visdief

en Noordse Stern gevestigd; broedsucces bleef daar echter uit. De mislukkingsoorzaak van Noordse Stern en Visdief op eiland Marconi is niet voor alle broedgevallen duidelijk, maar wordt in elk geval deels veroorzaakt door verstoring door recreanten. Op het eiland Marconi is geen predatie door Bruine Rat vastgesteld, terwijl dit langs de nabij gelegen schermwier van Delfzijl een van de belangrijkste mislukkingsoorzaken is.

De voorlopige conclusie luidt dan ook dat het broedeiland van de Pier van Oterdum over de jaren 2014-19 lokaal voldoende alternatief voor Visdief biedt, maar onvoldoende alternatief voor Noordse Stern.

Predatie van eieren door bruine rat blijkt gedurende de gehele onderzoeksperiode de belangrijkste mislukkingsoorzaak van zowel Visdief als Noordse Stern bij de schermwier van Delfzijl. Bestrijding van de populatie bruine rat langs de schermwier en op het bedrijventerrein wordt aanbevolen om de kans op een hoger broedsucces te vergroten.

Om het broedeiland van Marconi weer aantrekkelijk voor Noordse Sterns te maken, wordt aanbevolen het vrij te houden van publiek. Meer bebording en een voorlichtingspaneel zouden daaraan bij kunnen dragen.

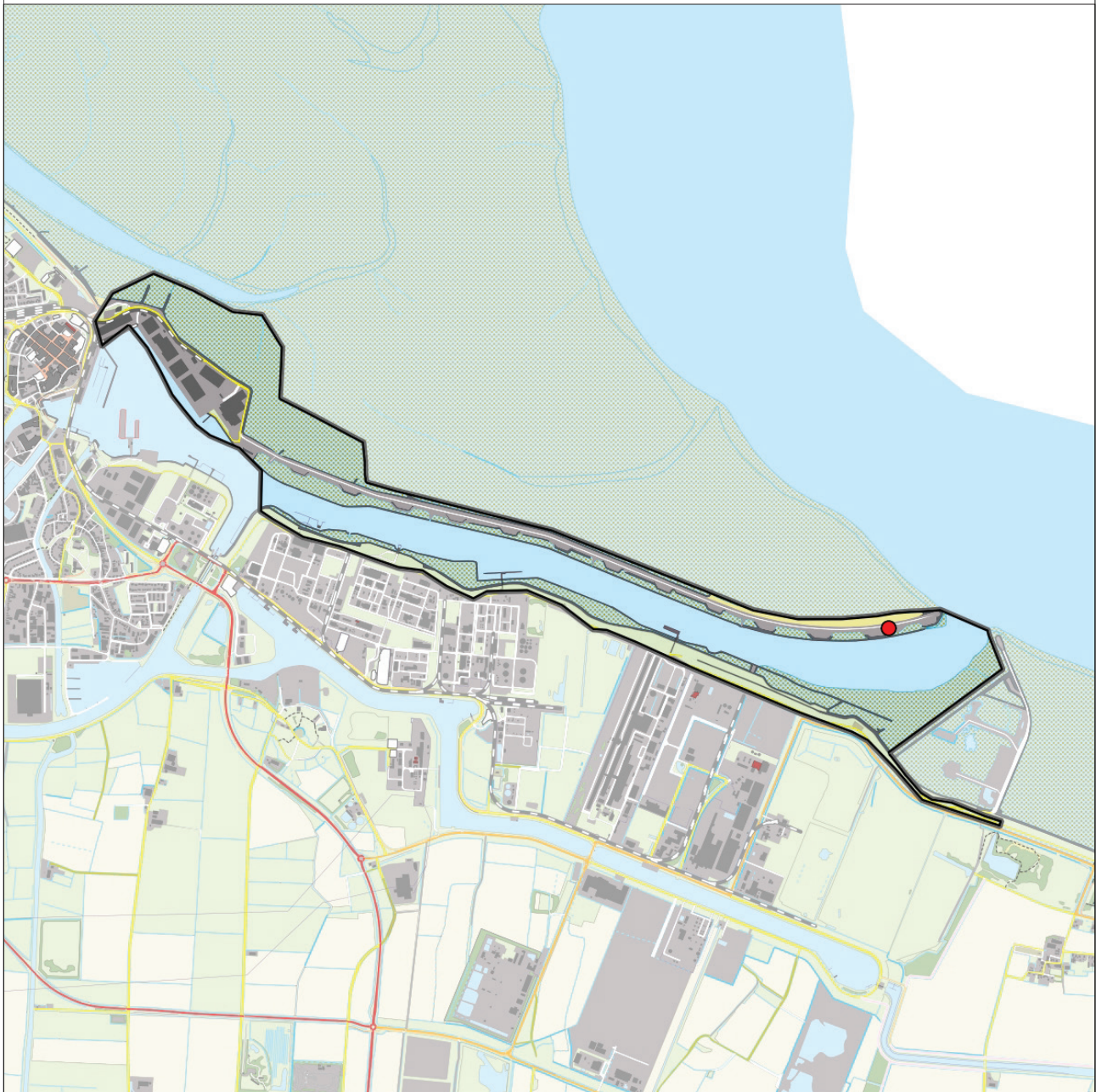
## Literatuur

- BEINTEMA A.J. 1992. Mayfield moet: oefeningen in het berekenen van uitkomstsucces. *Limosa* 65 (4): 155-162.
- DE BOER P. 2012. Broedvogels en broedsucces van kolonievogels in de Klutenplas in 2011. Sovon-inventarisatierapport 2012/24. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DE BOER P. 2014a. Broedvogelinventarisatie en broedsuccesmeting op de Pier van Oterdum in 2014. Sovon-rapport 2014/43. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DE BOER P. 2014b. Broedvogels van de Klutenplas in 2014: aantallen en broedsucces. Sovon-inventarisatierapport 2014/53. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DE BOER P. 2015. Broedvogels van de Pier van Oterdum en de scherpier van Delfzijl in 2015: aantallen en broedsucces. Sovon-rapport 2015/63. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DE BOER P. 2018. Broedvogels en broedsucces van kolonievogels in de Klutenplas in 2017. Sovon-inventarisatierapport 2018/41. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DE BOER P. 2019a. Broedvogels van de Pier van Oterdum en de scherpier van Delfzijl in 2018: aantallen en broedsucces. Sovon-rapport 2019/05. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DE BOER P. 2019b. Broedvogels en broedsucces van Vissief en Noordse Stern op het broedeiland 'Stern' in de Eems in 2019. Sovon-rapport 2019/81. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- JAGER T.D. 2013. Oterdumer Driehoek. Inventarisatie beschermde flora en fauna 2013. Rapportnr. 201303R01. Natuurscope, Zuidhorn.
- VAN KLEUNEN A., FOPPEN R. & VAN TURNHOUT C. 2017. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Sovon-rapport 2017/34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- KOFFIJBERG K. 2011. Richtlijnen voor het bepalen van broedsucces van kustbroedvogels in het kader van het Reproductiemeet Waddenzee. SOVON Vogelonderzoek Nederland.
- KOFFIJBERG K., CREMER J., DE BOER P., NIENHUIS J., OOSTERBEEK K. & POSTMA J. 2018. Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2017. Sovon-rapport 2018/72, Wageningen Marine Research-rapport WOt-technical report; No. 136. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen, Wageningen Marine Research, Den Helder & WOT/Alterra, Wageningen.
- VERGEER J.W., VAN DIJK A.J., BOELE A., VAN BRUGGEN J. & HUSTINGS F. 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.



# Bijlagen

## Bijlage I: Verspreidingskaarten broedvogels schermpier van Delfzijl in 2019

### Nijlgans 1 territorium



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

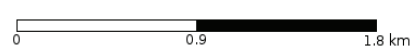
2019

**Telgebied:**

10527 Havenscherm Delfzijl





geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	afstand	
.	X	X	X					2	1	15-3 t/m 15-5	2500



### Bergeend 4 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

10527 Havenscherm Delfzijl



geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
.	X	X	X					2	1	30-4 t/m 15-7	2500






### Krakeend 1 territorium



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

10527 Havenscherm Delfzijl

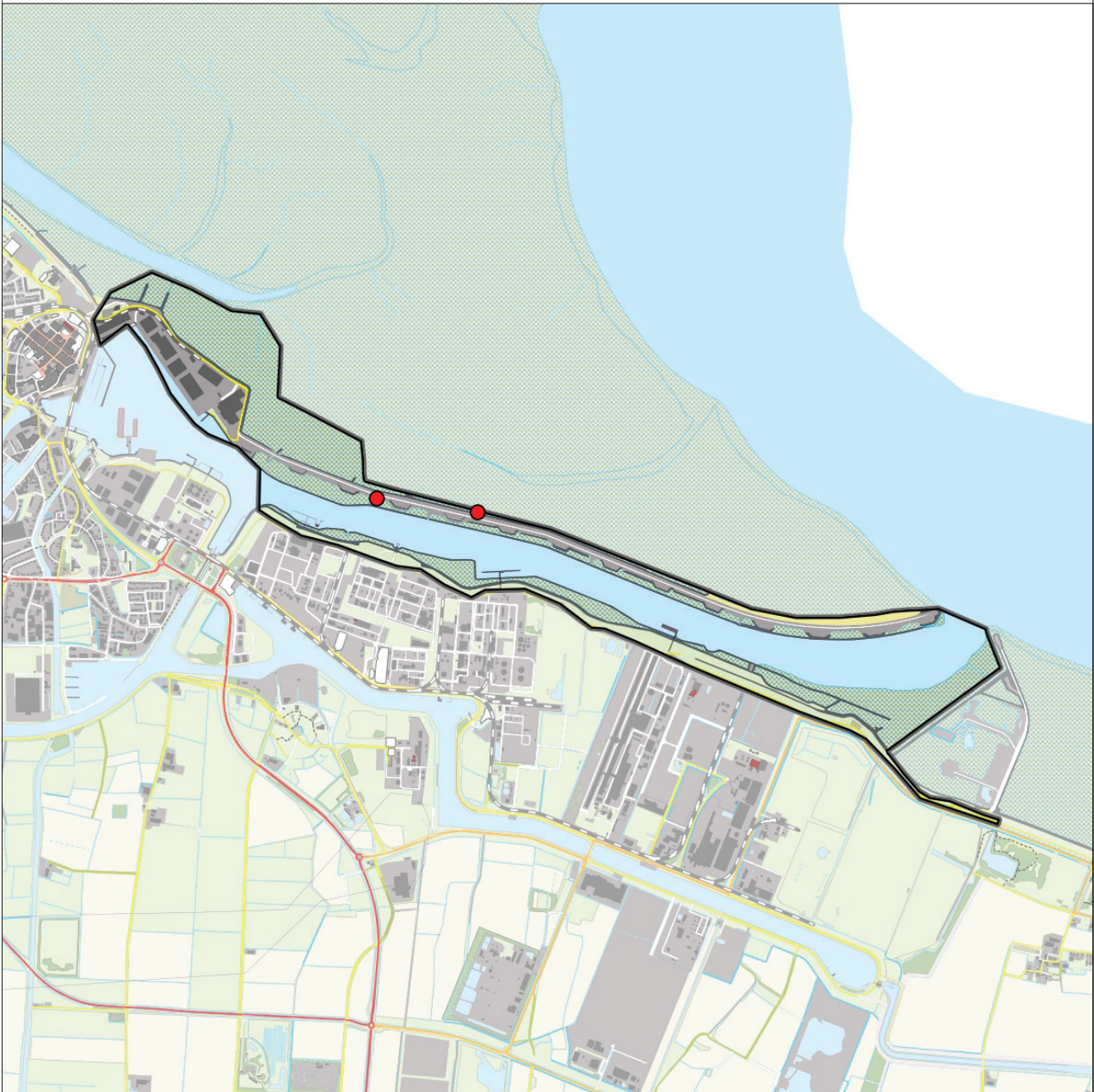


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
X	X	X	X					2	1	20-4 t/m 15-6	1000





3 / 14

## Wilde Eend 2 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

10527 Havenscherm Delfzijl

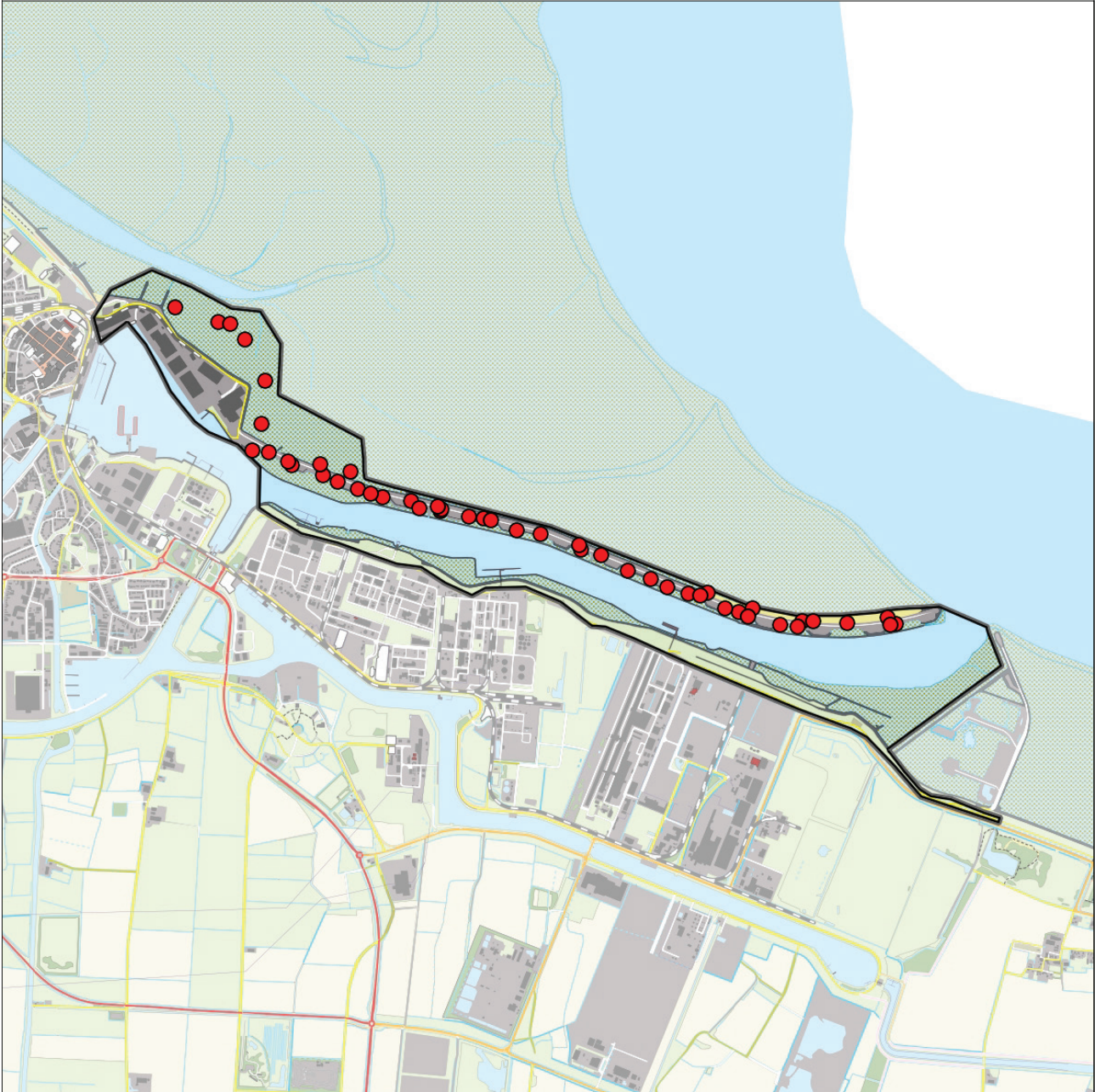


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
man	X	X	X					2	1	1-4 t/m 10-5	1000





4 / 14

### Scholekster 48 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

10527 Havenscherm Delfzijl





geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
.	X	X	X					2	1	30-4 t/m 10-6	1000



### Bontbekplevier 5 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

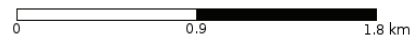
2019

**Telgebied:**

10527 Havenscherm Delfzijl



geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
.	.	X	X					1		30-4 t/m 15-7	1000
X	X	.	.					2	1	1-6 t/m 30-6	1000



### Kokmeeuw 5 territoria



**Legenda:**

- Telgebied
- Geldig territorium
- Territoria buiten plot (n=3)

**Periode:**

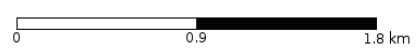
2019

**Telgebied:**

10527 Havenschermdelfzijl

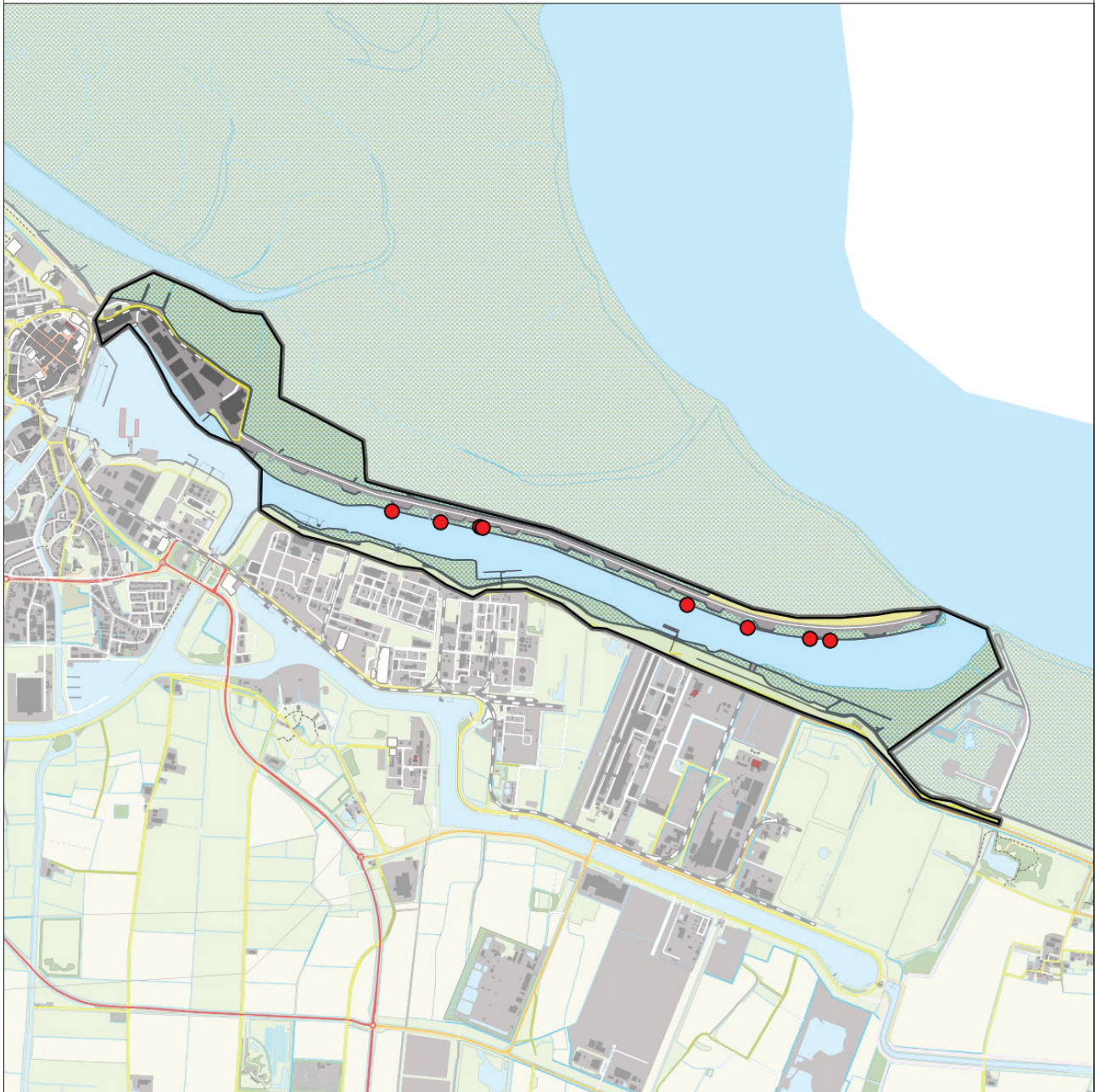


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
.	X	X	X						1	20-5 t/m 15-6	500





7 / 14

### Stormmeeuw 8 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

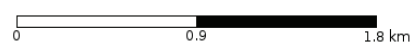
2019

**Telgebied:**

10527 Havenscherm Delfzijl





geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
.	X	X	X						1	20-5 t/m 15-6	500



### Zilvermeeuw 7 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

10527 Havenschermdelfzijl



geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
.	X	X	X						1	20-5 t/m 15-6	500





9 / 14

### Kleine Mantelmeeuw 13 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**  
2019

**Telgebied:**  
10527 Havenschermdelfzijl



10 / 14



geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		
.	X	X	X					1	20-5 t/m 15-6	500



### Visdief 5 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**  
2019

**Telgebied:**  
10527 Havenscherp Delfzijl





11 / 14

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		
.	X	X	X					1	20-5 t/m 30-6	500

### Noordse Stern 2 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**  
2019

**Telgebied:**  
10527 Havenscherp Delfzijl





12 / 14

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
.	X	X	X						1	20-5 t/m 30-6	500

## Zwarte Roodstaart 2 territoria



**Legenda:**

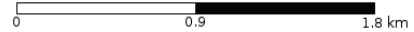
-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

10527 Havenscherp Delfzijl





13 / 14

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
.	.	X	X	JA	1-6	7-10	11+		1	20-4 t/m 10-7	200

### Witte Kwikstaart 1 territorium



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

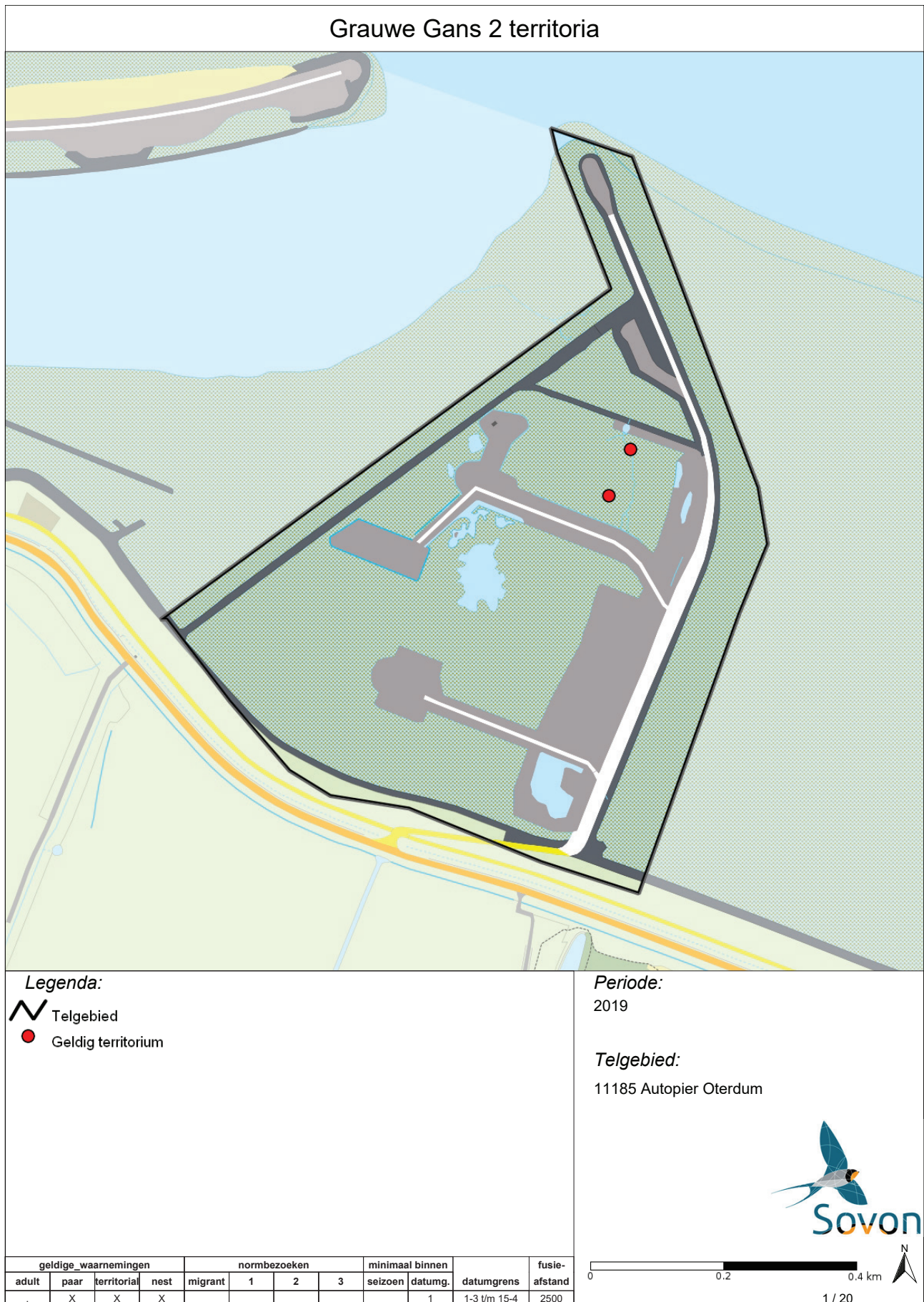
10527 Havenscherm Delfzijl



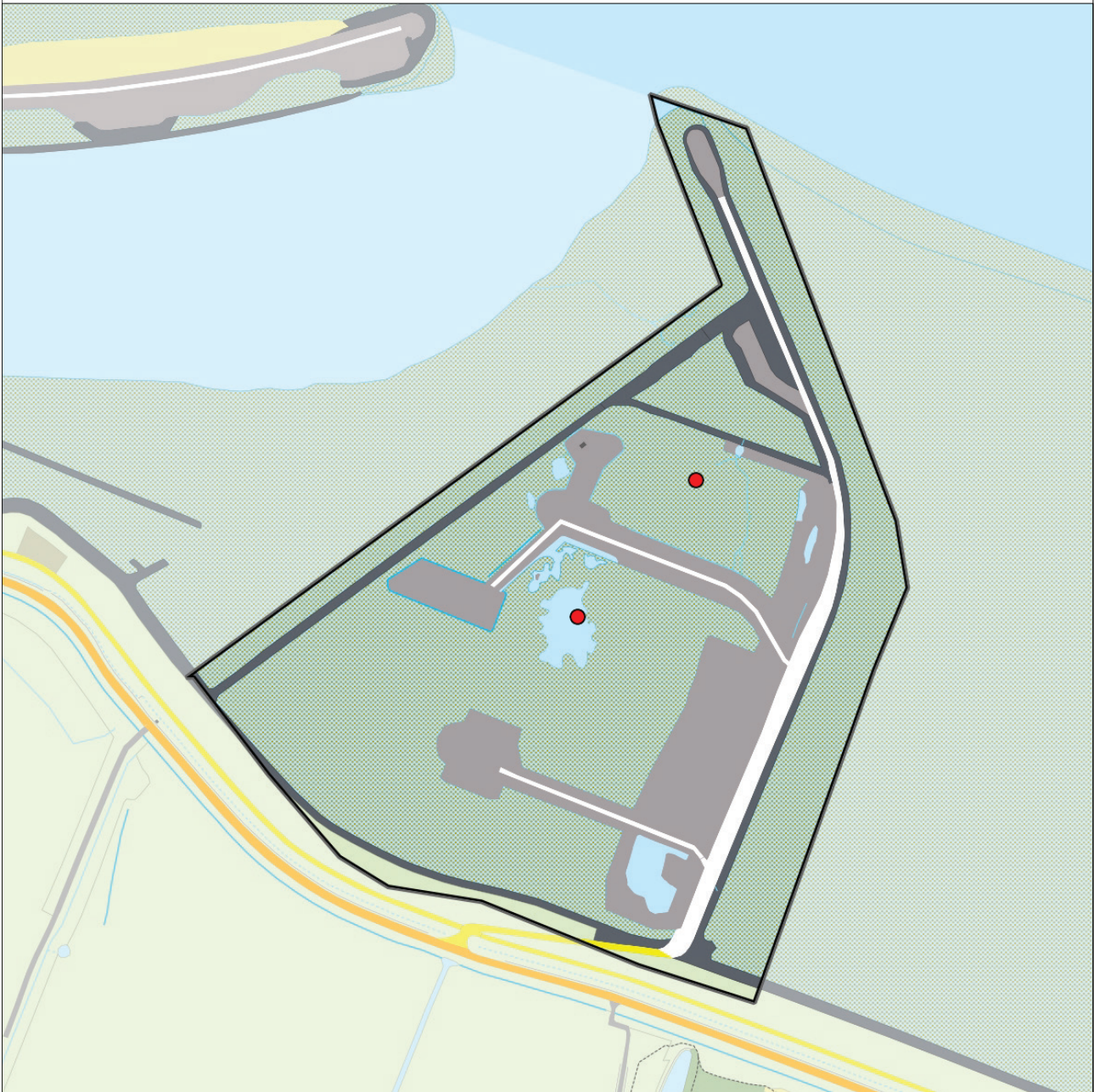
geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
X	X	X	X					2	1	1-4 t/m 10-7	300





Bijlage 2: Verspreidingskaarten broedvogels Pier van Oterdum in 2019



### Bergeend 2 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

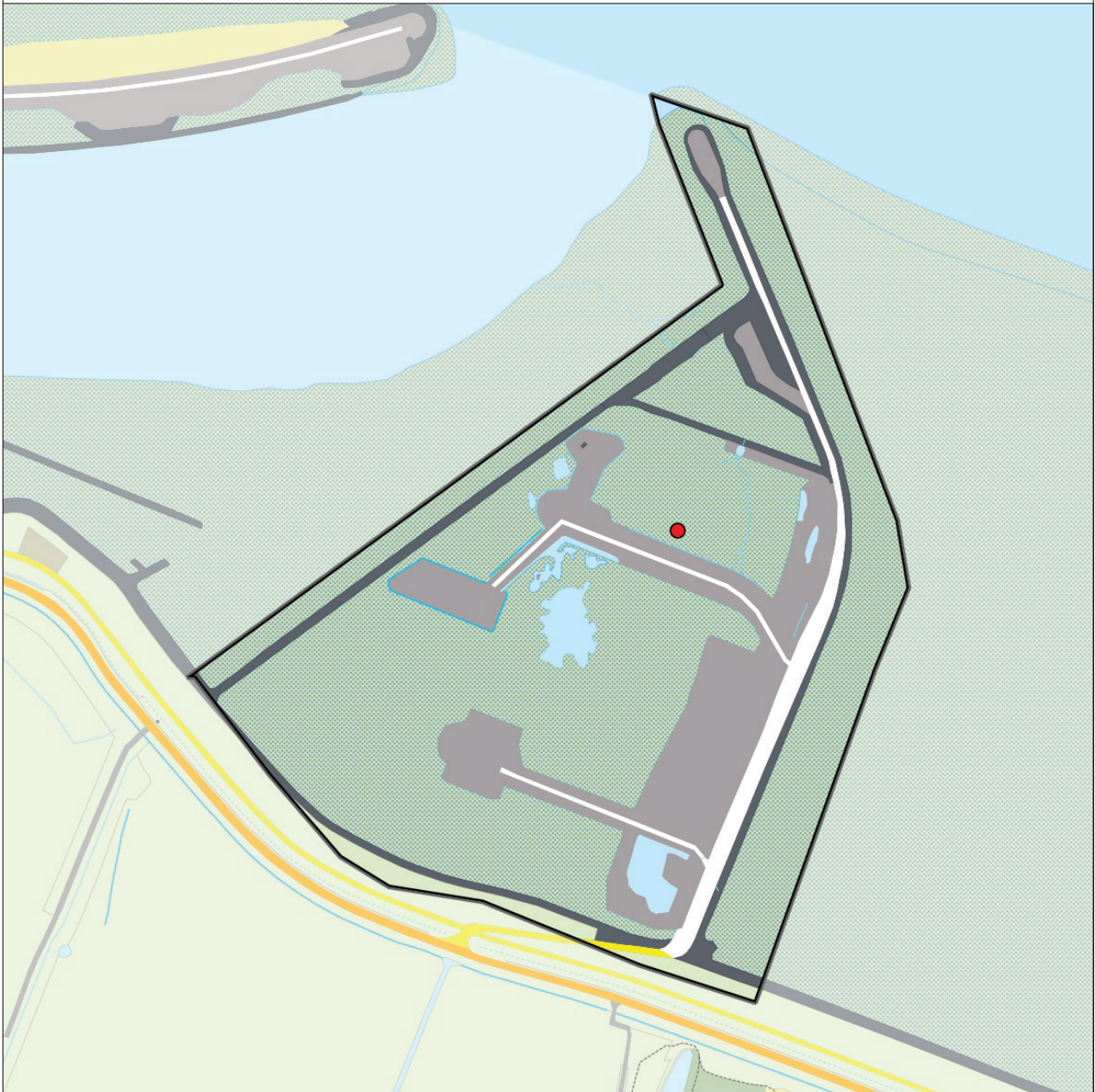
11185 Autopier Oterdum





geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
.	X	X	X					2	1	30-4 t/m 15-7	2500



### Krakeend 1 territorium



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

11185 Autopier Oterdum

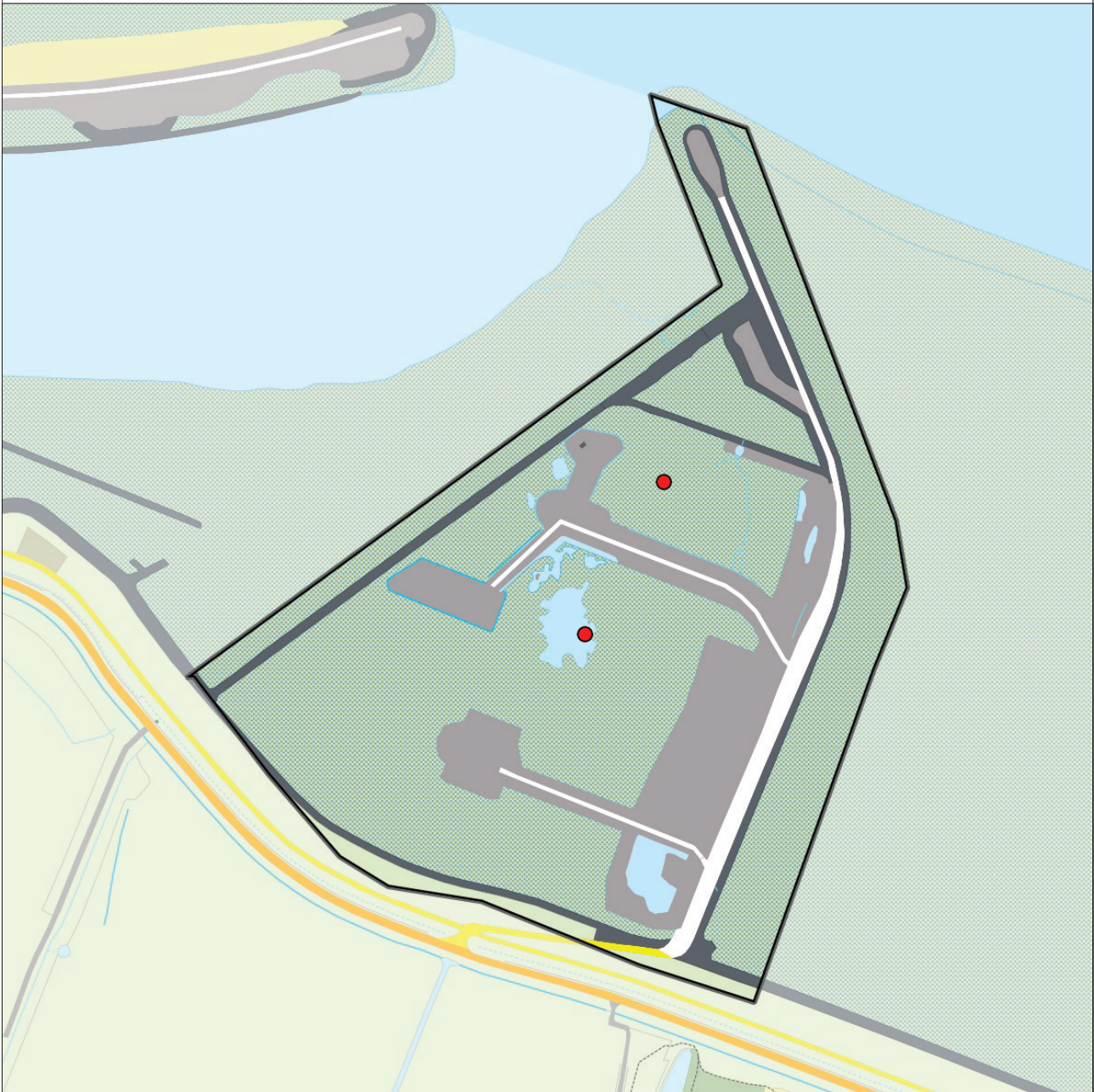


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
X	X	X	X					2	1	20-4 t/m 15-6	1000





3 / 20

### Wilde Eend 2 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

11185 Autopier Oterdum

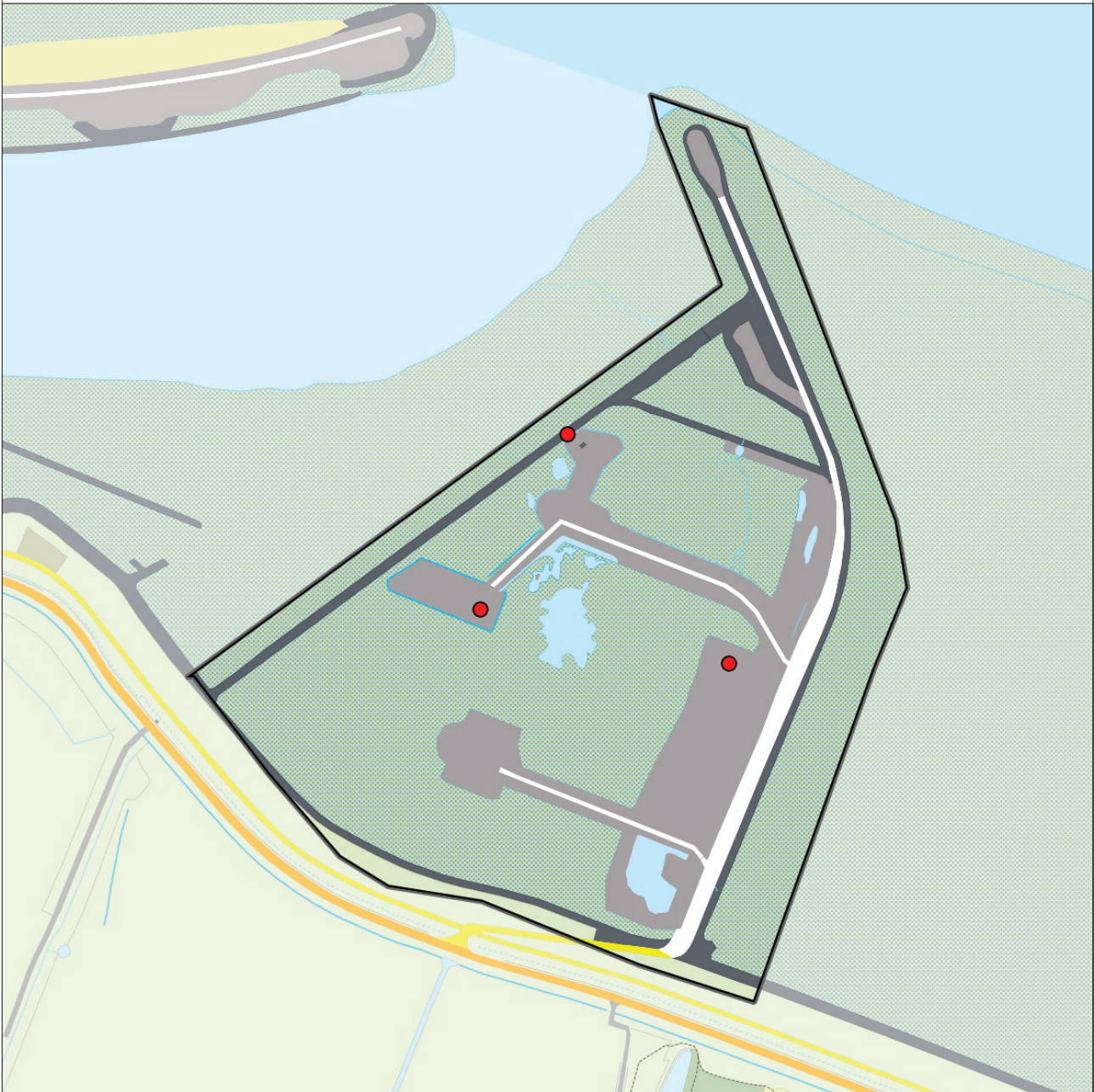


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
man	X	X	X					2	1	1-4 t/m 10-5	1000







### Scholekster 3 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

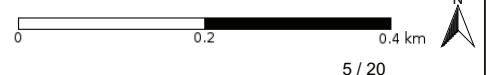
2019

**Telgebied:**

11185 Autopier Oterdum

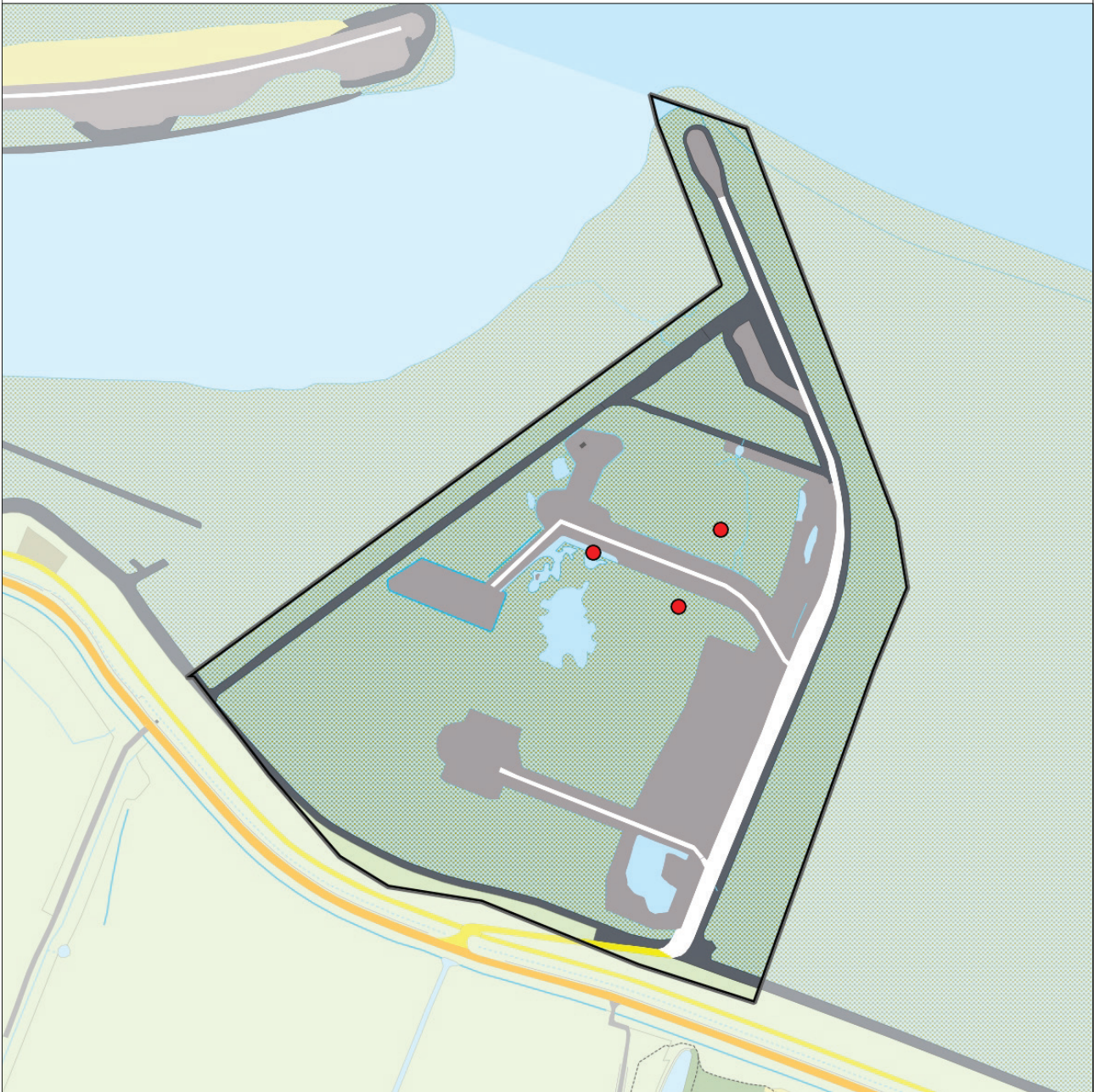


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
.	X	X	X					2	1	30-4 t/m 10-6	1000





5 / 20

### Kievit 3 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

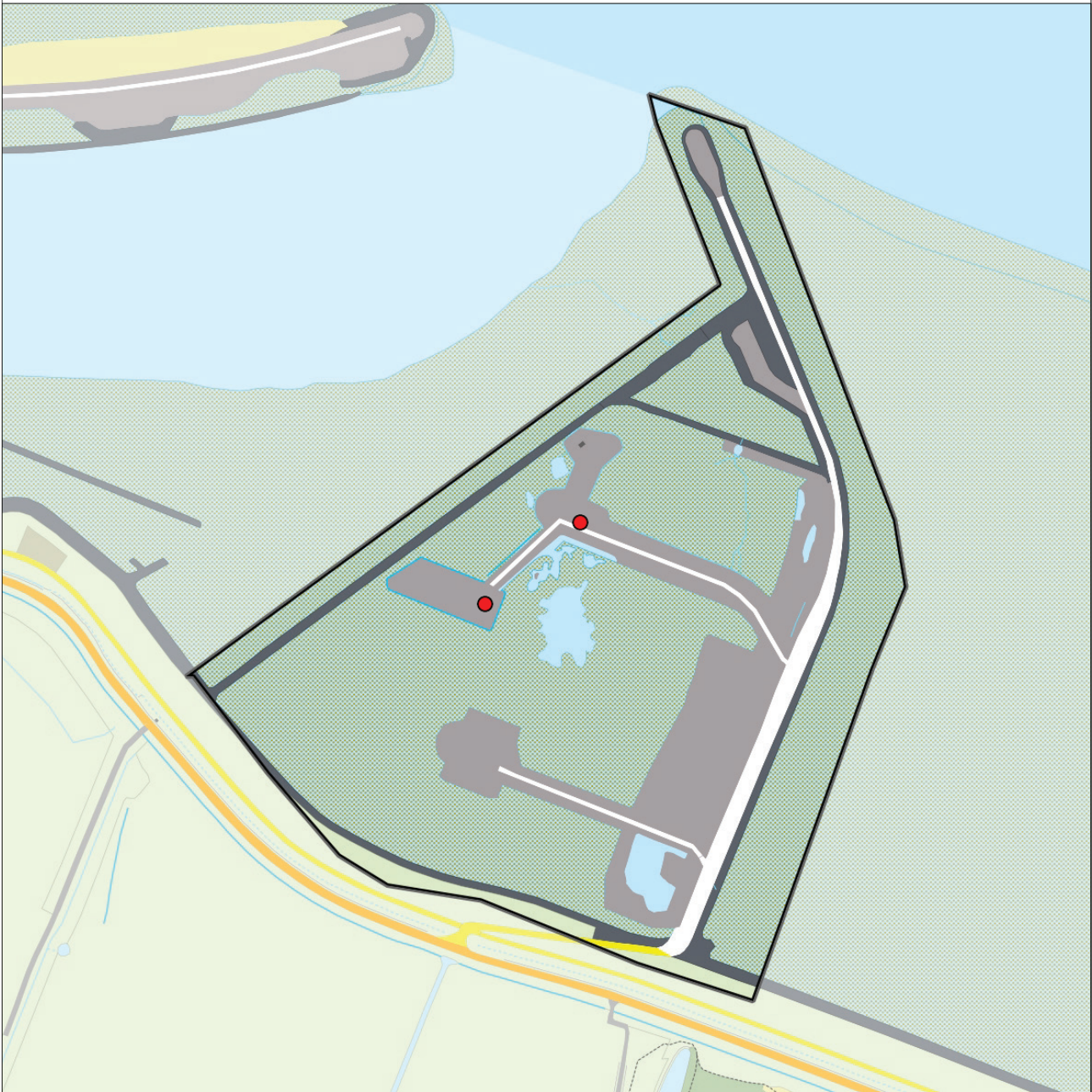
11185 Autopier Oterdum





geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
man	X	X	X					2	1	1-4 t/m 10-5	1000



### Bontbekplevier 2 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

11185 Autopier Oterdum

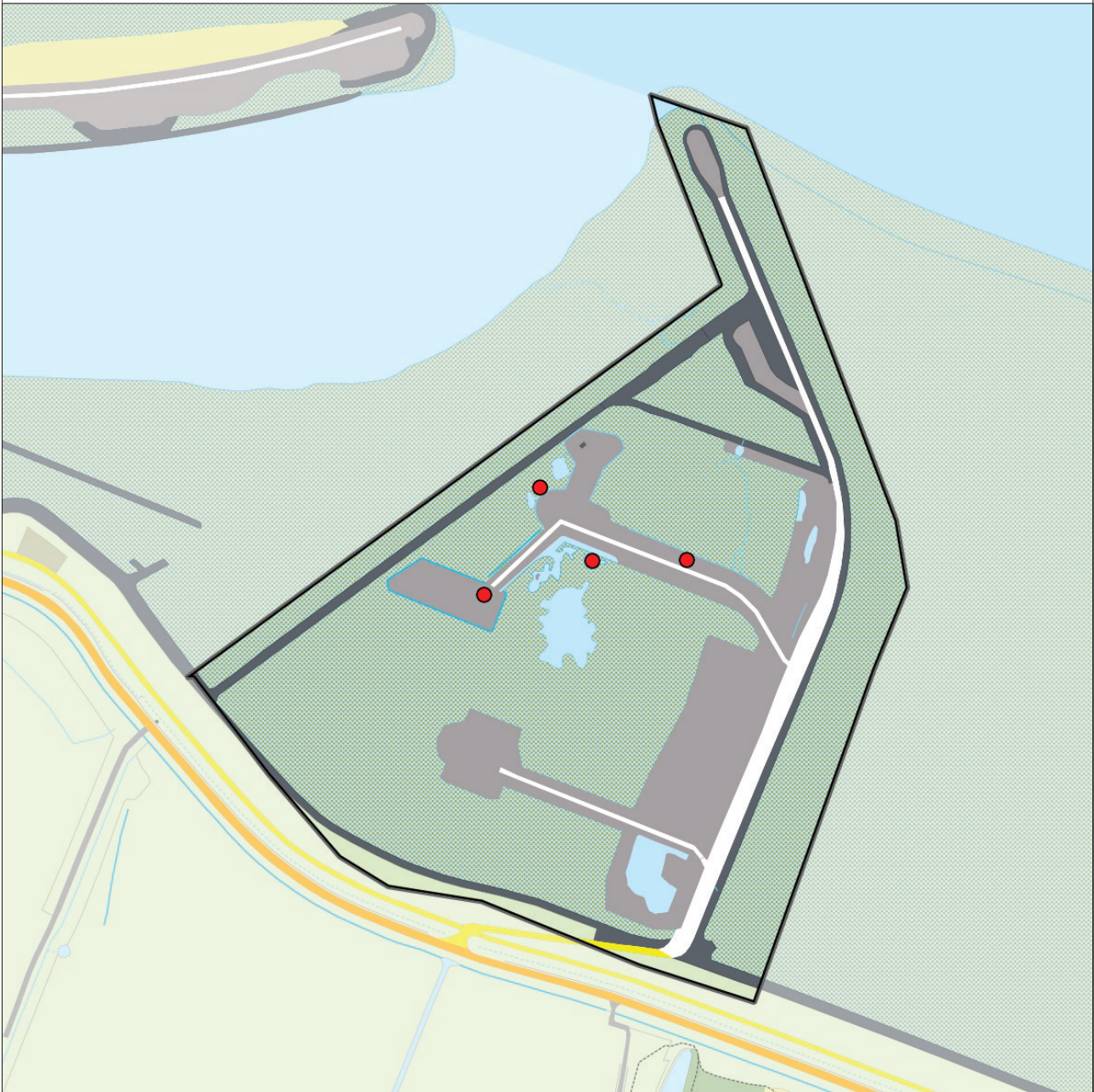


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
.	.	X	X						1	30-4 t/m 15-7	1000
X	X	.	.					2	1	1-6 t/m 30-6	1000





7 / 20

### Tureluur 4 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

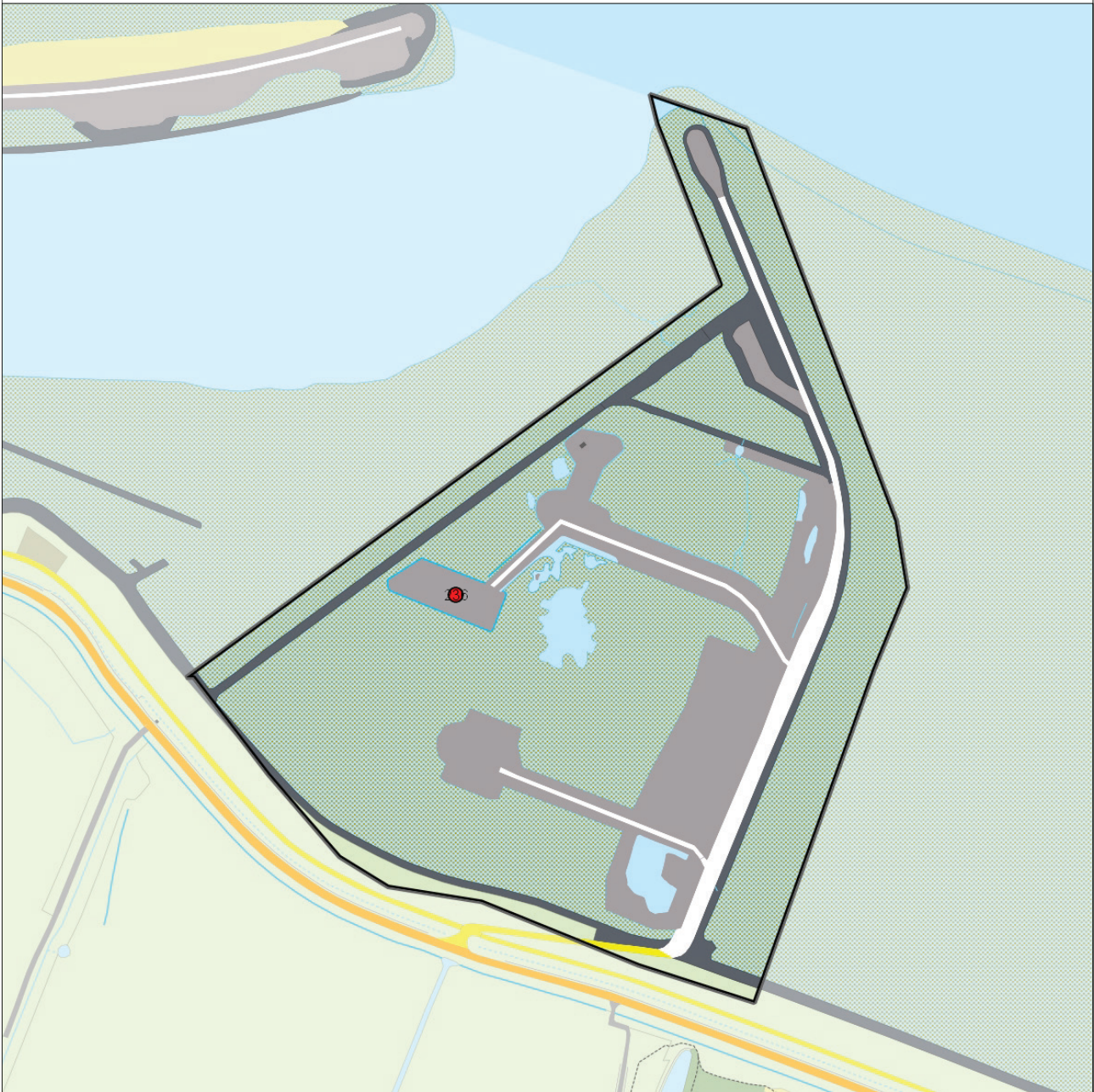
11185 Autopier Oterdum





geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X					2	1	20-4 t/m 15-6	1000
X	X	.	.					2	1	15-5 t/m 15-6	1000



### Kokmeeuw 236 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

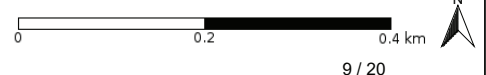
2019

**Telgebied:**

11185 Autopier Oterdum

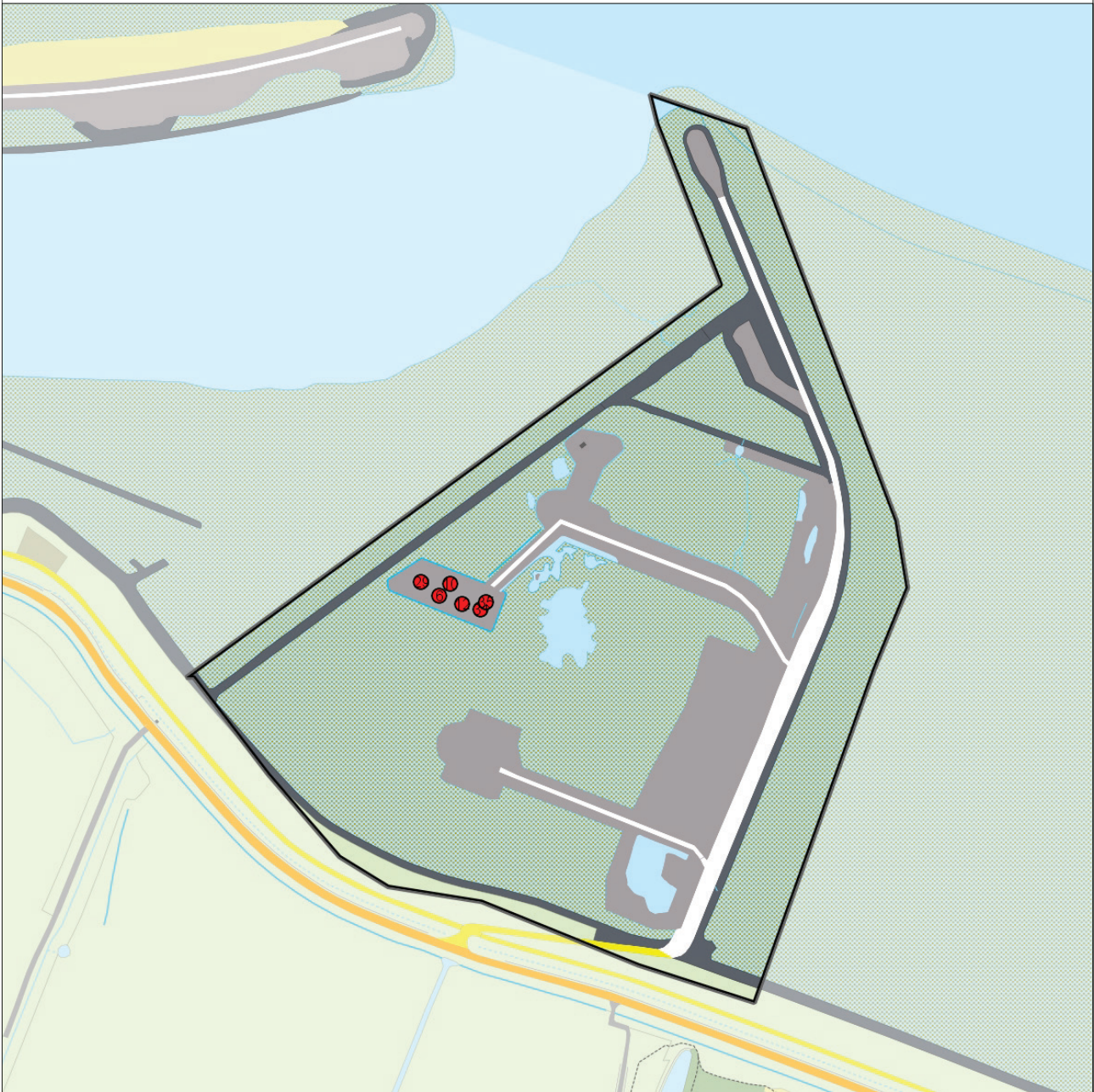


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
.	X	X	X						1	20-5 t/m 15-6	500





9 / 20

### Visdief 123 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

11185 Autopier Oterdum

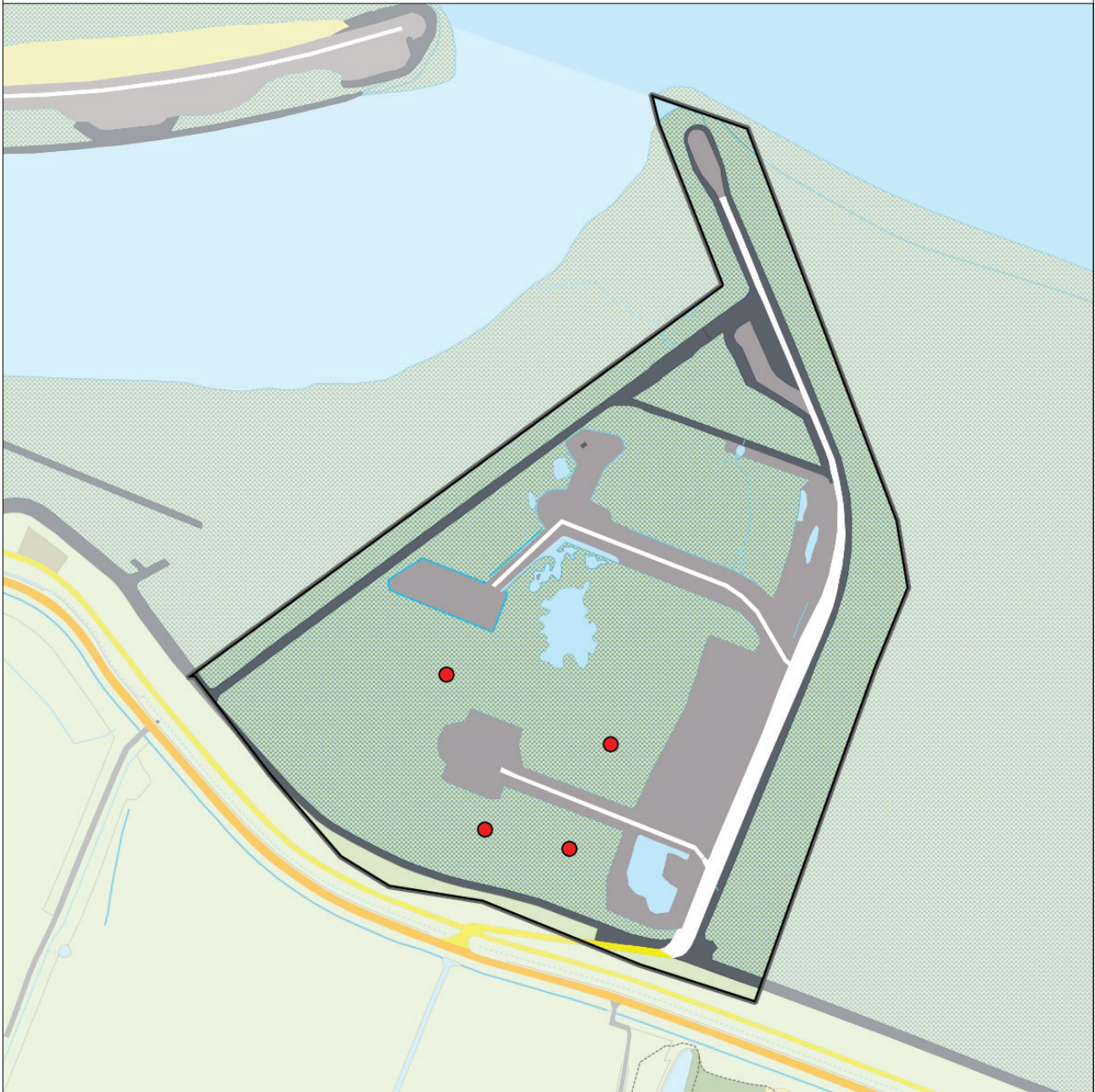


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
.	X	X	X						1	20-5 t/m 30-6	500





10 / 20

### Rietzanger 4 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

11185 Autopier Oterdum

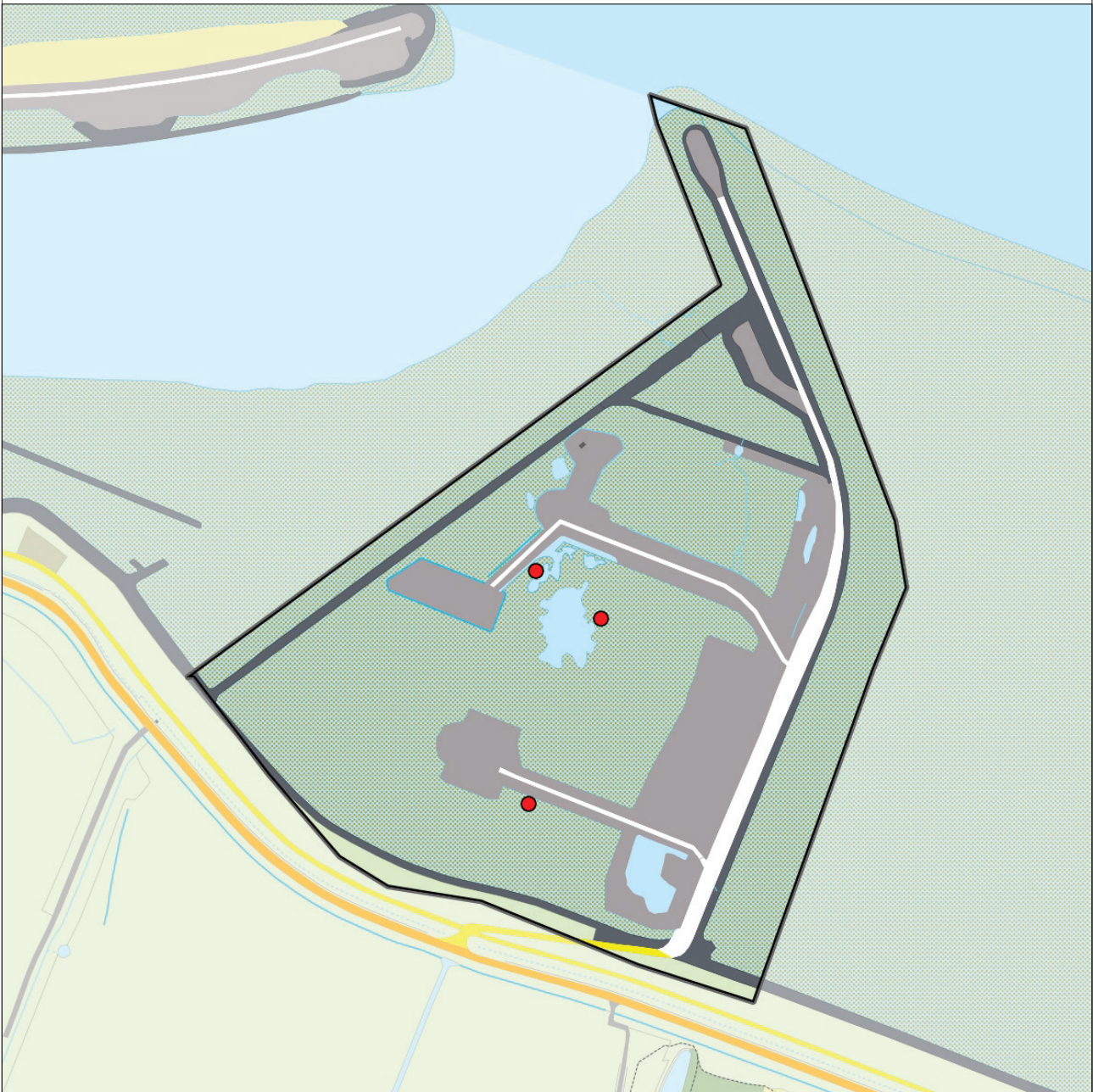


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
.	.	X	X	JA	1-6	7-10	11+		1	25-4 t/m 10-7	200





11 / 20

### Kleine Karekiet 3 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

11185 Autopier Oterdum

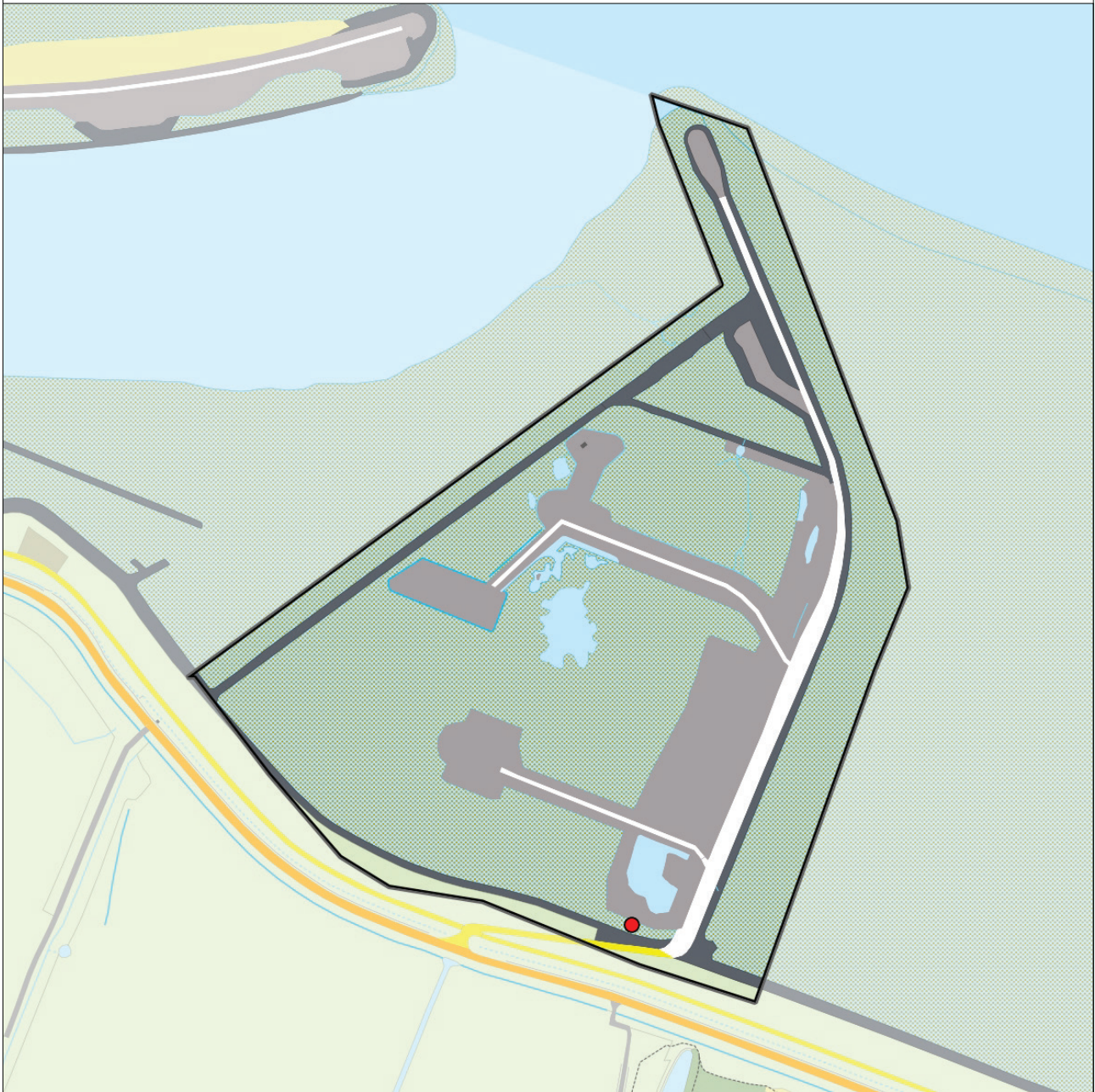


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
.	.	X	X	JA	1-9	10-13	14+		1	5-5 t/m 10-7	100







### Bosrietzanger 1 territorium



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

11185 Autopier Oterdum

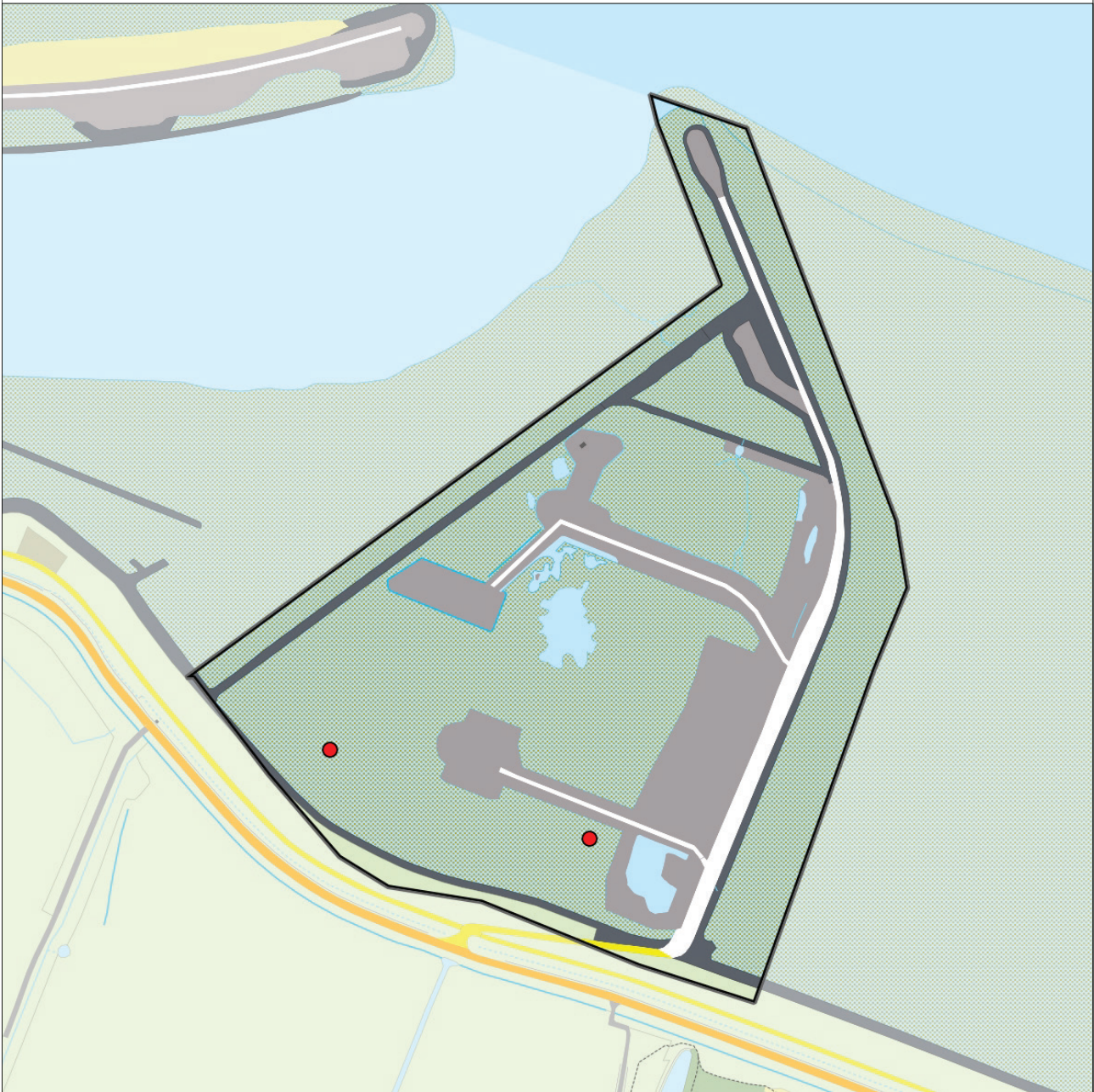


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
.	.	X	X	JA	1-6	7-10	11+		1	10-5 t/m 20-7	100





13 / 20

### Blauwborst 2 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

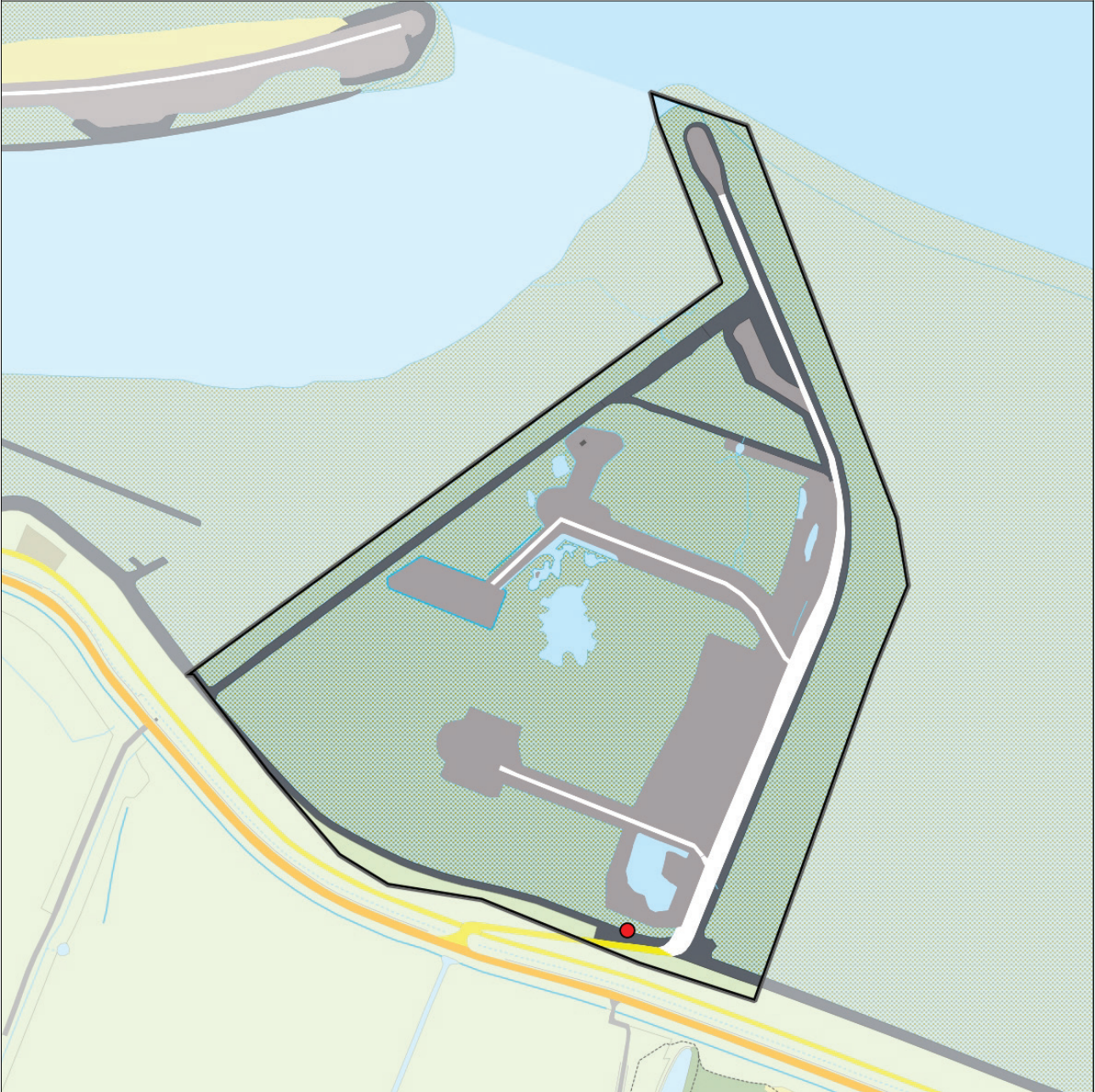
11185 Autopier Oterdum





geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
.	.	X	X	JA	1-6	7-10	11+		1	1-4 t/m 15-7	200



### Roodborsttapuit 1 territorium



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

11185 Autopier Oterdum

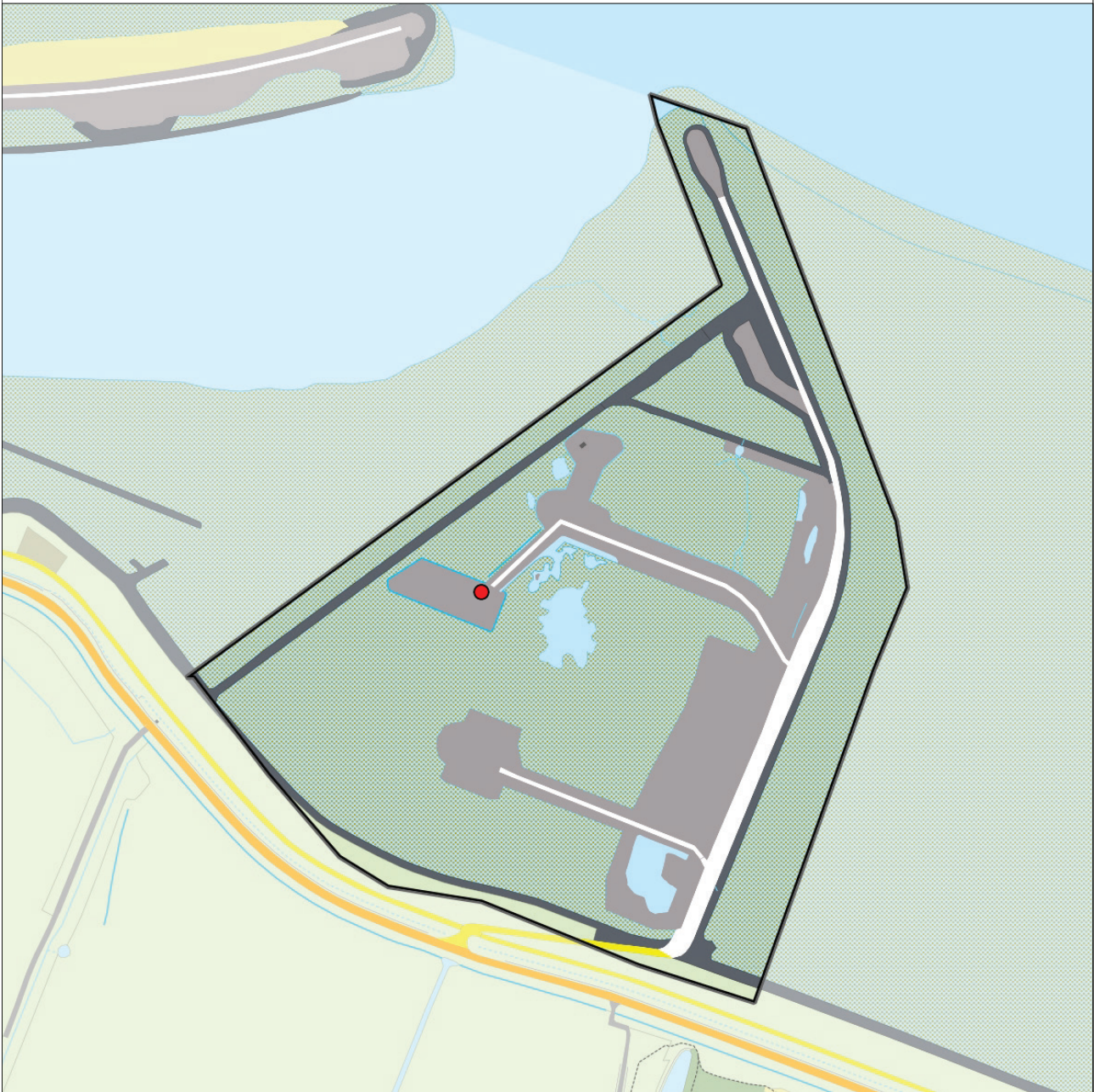


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
.	.	X	X	JA	1-6	7-11	12+		1	15-3 t/m 15-7	200
X	X	.	.	JA	1-6	7-11	12+		1	5-4 t/m 15-7	200





15 / 20

### Gele Kwikstaart 1 territorium



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

11185 Autopier Oterdum

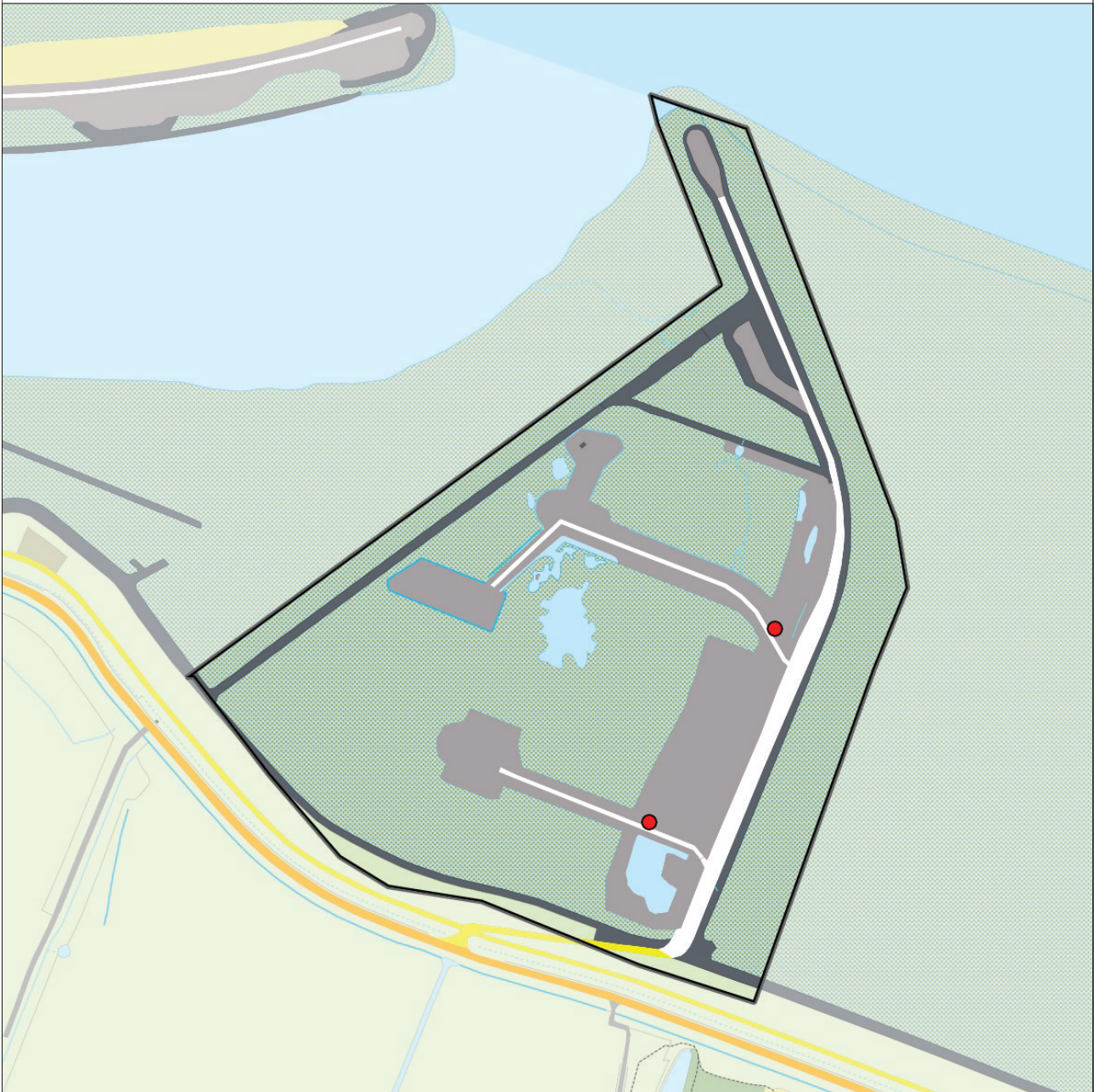


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
.	.	X	X	JA	1-6	7-13	14+		1	15-4 t/m 20-7	300
X	X	.	.	JA	1-6	7-13	14+		1	1-6 t/m 20-7	300



16 / 20

## Graspieper 2 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

11185 Autopier Oterdum

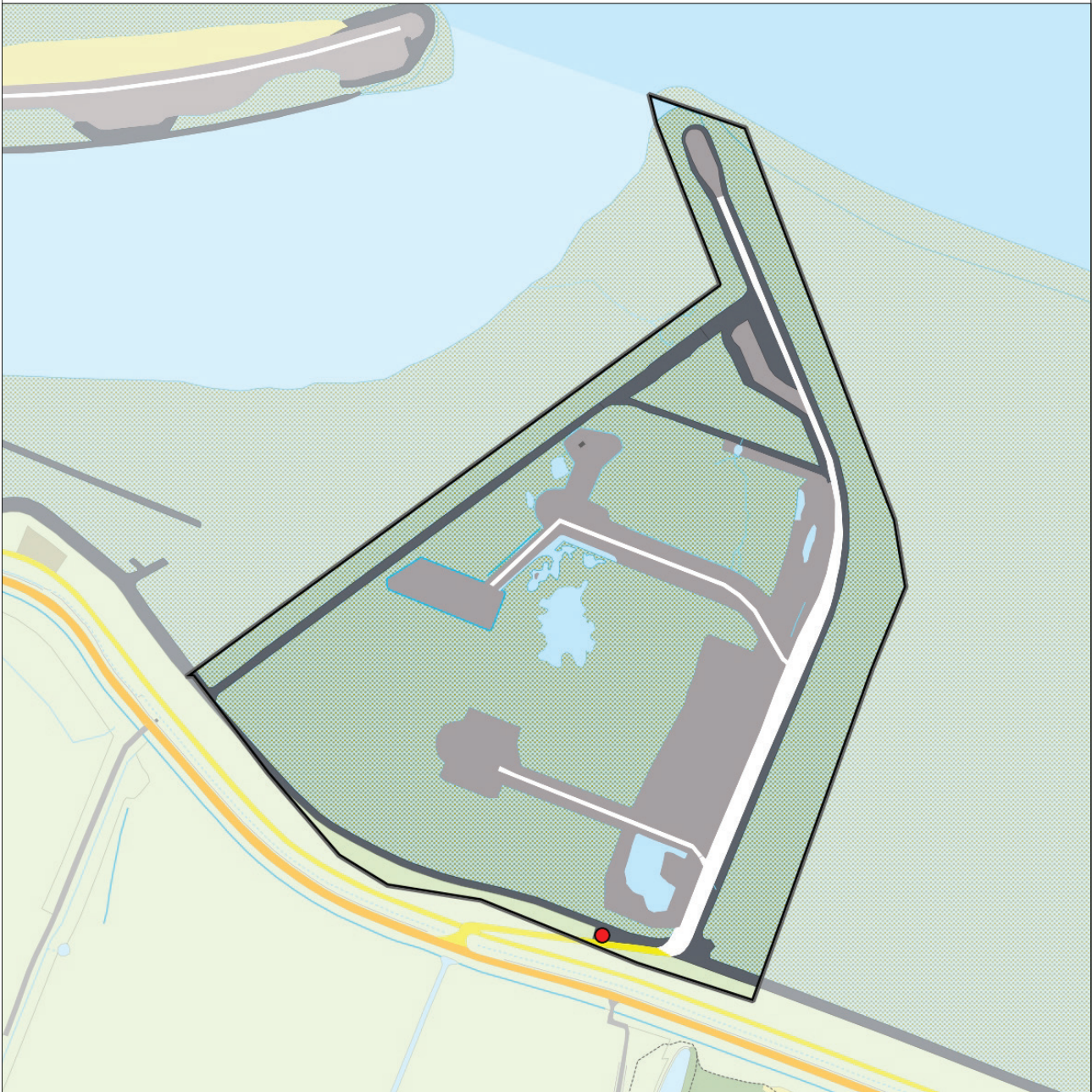


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
.	.	X	X	JA	1-9	10-13	14+		1	1-4 t/m 30-6	300
X	X	.	.	JA	1-9	10-13	14+		1	15-5 t/m 30-6	300





17 / 20

### Kneu 1 territorium



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

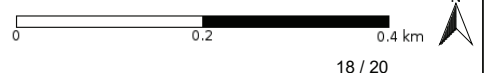
2019

**Telgebied:**

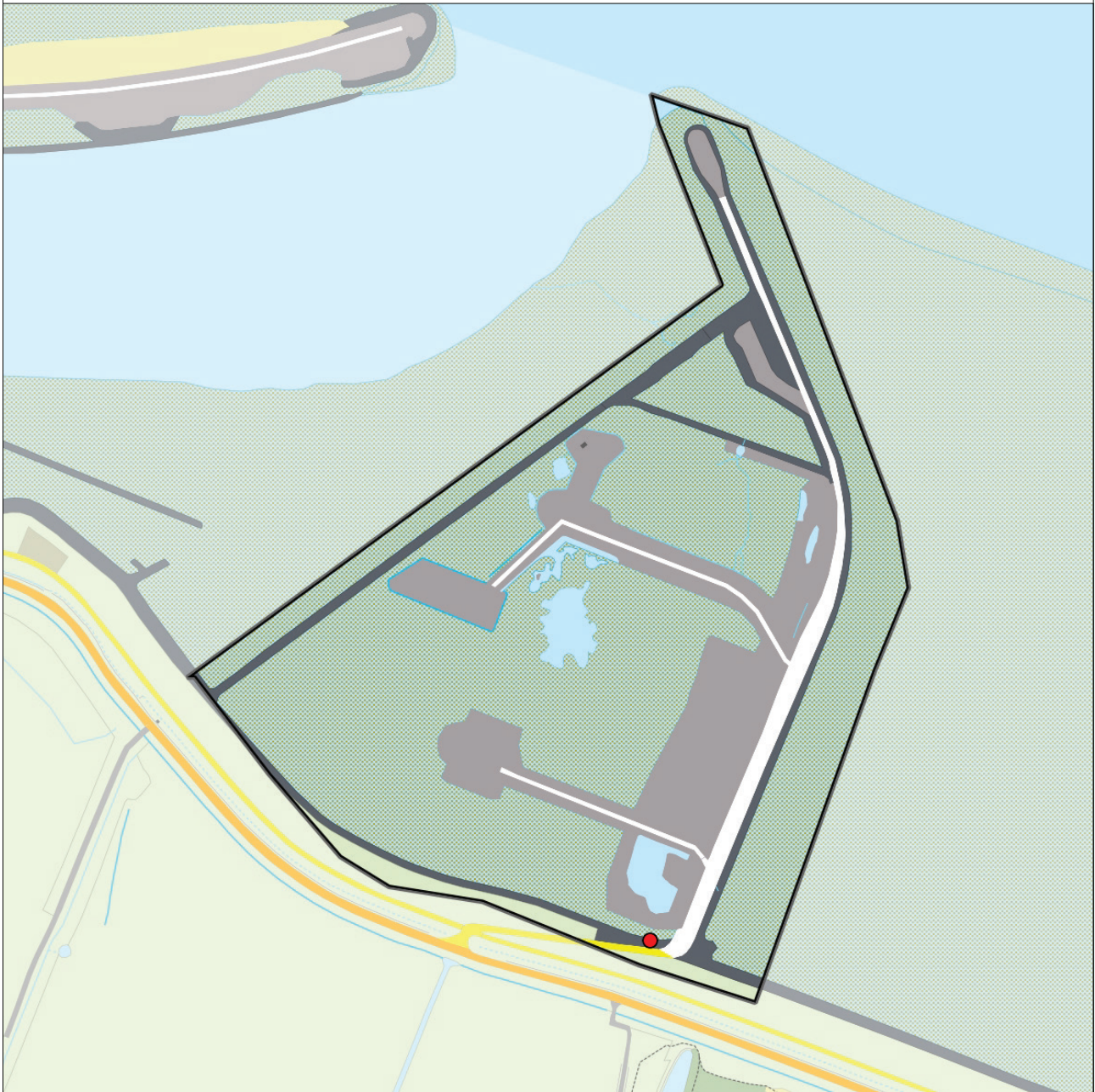
11185 Autopier Oterdum





geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
.	X	X	X	JA	1-12	13+			1	25-4 t/m 20-7	500



Putter 1 territorium



Legenda:

-  Telgebied
-  Geldig territorium

Periode:

2019

Telgebied:

11185 Autopier Oterdum

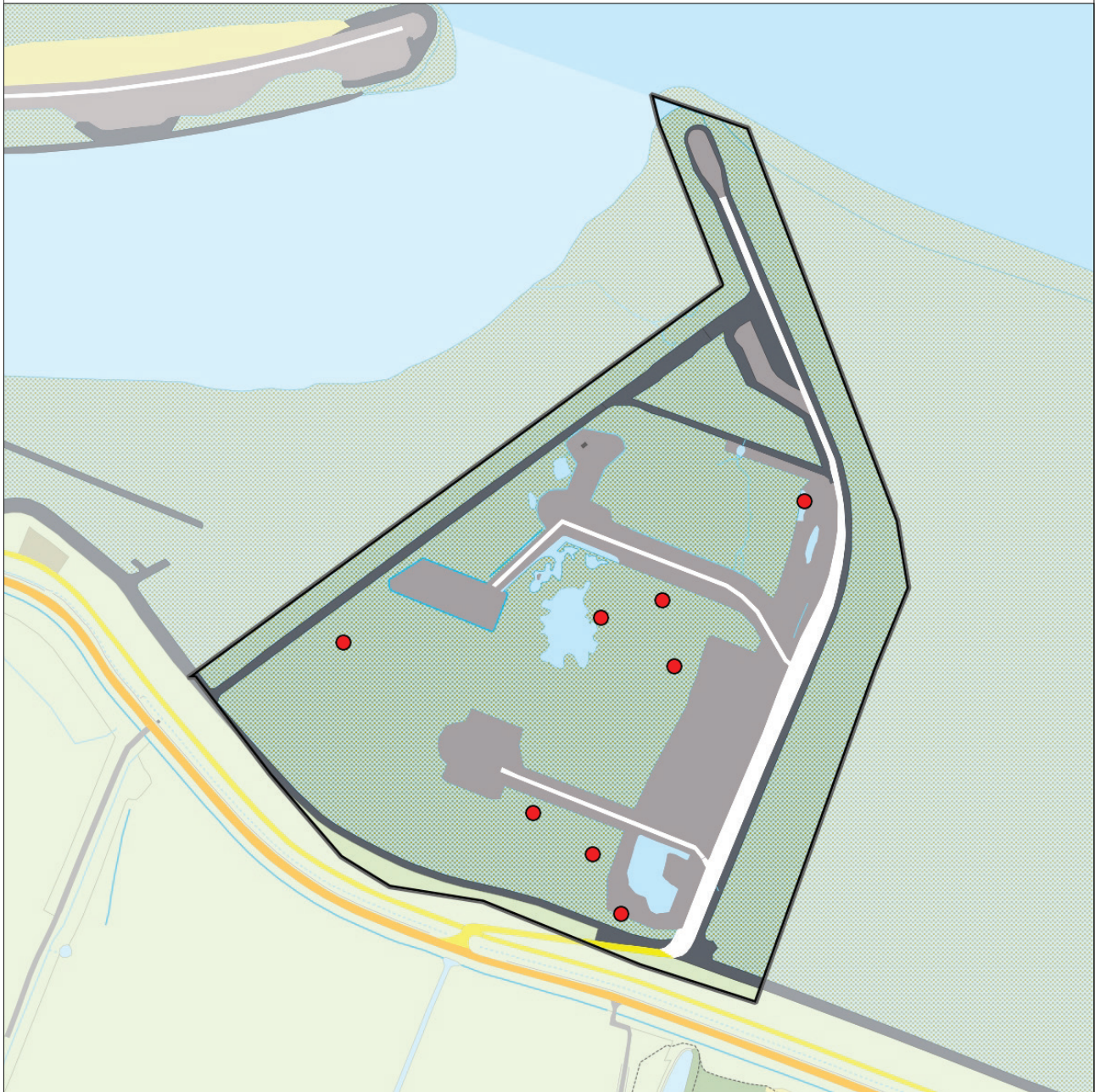


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
.	.	X	X					1		1-4 t/m 15-7	300
X	X	.	.					1		10-5 t/m 15-7	500





19 / 20

### Rietgors 8 territoria



**Legenda:**

-  Telgebied
-  Geldig territorium

**Periode:**

2019

**Telgebied:**

11185 Autopier Oterdum



geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
adult	paar	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen	datumg.	datumgrens	afstand
.	X	X	X		1-6	7-13	14+		1	15-4 t/m 30-6	200









In opdracht van:



Sovon Vogelonderzoek Nederland

Postbus 6521  
6503 GA Nijmegen  
Toernooiveld 1  
6525 ED Nijmegen  
T (024) 7 410 410

E [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)  
I [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

