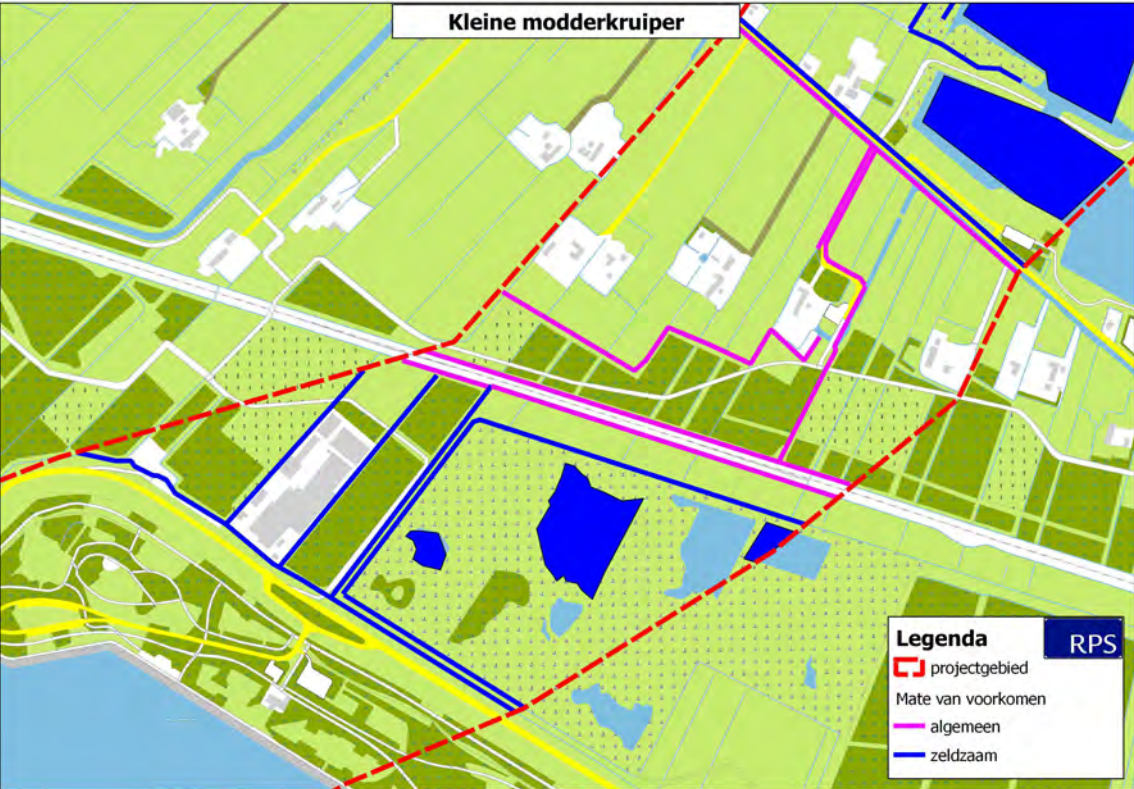
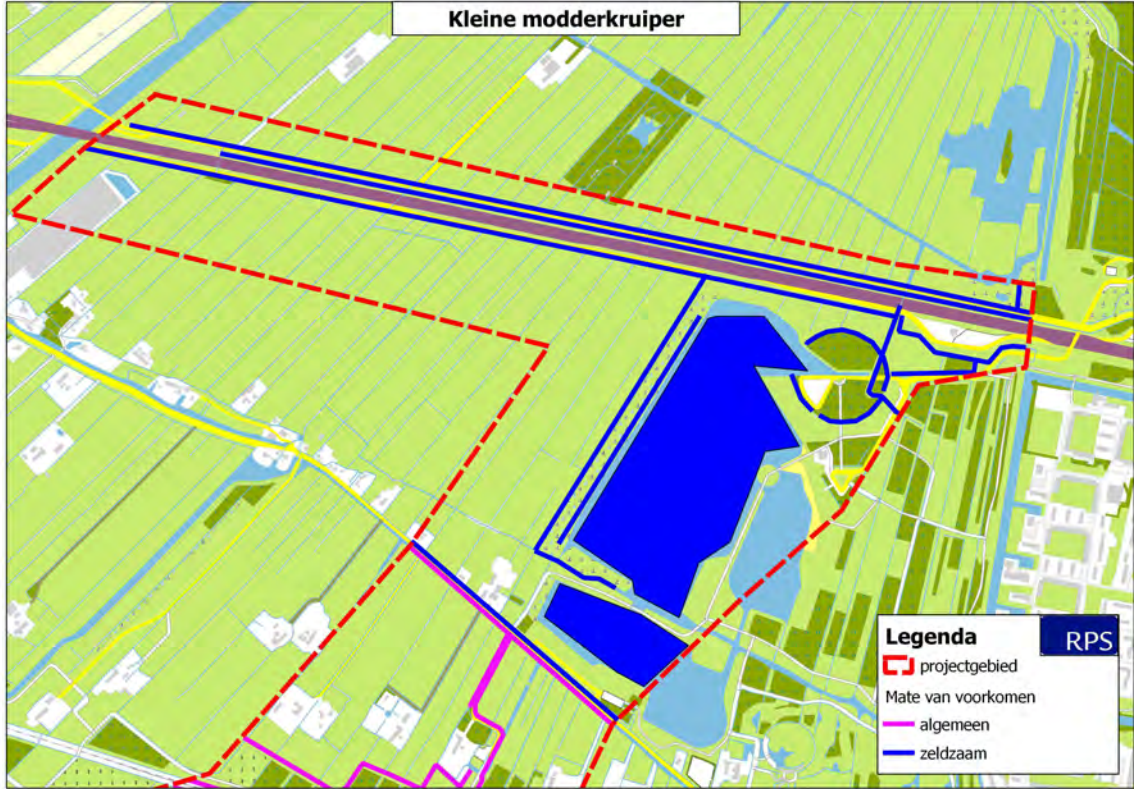
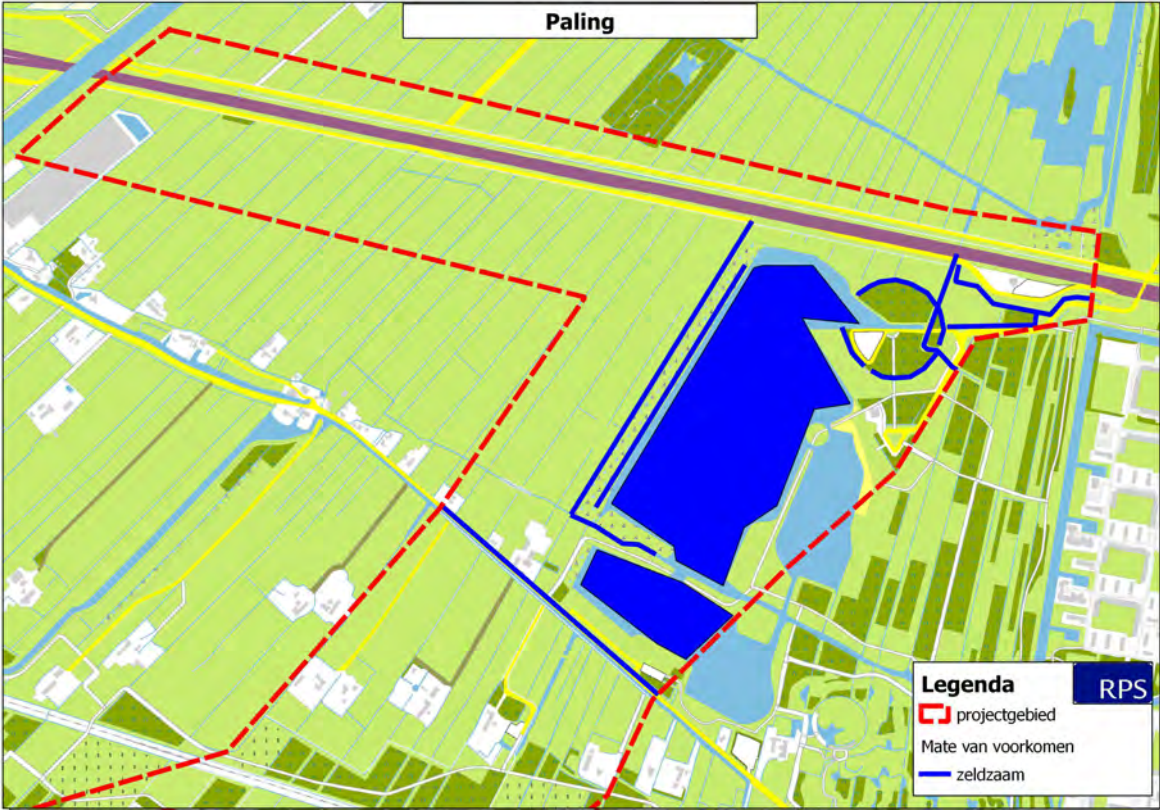
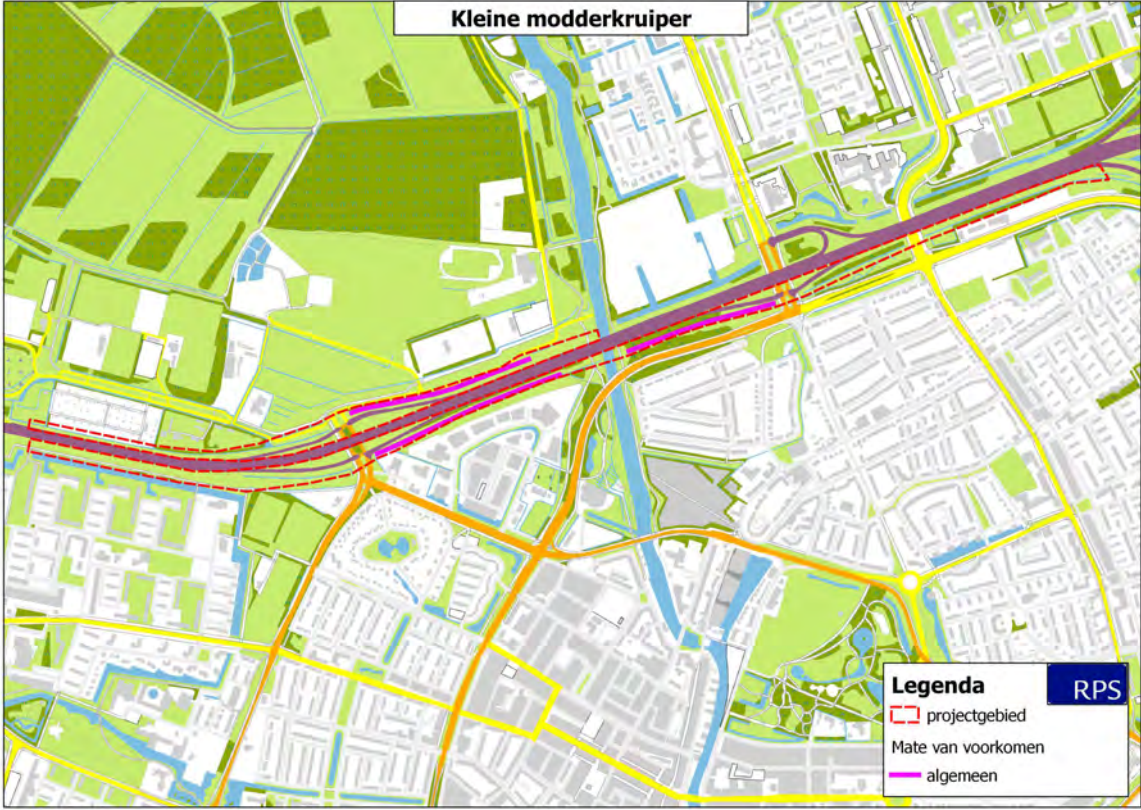
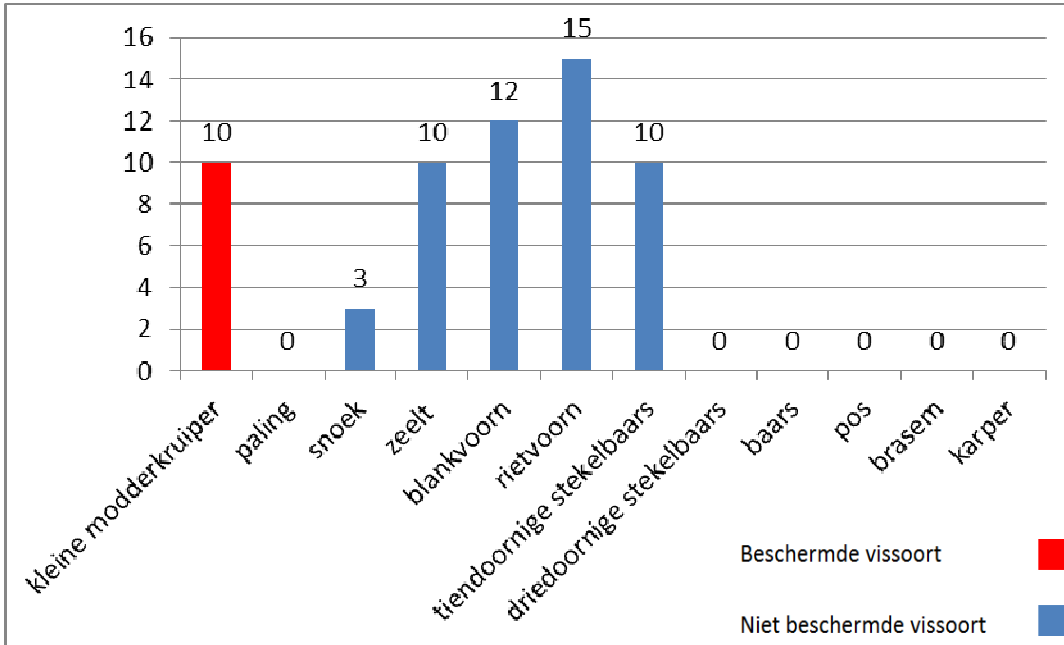


Bijlage 6 – verspreidingskaarten beschermde vissoorten

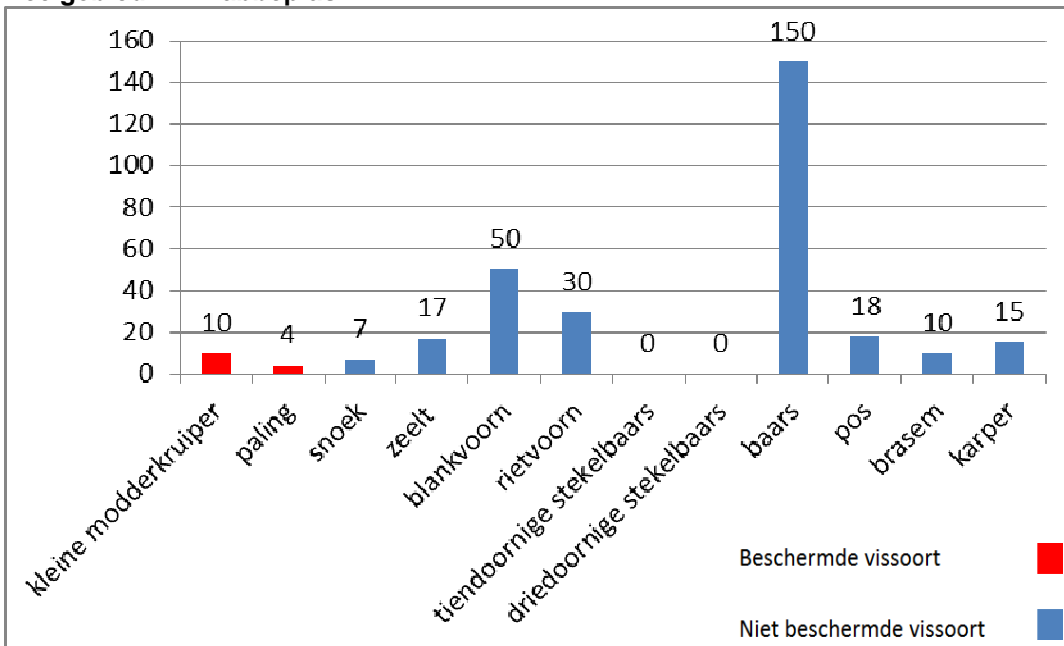




Bijlage 7 – overzicht vissoorten per deelgebied
Deelgebied 1 – A20 West

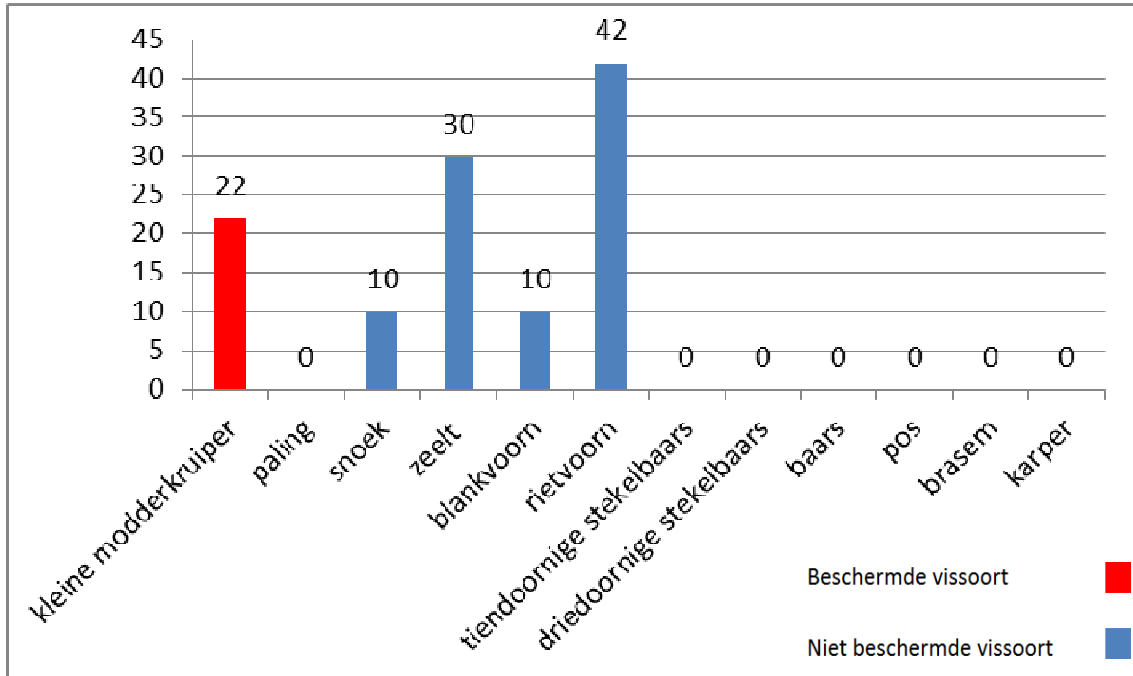


Deelgebied 2 - Krabbeplas

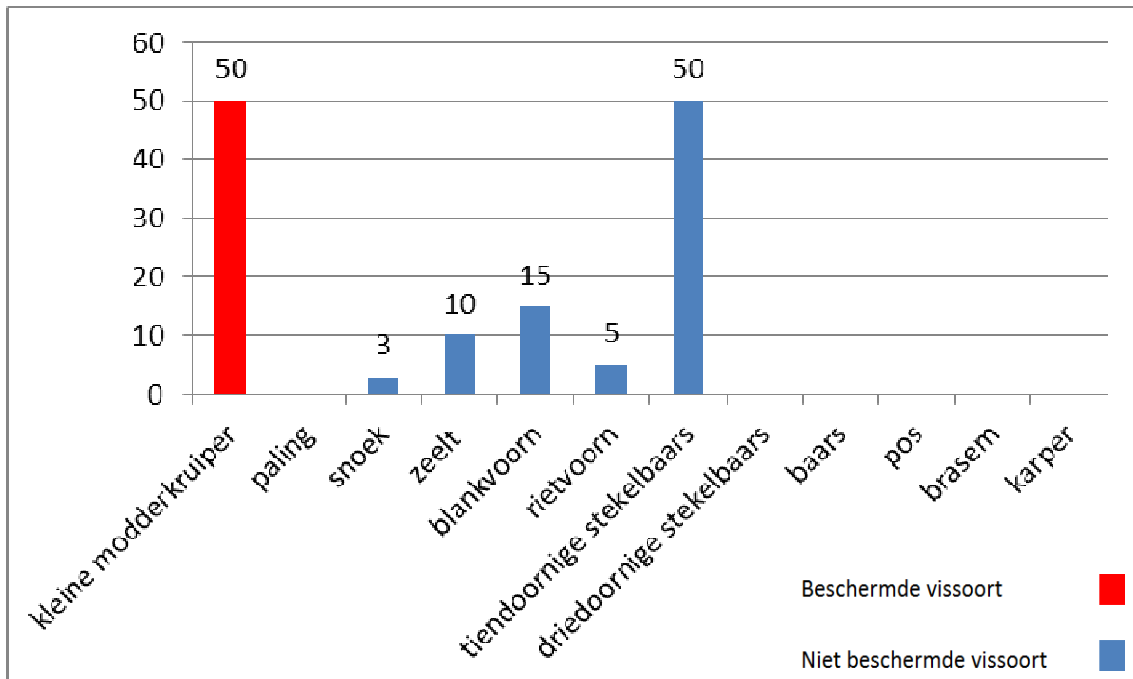


Deelgebied 3 – Zuidbuurt-spoorlijn

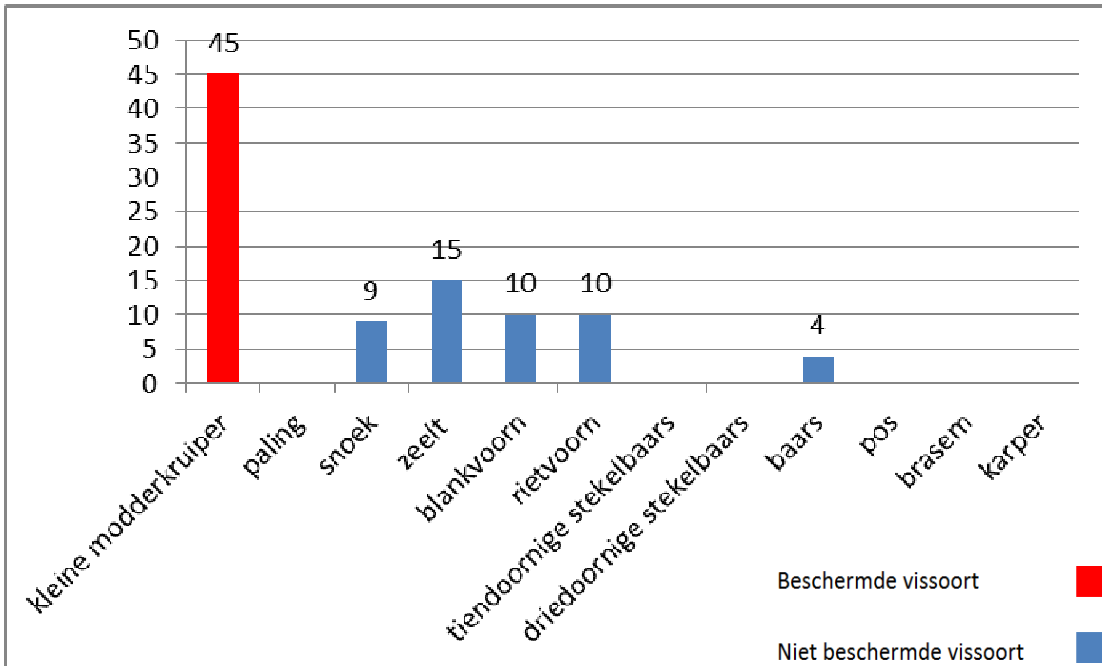
1. Zuidbuurtweg tot recreatiepad



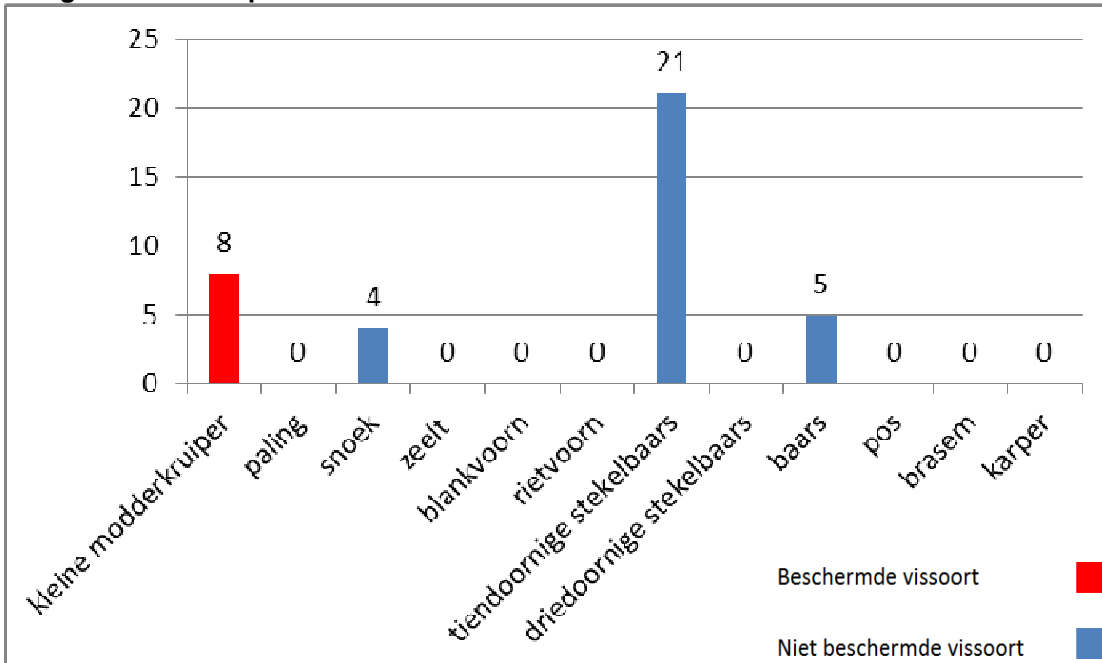
2. Recreatiepad tot spoorlijn



3. Spoorsloot

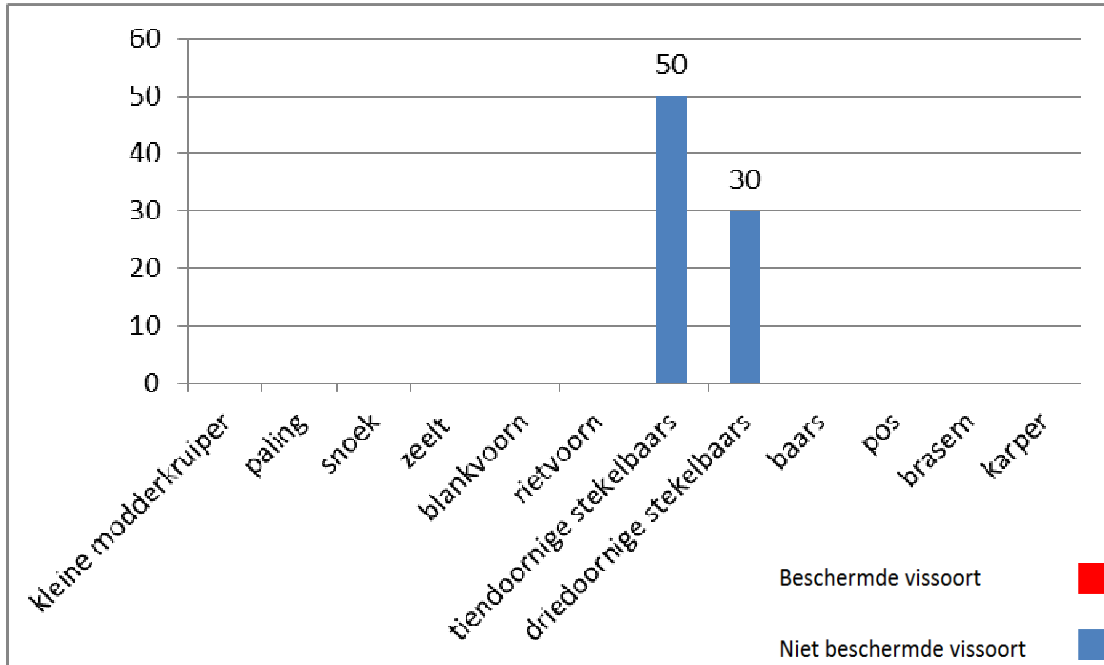


Deelgebied 4 – Rietputten en Oeverbos

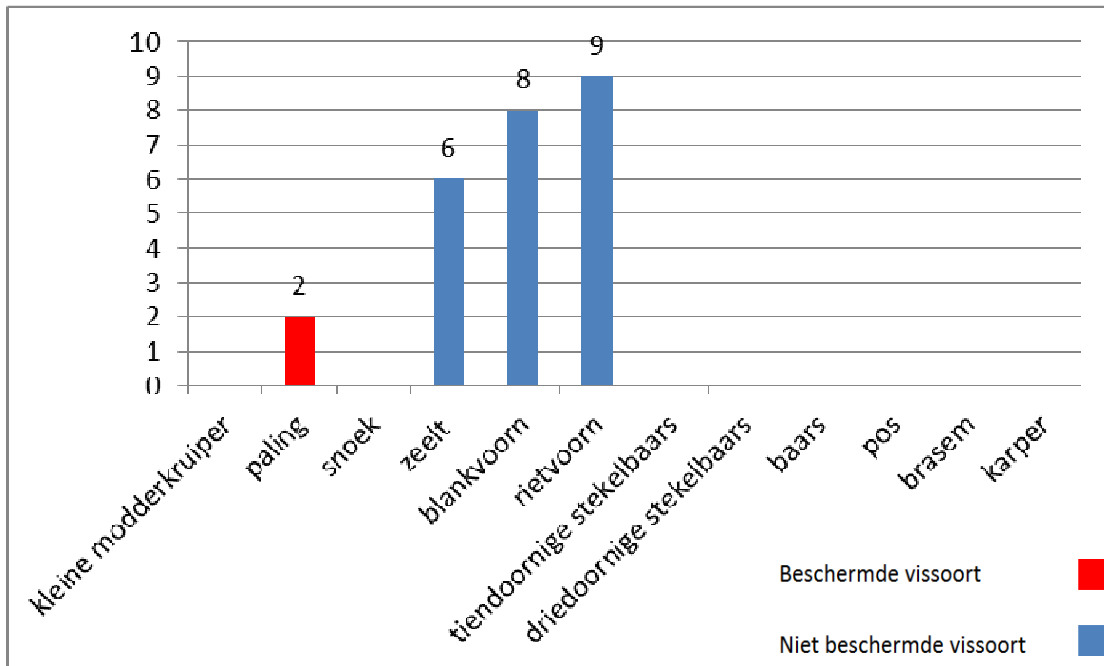


Deelgebied 5 – Rozenburg en Botlekpark

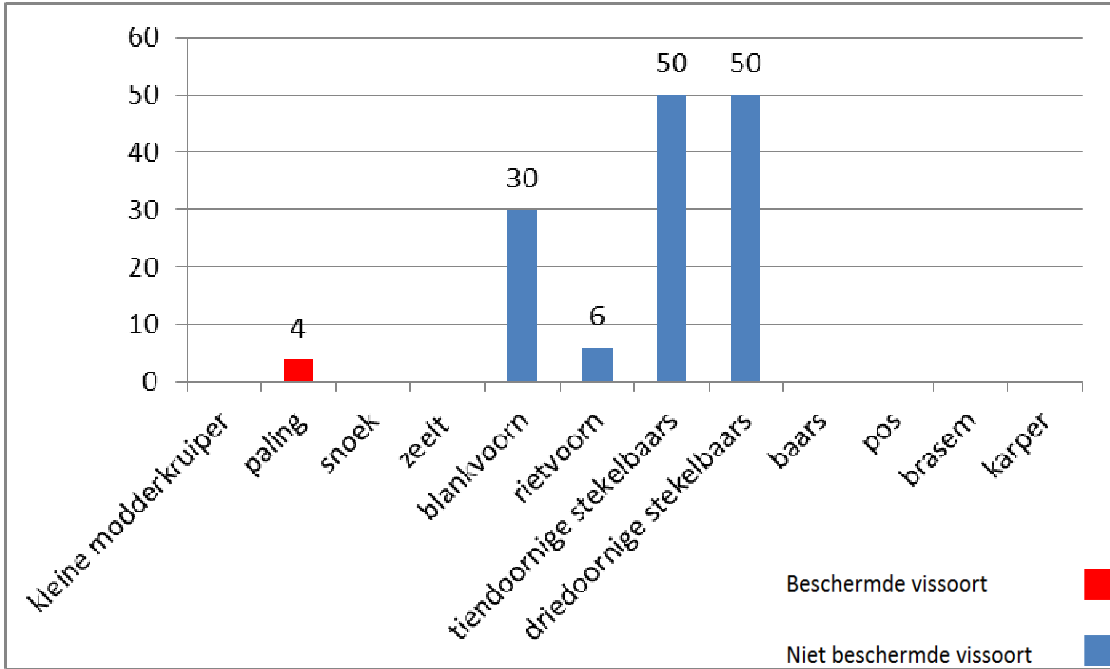
1. Watergang langs sportterrein



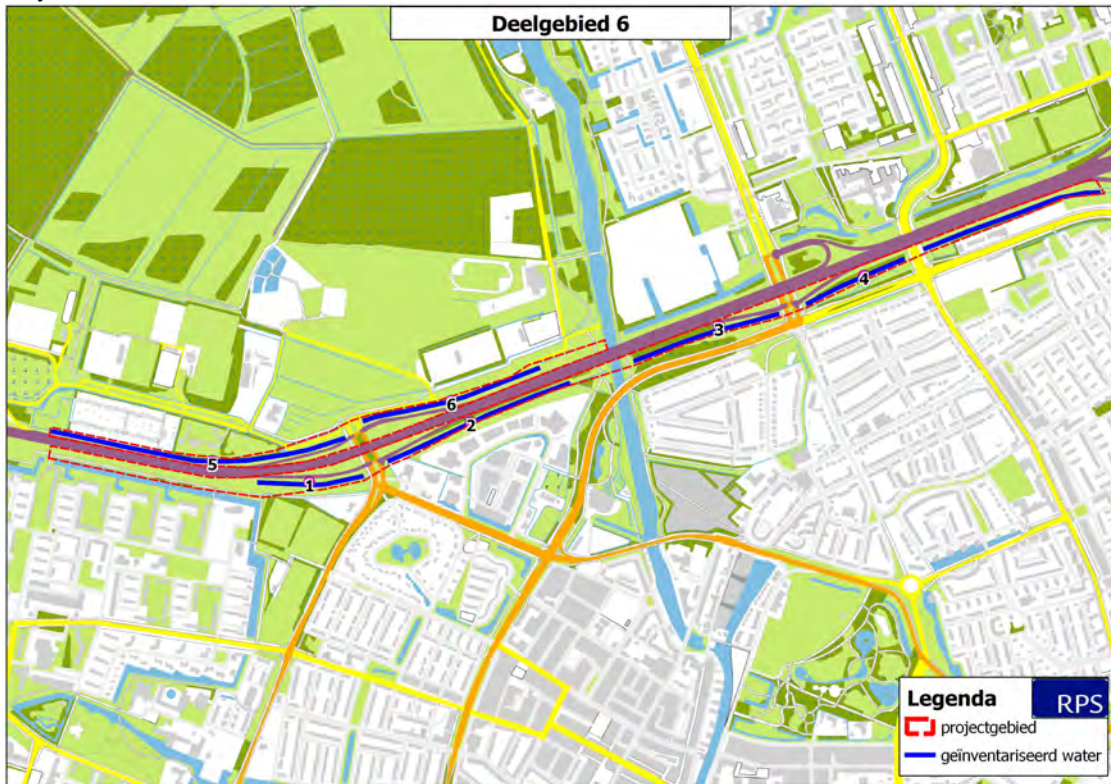
2. Rietvijver bij caravanboerderij



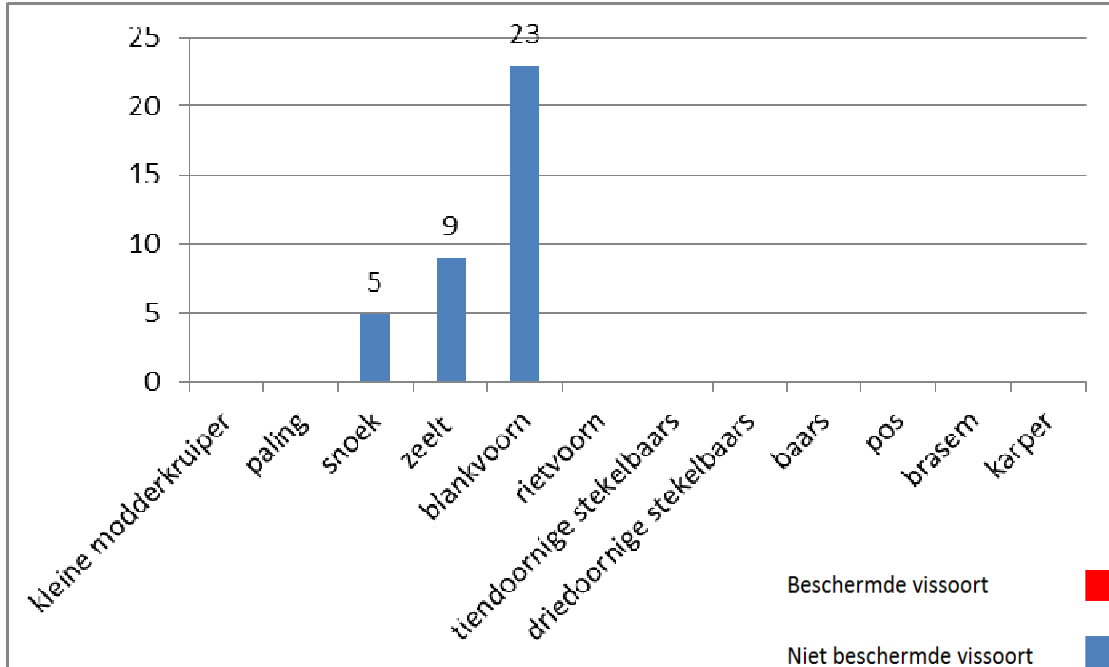
3. Watergangen bij bosjes A15



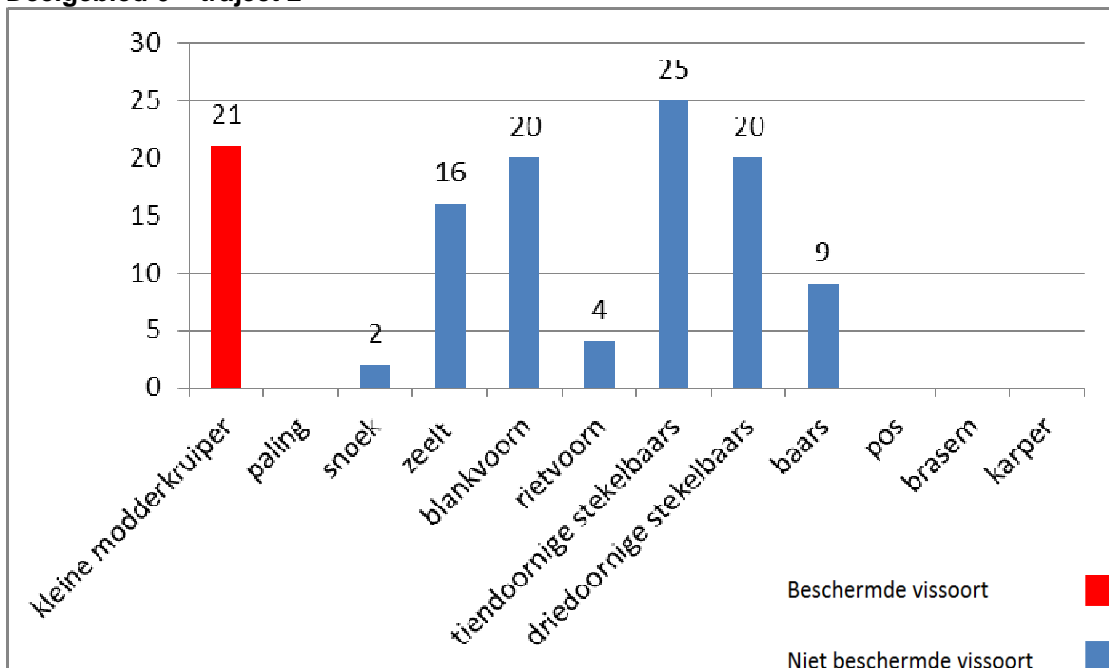
Deelgebied 6 – A20 Oost
 Trajectnummers



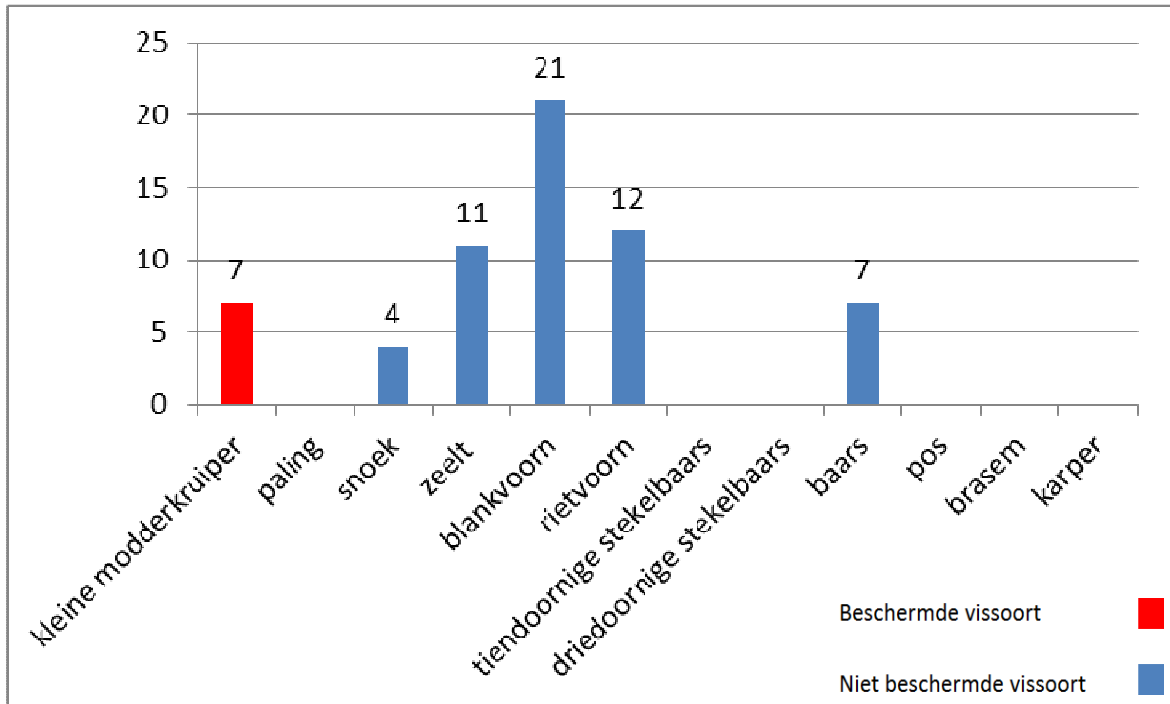
Deelgebied 6 – traject 1



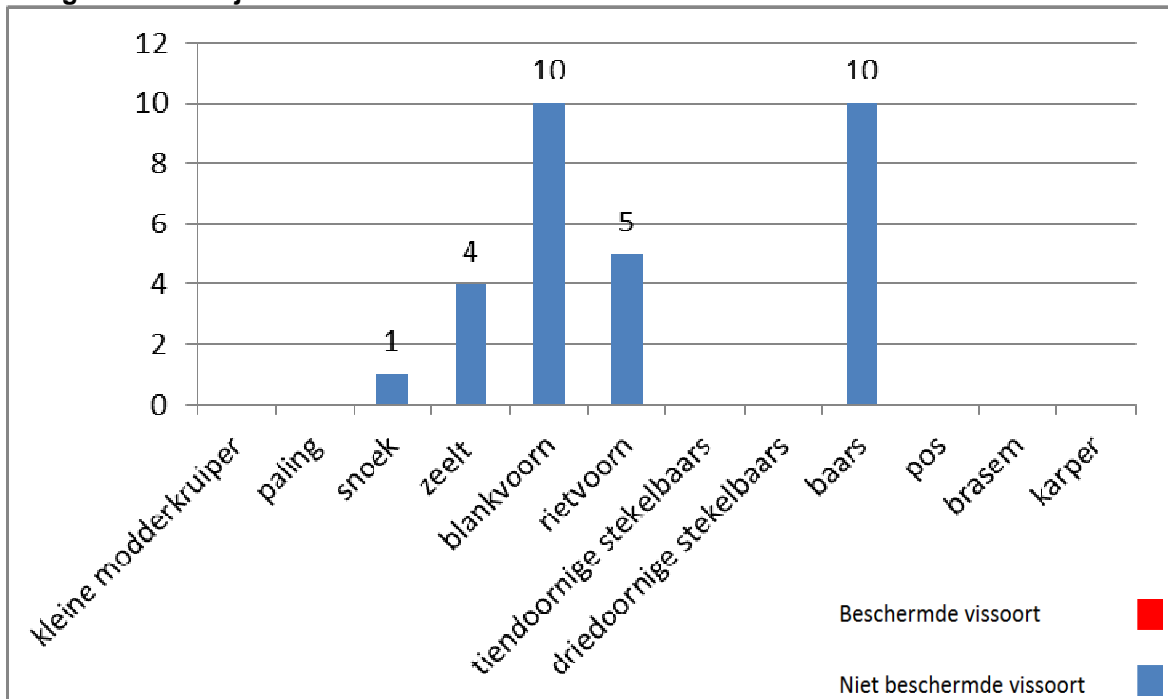
Deelgebied 6 – traject 2



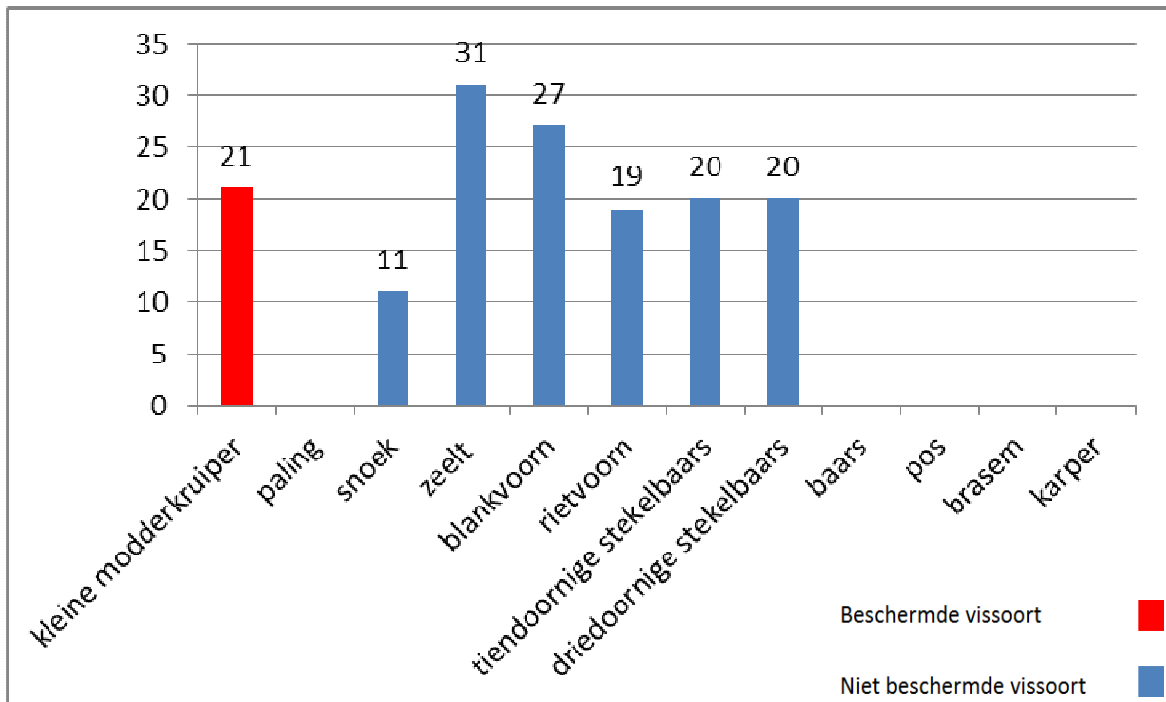
Deelgebied 6 – traject 3



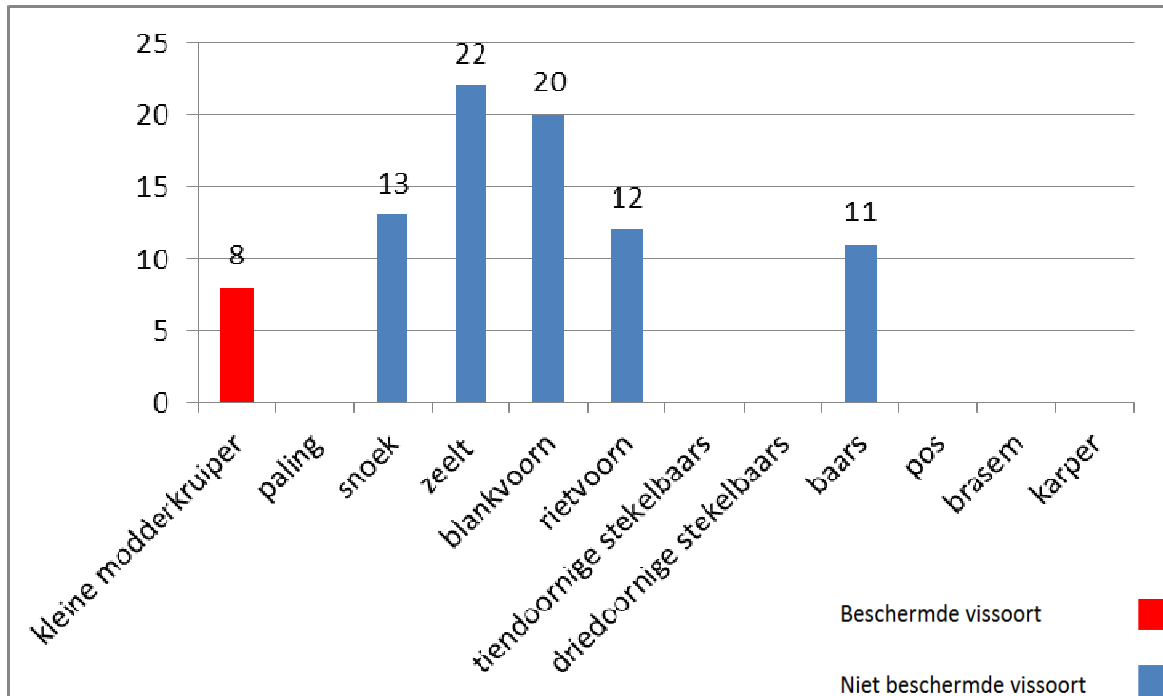
Deelgebied 6 – traject 4



Deelgebied 6 – traject 5

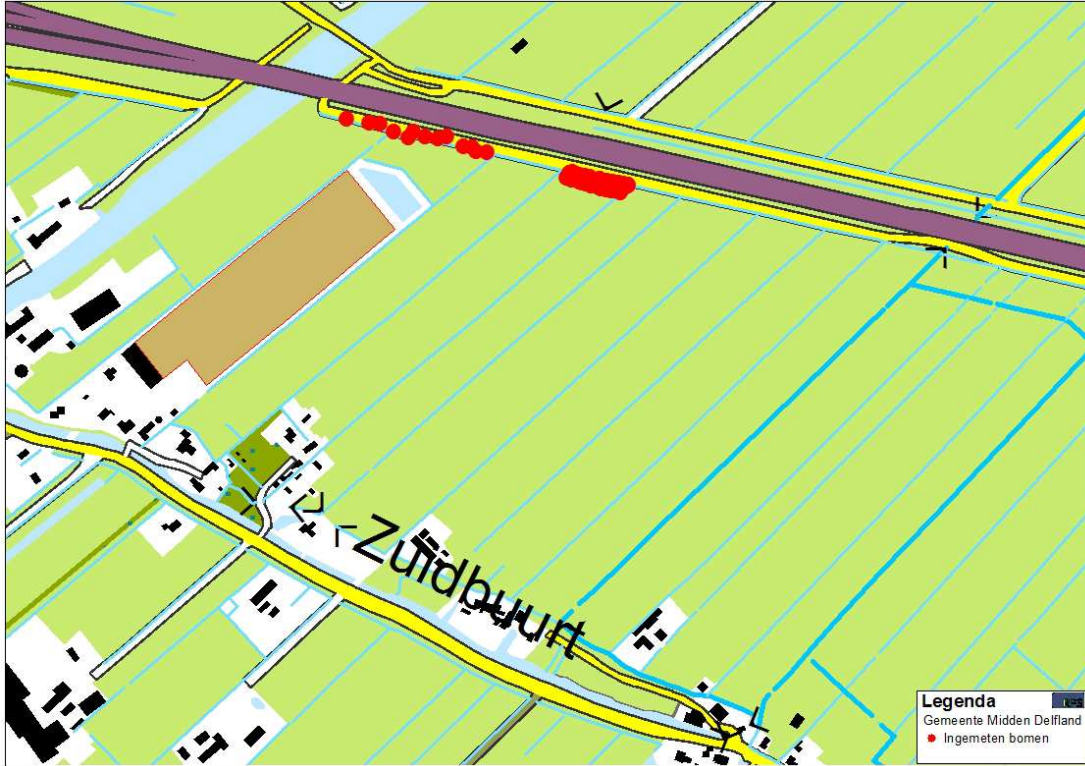


Deelgebied 6 – traject 6



Bijlage 8 – locaties ingemeten bomen en opstanden

Deelgebied 1



Deelgebieden 1 t/m 4



Deelgebied 5



Deelgebied 6



Bijlage 9 – Foto's onderzoeksgebied



Watergang aan de zuidkant van de A20



Noordoever Nieuwe Waterweg



Botlekpark



Oostkant Rietputten



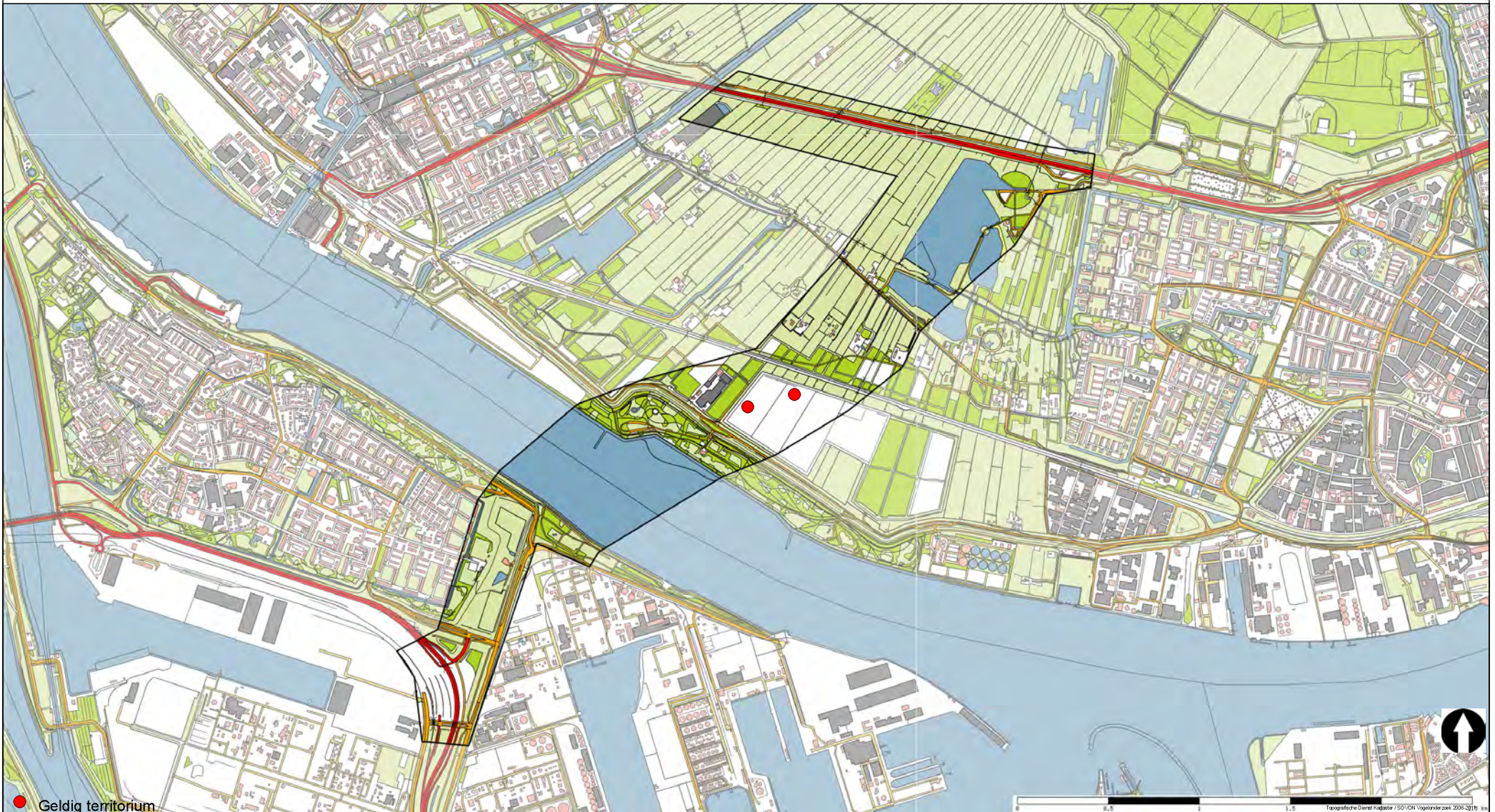
Watergang noordkant A20 met reuzenberenklauw



Watergang zuidkant A20

Blankenburg trace 2013

Dodaars 2 territoria



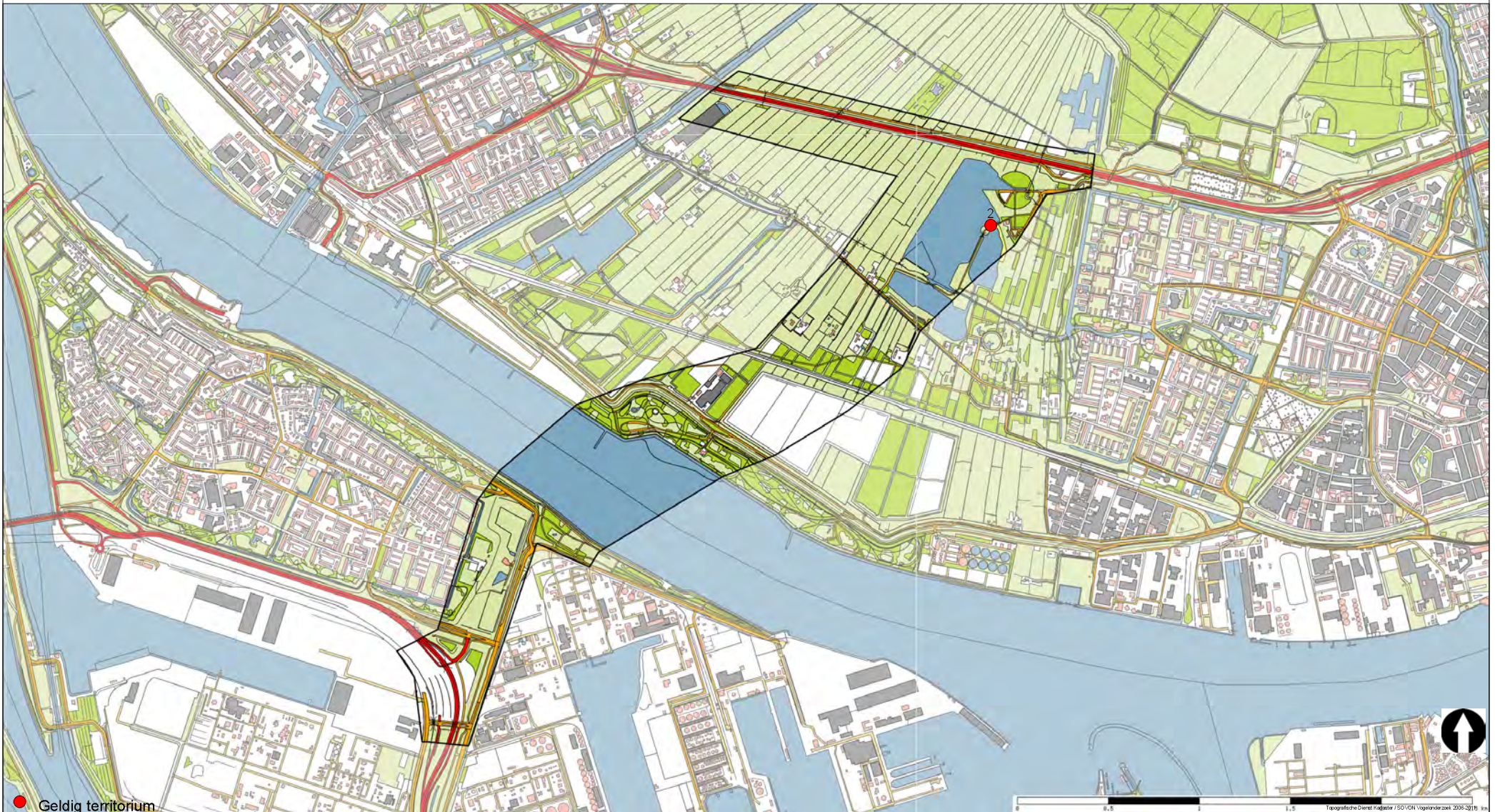
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
.	.	X	X						1	10-4 t/m 10-7	500
X	X	.	.					2	1	30-4 t/m 10-7	500



Blankenburg trace 2013

Fuut 2 territoria

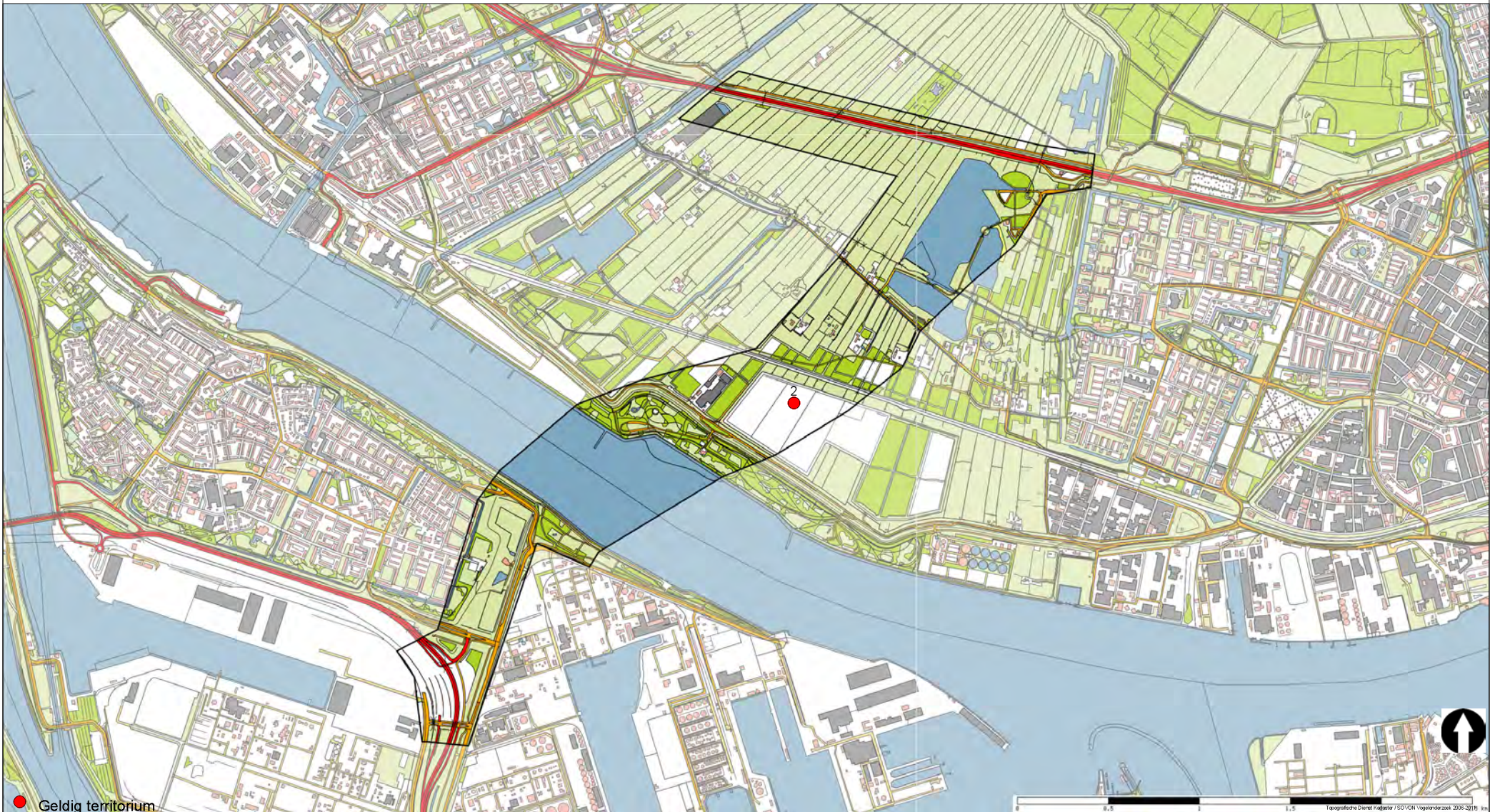


● Geldig territorium

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

Blankenburg trace 2013

Geoorde Fuut 2 territoria

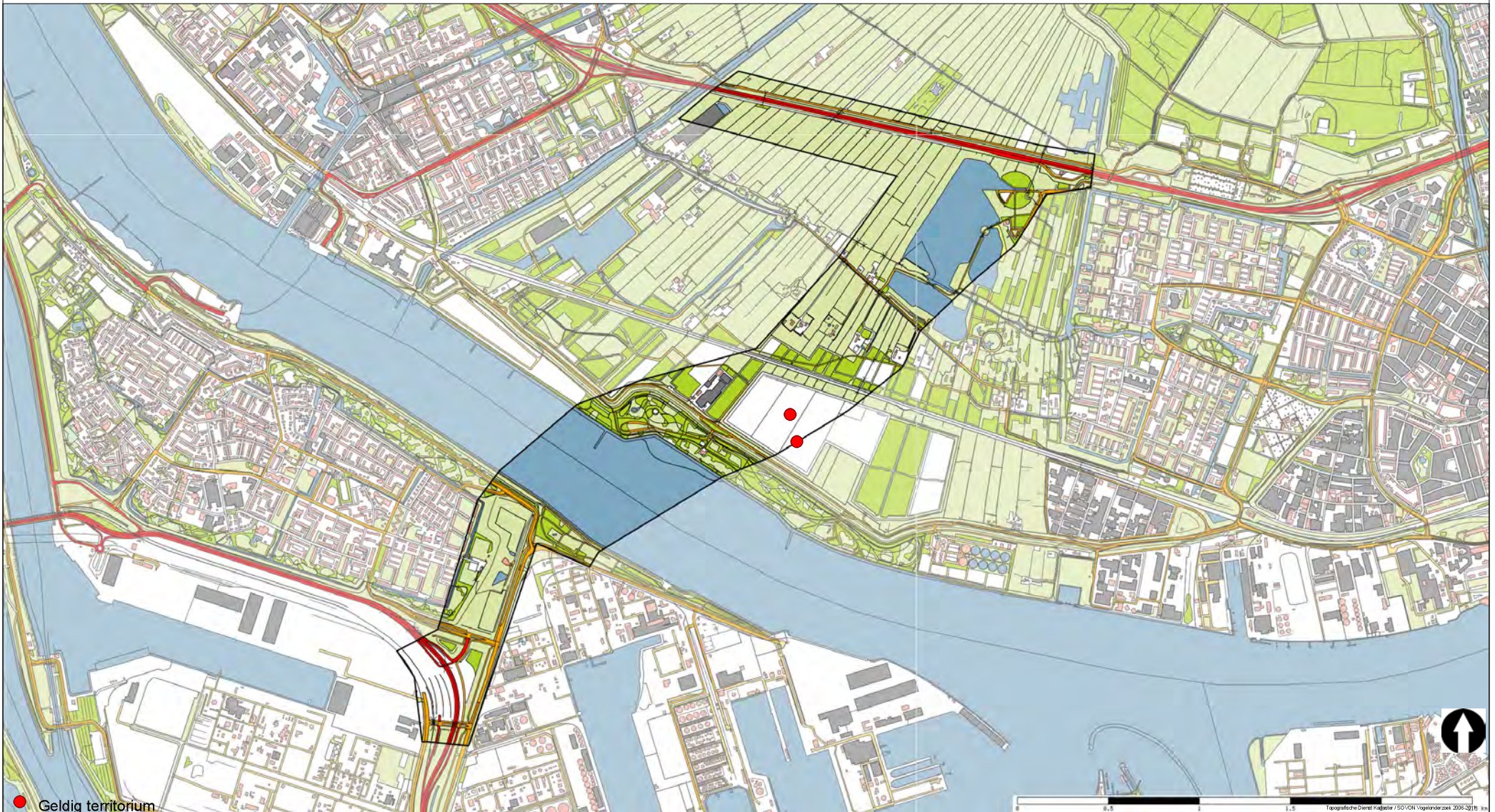


● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
.	.	X	X						1	20-4 t/m 20-7	1000
X	X	.	.					2	1	10-5 t/m 20-7	1000

Blankenburg trace 2013

Roerdomp 2 territoria

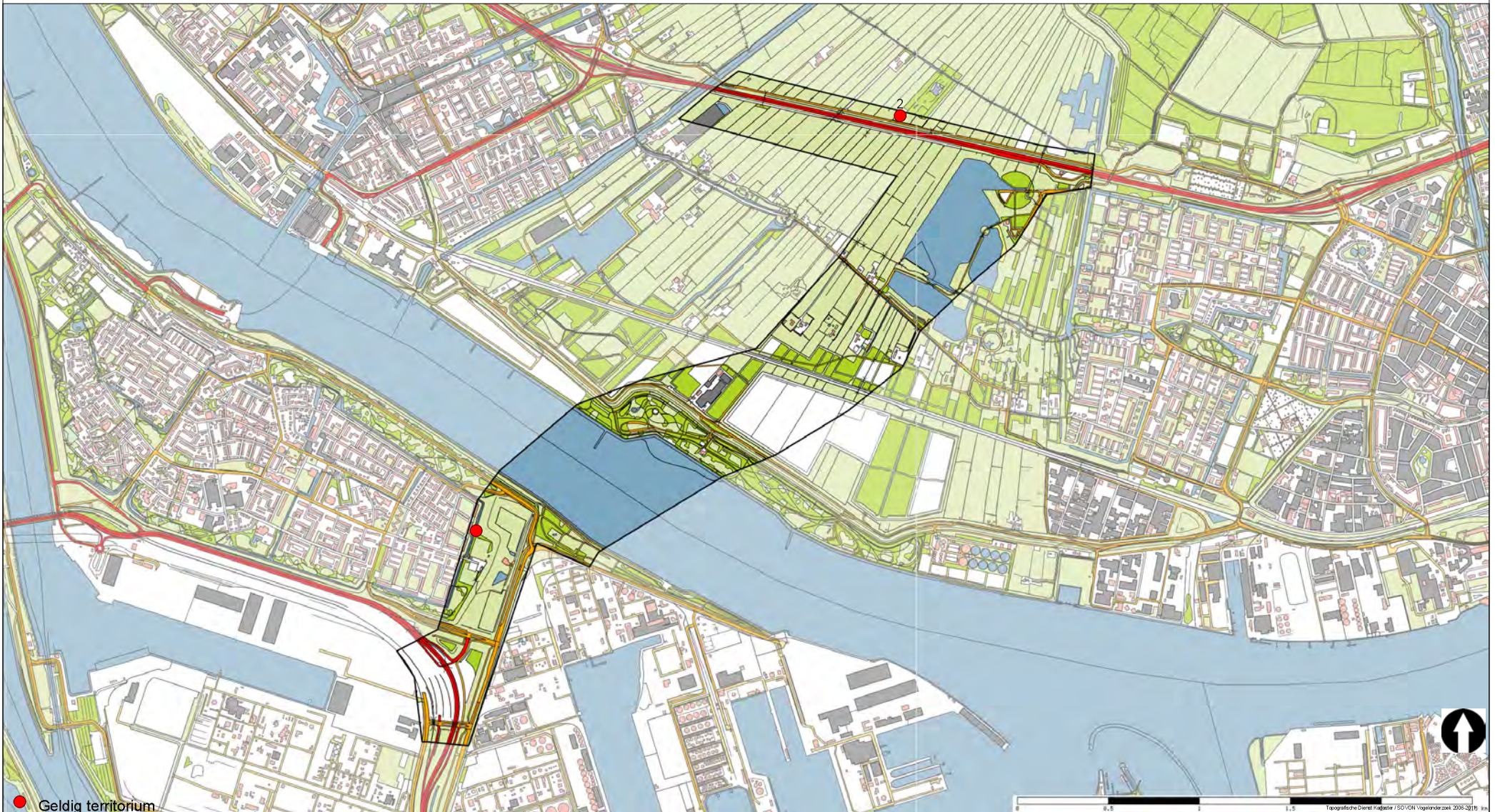


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
X	X	X	X						1	1-4 t/m 10-6	1000



Blankenburg trace 2013

Knobbelzwaan 3 territoria

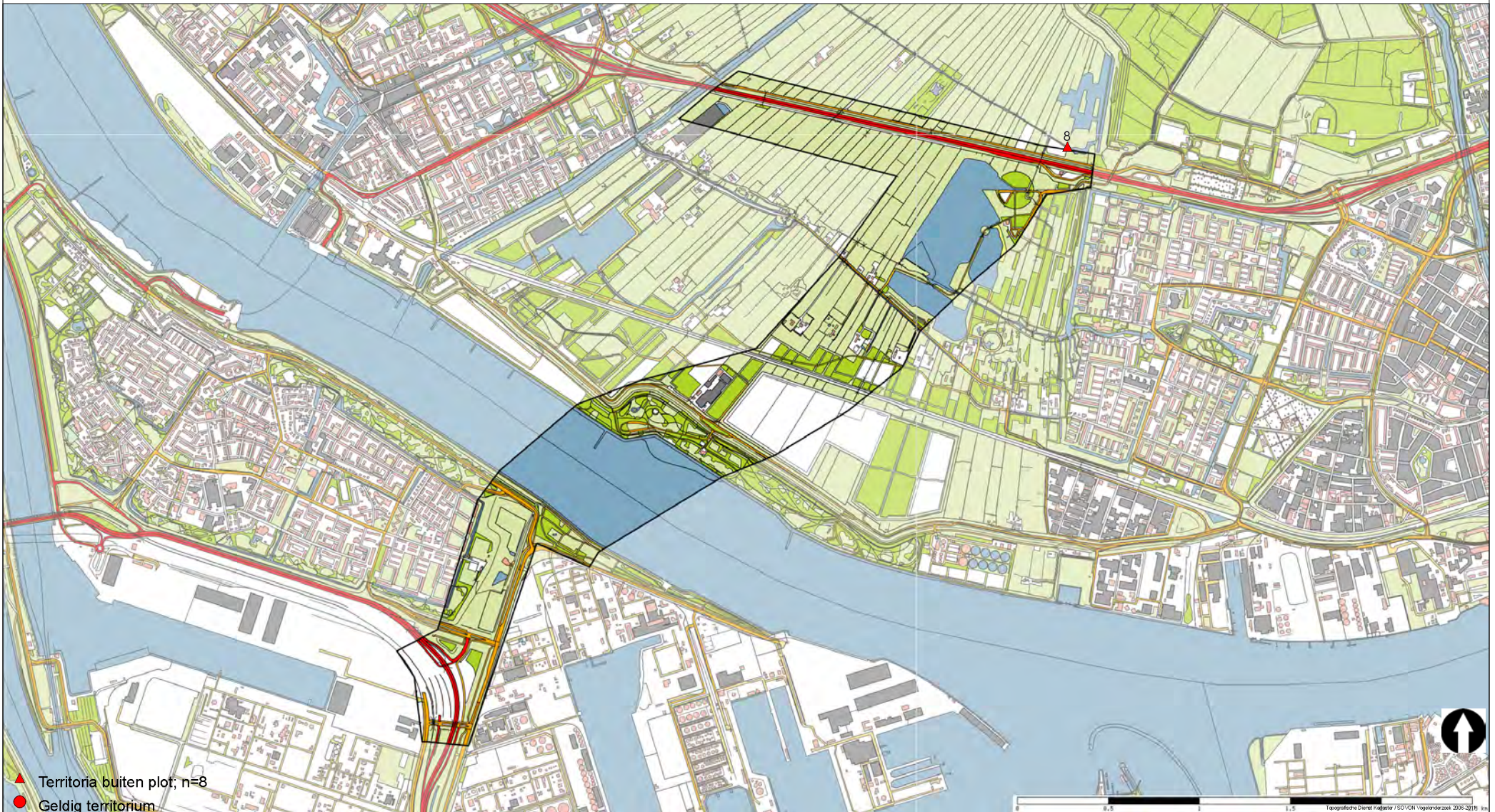


● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusieafstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	X	X	X					2	1	20-4 t/m 20-7	2500

Blankenburg trace 2013

Canadese Gans 0 territoria



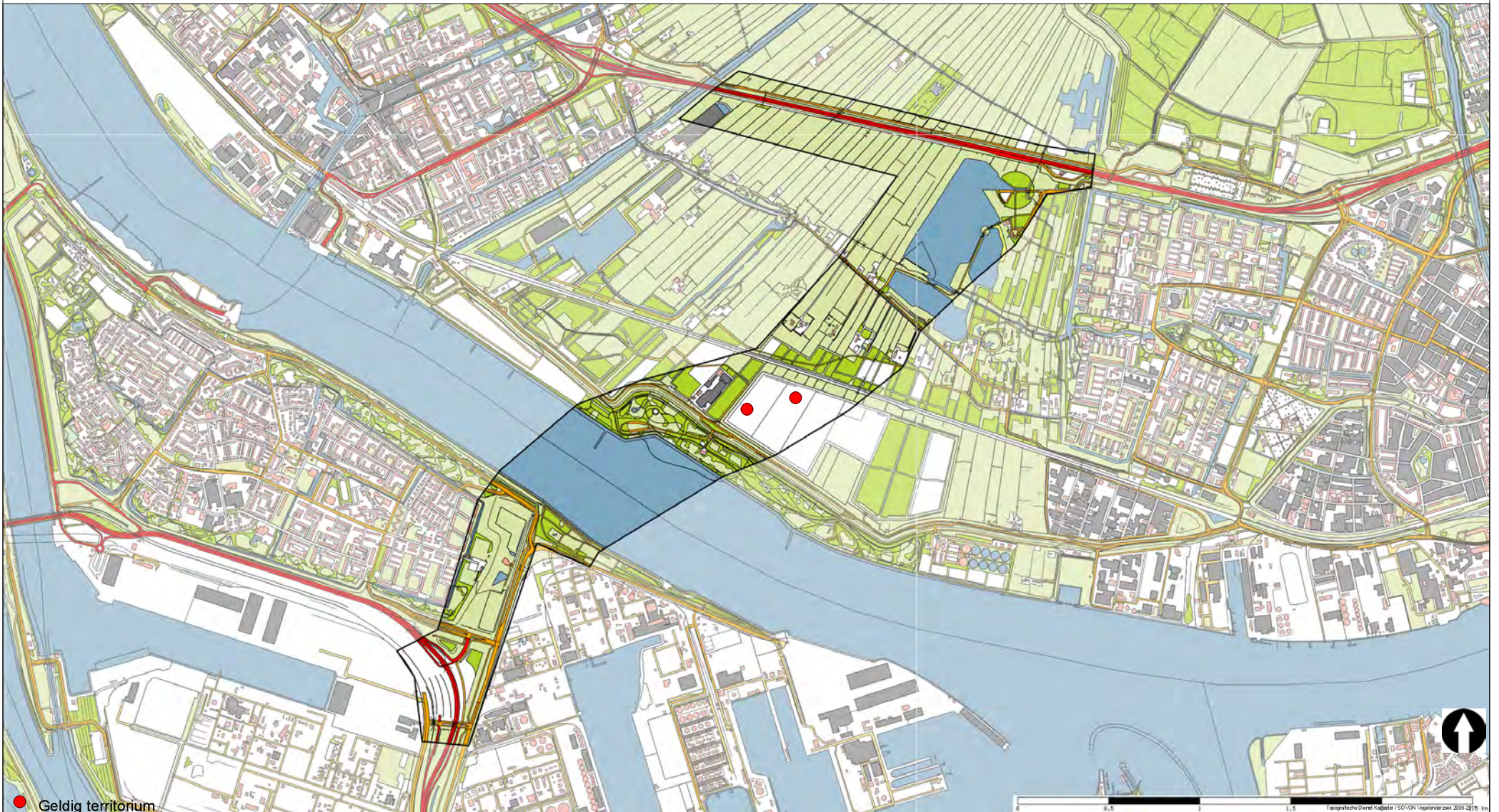
▲ Territoria buiten plot; n=8

● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusieafstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	X	X	X					2	1	1-4 t/m 30-6	2500

Blankenburg trace 2013

Bergeend 2 territoria



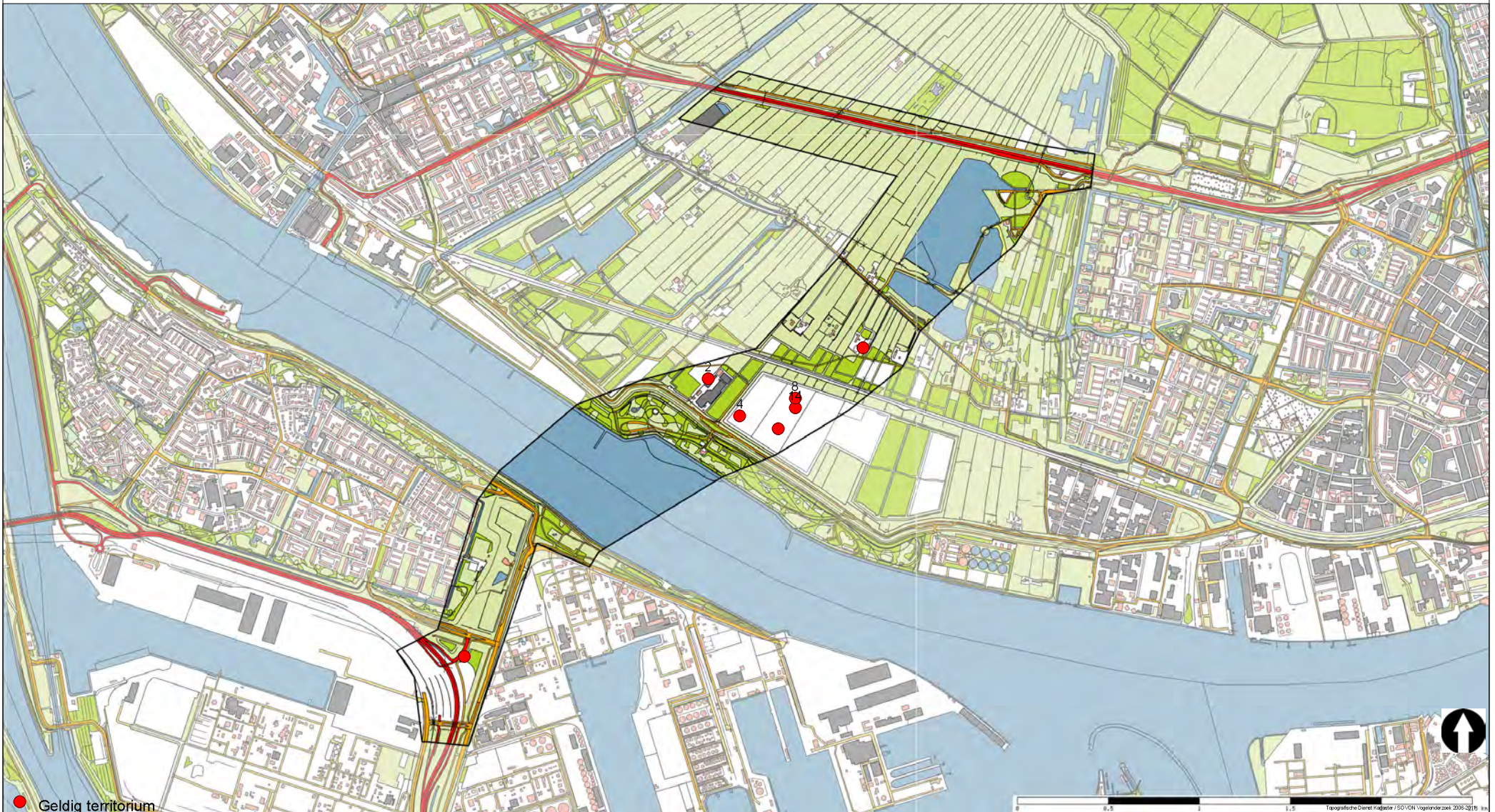
● Geldig territorium

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



Blankenburg trace 2013

Krakeend 31 territoria

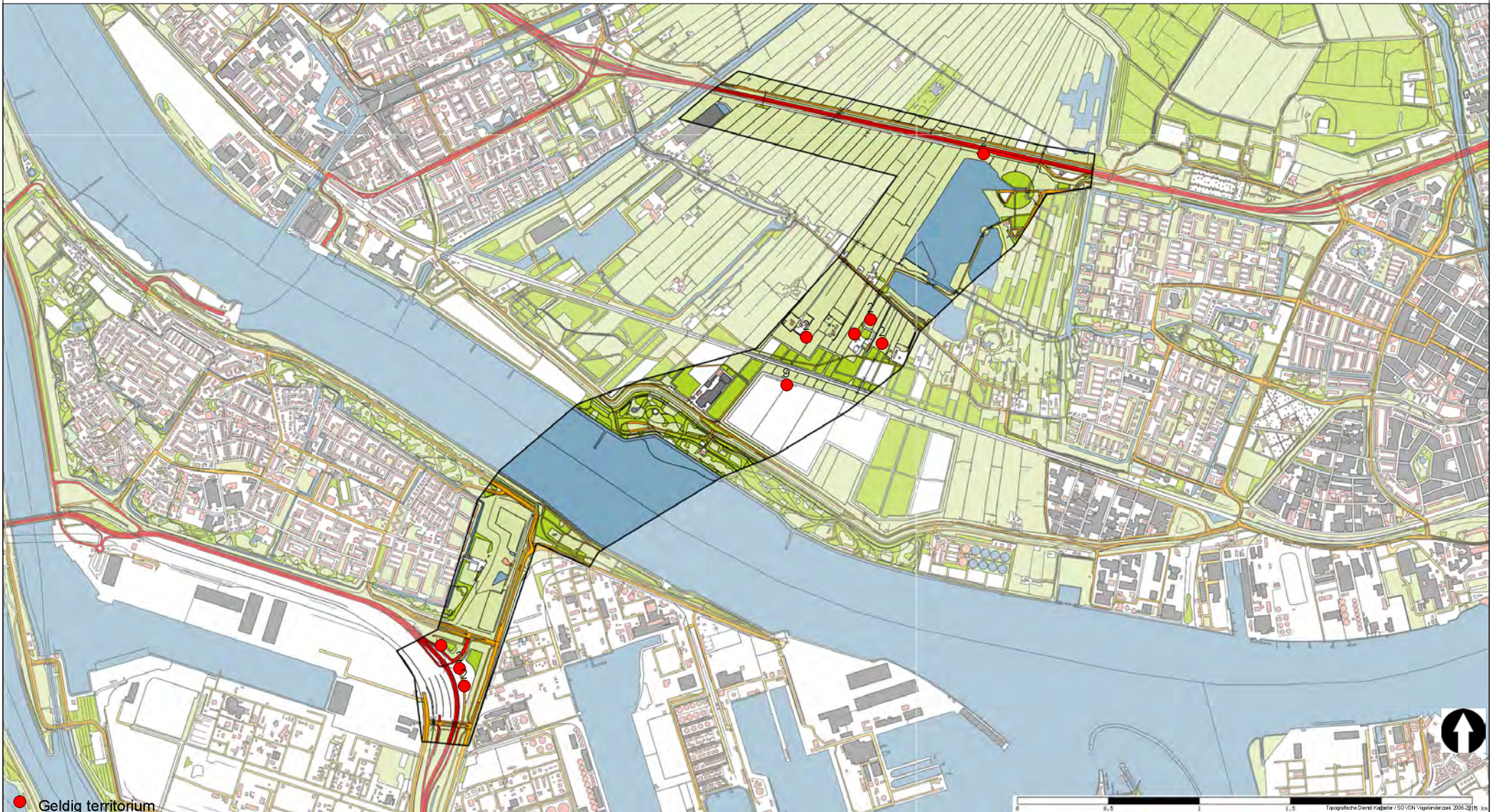


● Geldig territorium

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

Blankenburg trace 2013

Wilde Eend 23 territoria



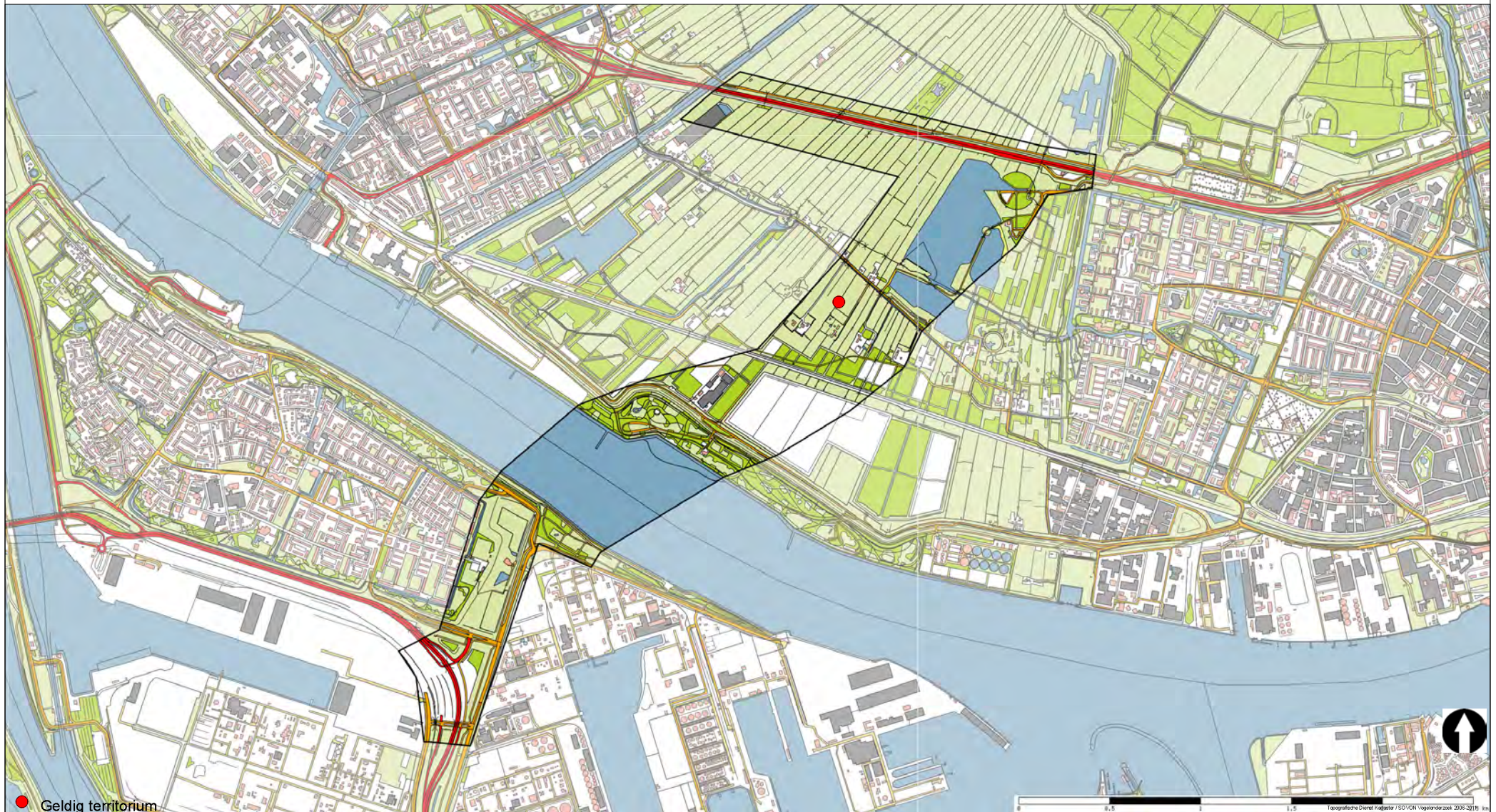
● Geldig territorium

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



Blankenburg trace 2013

Soepeend 1 territorium



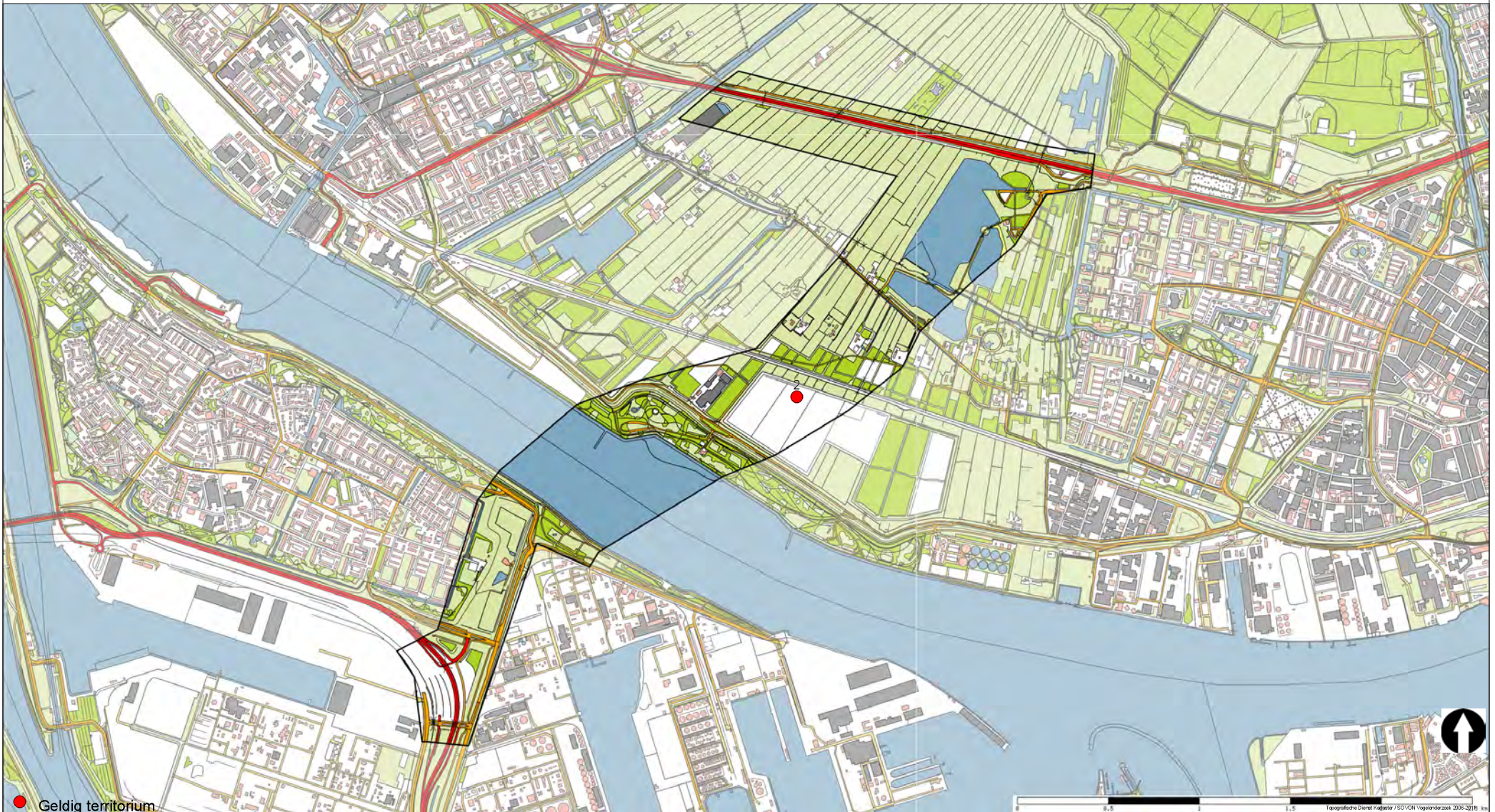
● Geldig territorium

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



Blankenburg trace 2013

Zomertaling 2 territoria



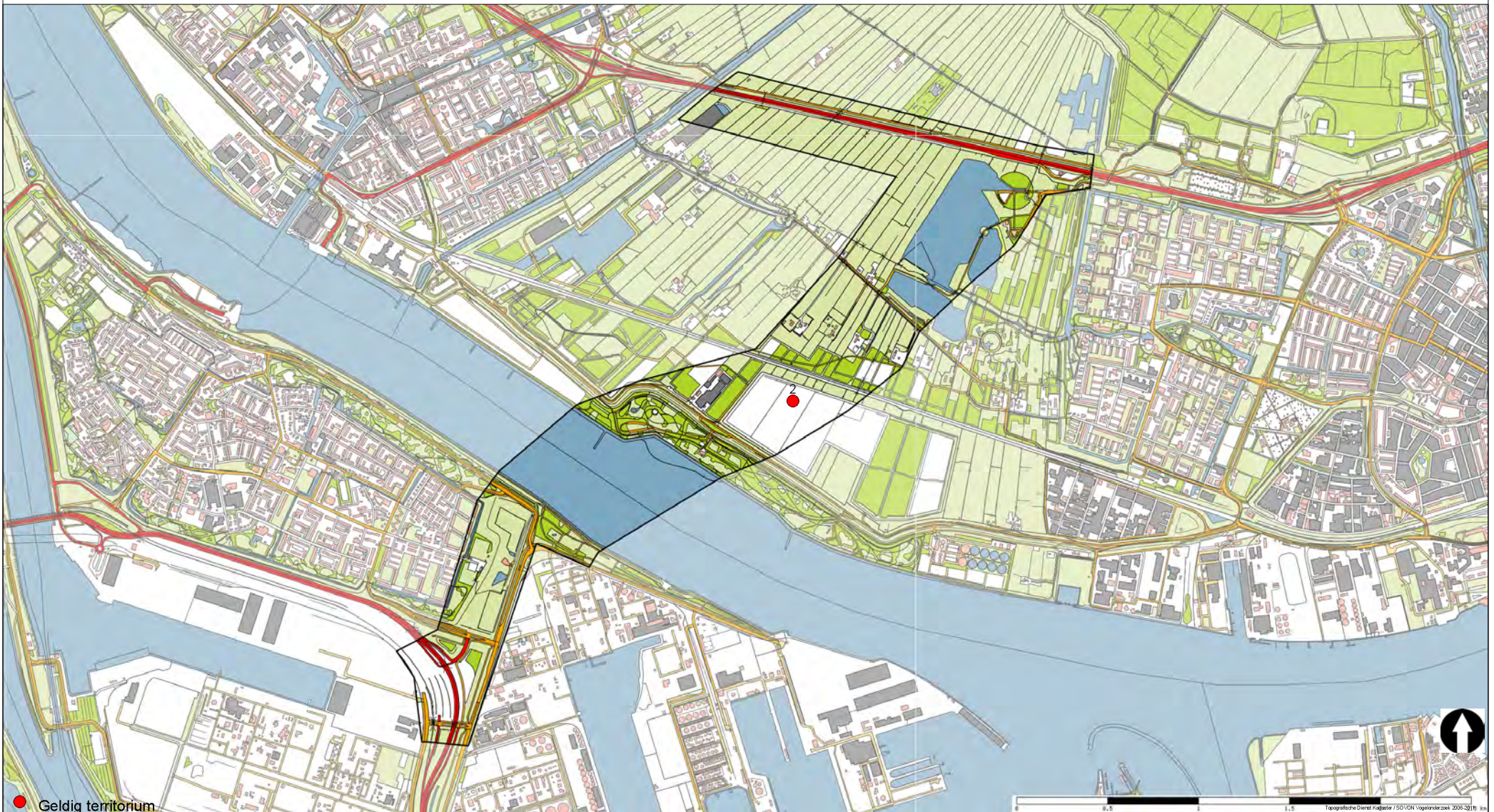
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusieafstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
X	X	X	X					2	1	20-4 t/m 30-6	1000



Blankenburg trace 2013

Slobeend 2 territoria



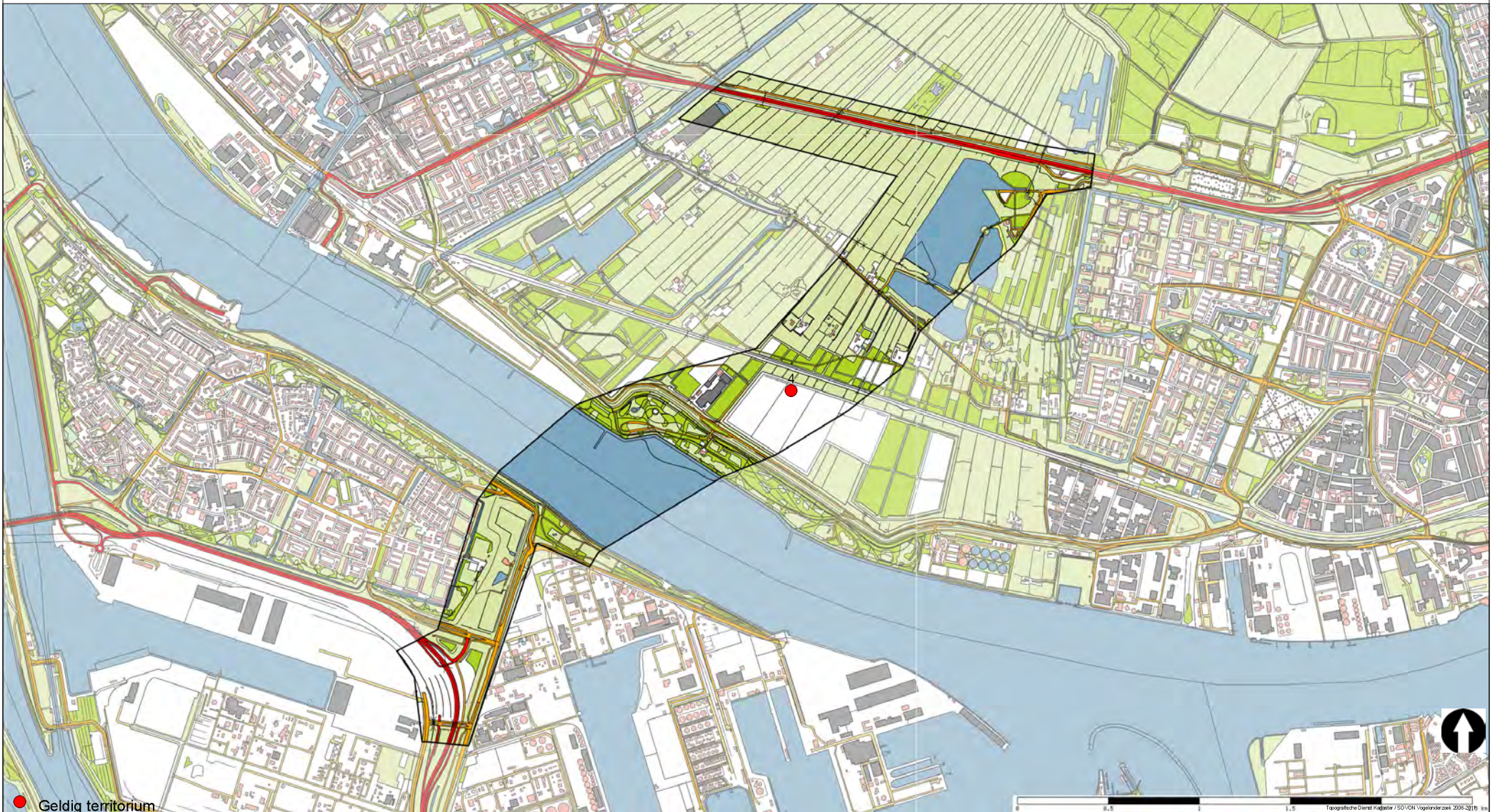
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusieafstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
X	X	X	X					2	1	20-4 t/m 30-6	1000



Blankenburg trace 2013

Tafeleend 4 territoria

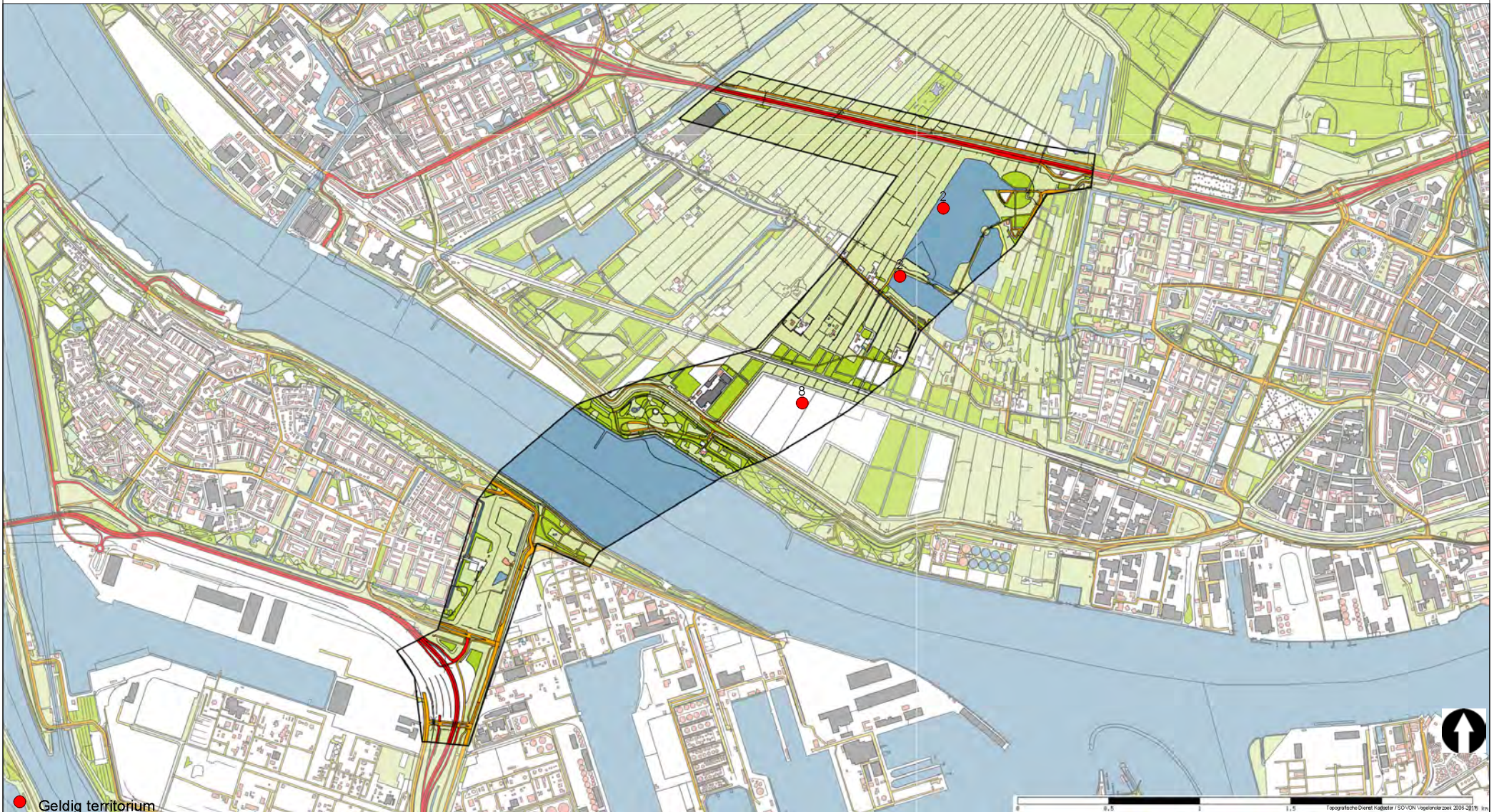


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusieafstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
man	X	X	X					2	1	15-5 t/m 10-7	1000



Blankenburg trace 2013

Kuifeend 12 territoria



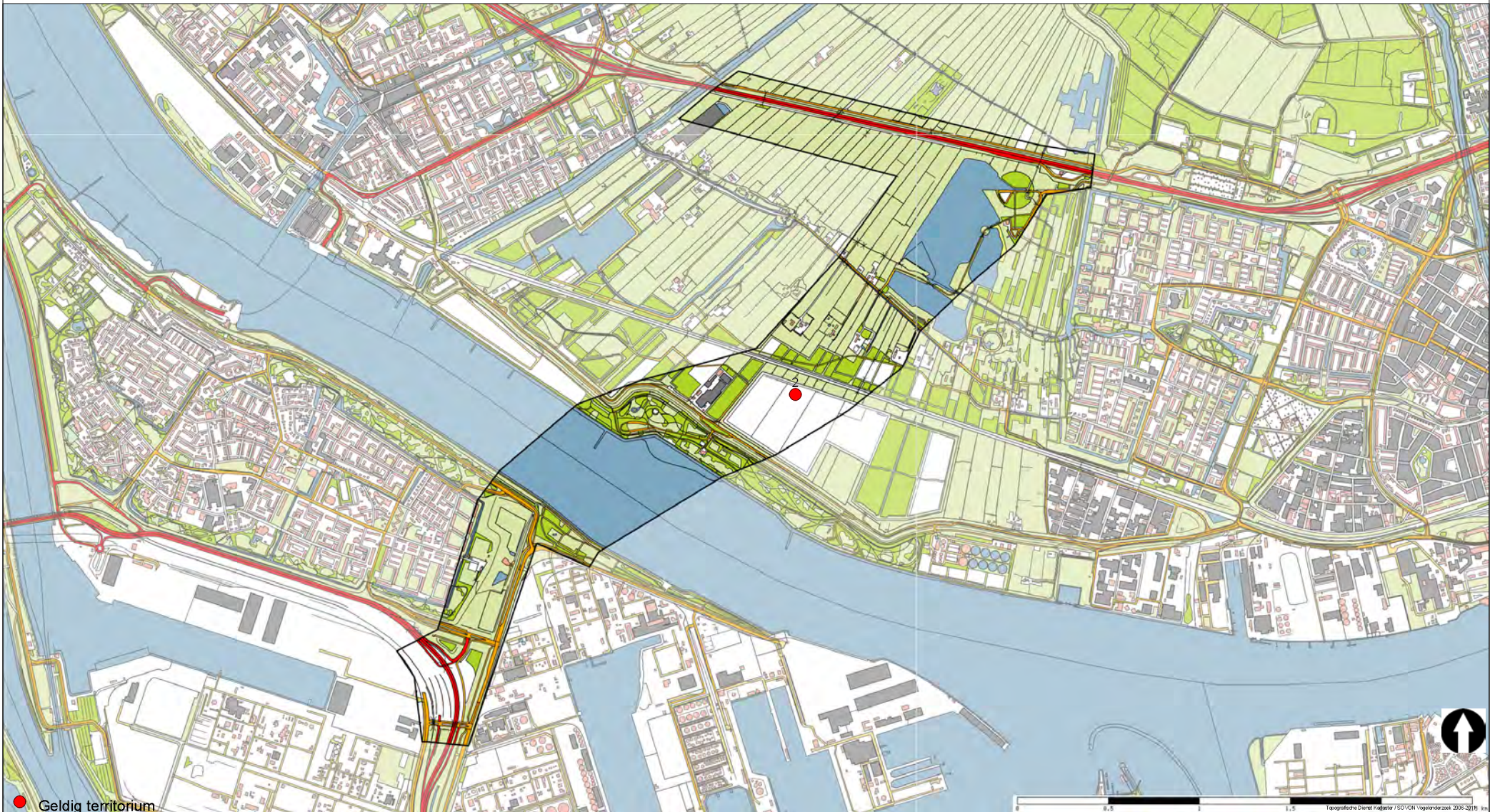
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusieafstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
man	X	X	X					2	1	15-5 t/m 30-6	1000



Blankenburg trace 2013

Rosse Stekelstaart 2 territoria



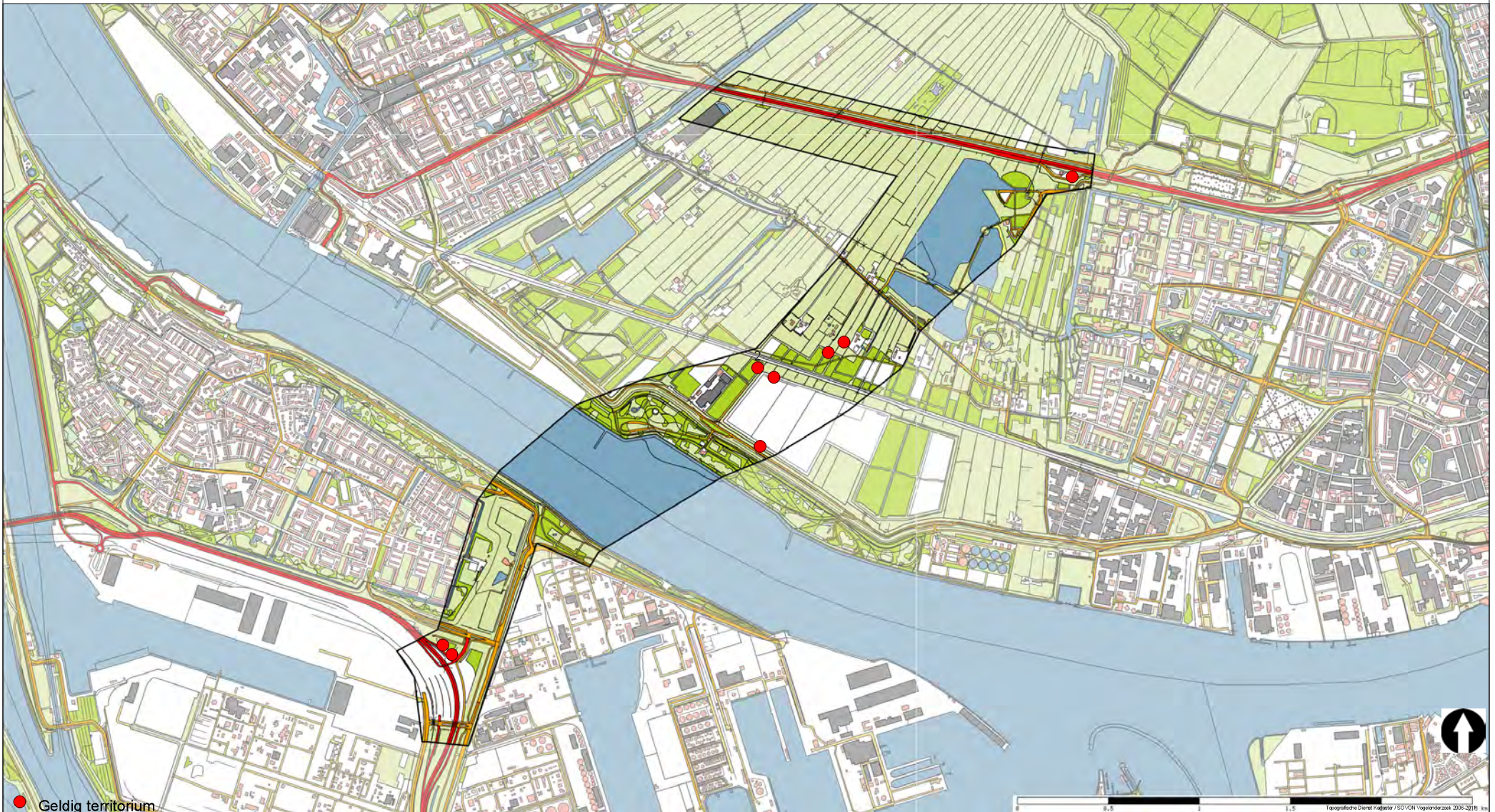
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	X	X	X					2	1	15-5 t/m 15-7	1000



Blankenburg trace 2013

Fazant 9 territoria



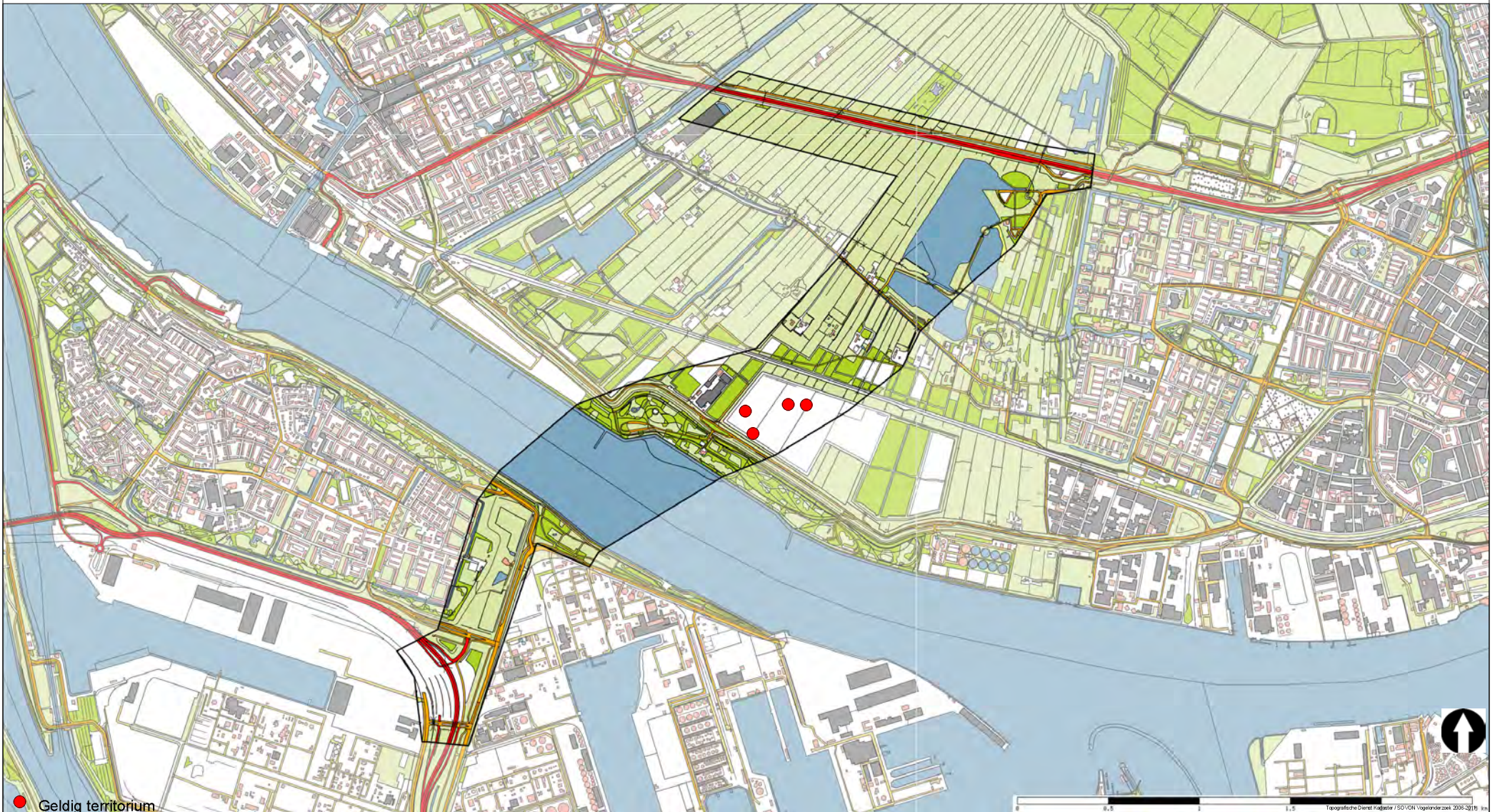
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
man	X	X	X					2	1	1-2 t/m 30-6	300



Blankenburg trace 2013

Waterral 4 territoria

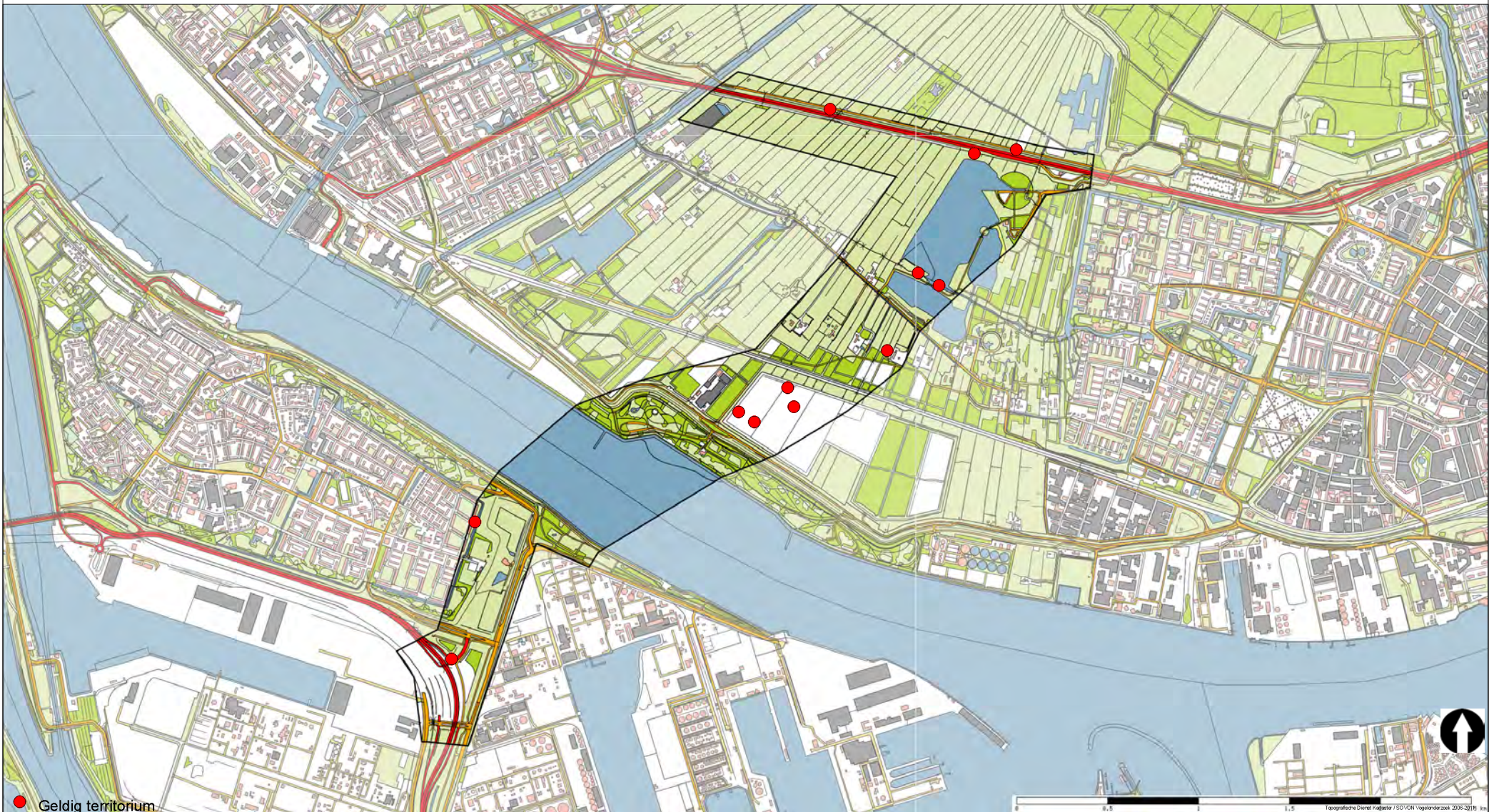


● Geldig territorium

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

Blankenburg trace 2013

Waterhoen 12 territoria



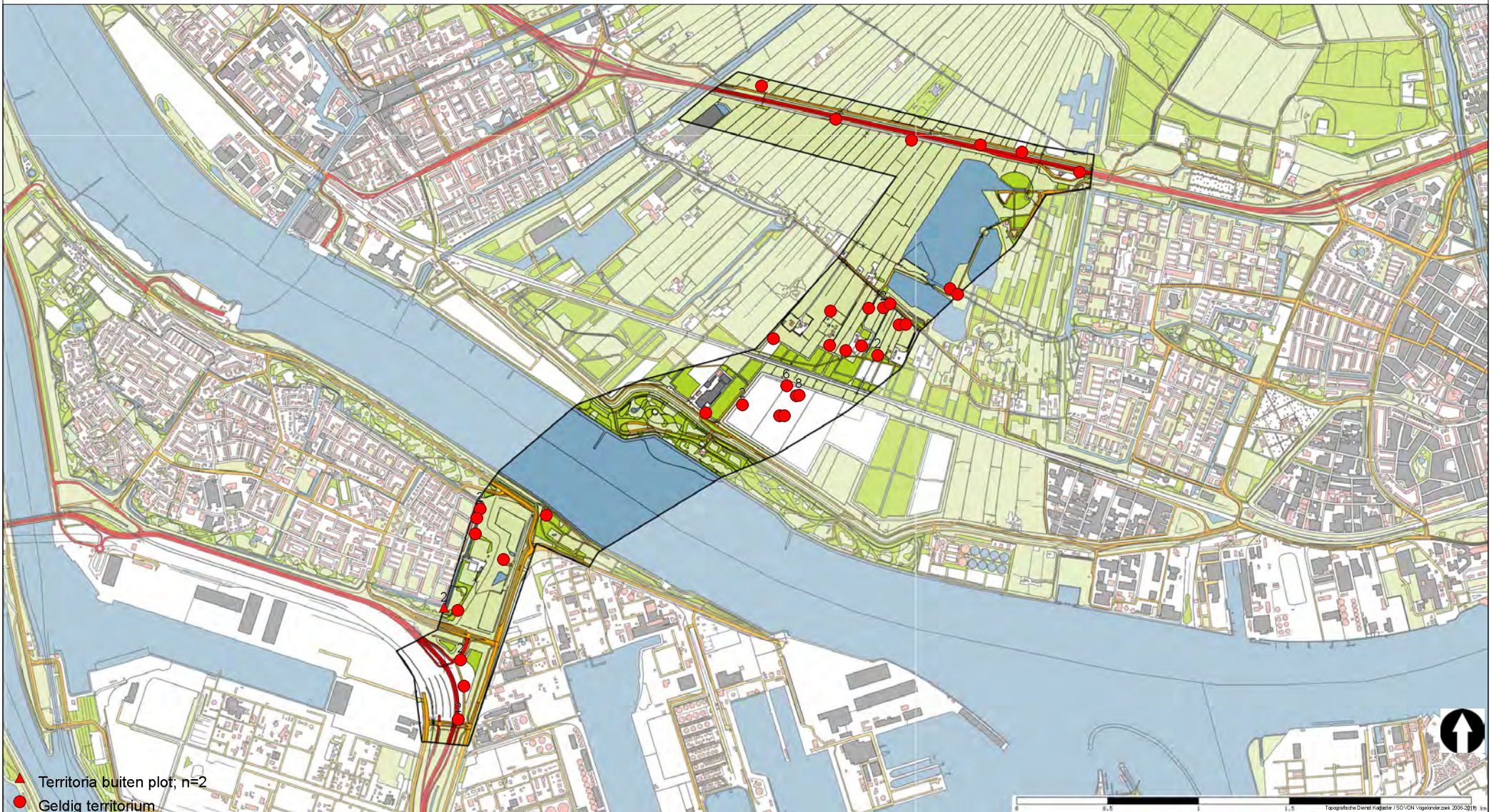
● Geldig territorium

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



Blankenburg trace 2013

Meerkoet 53 territoria

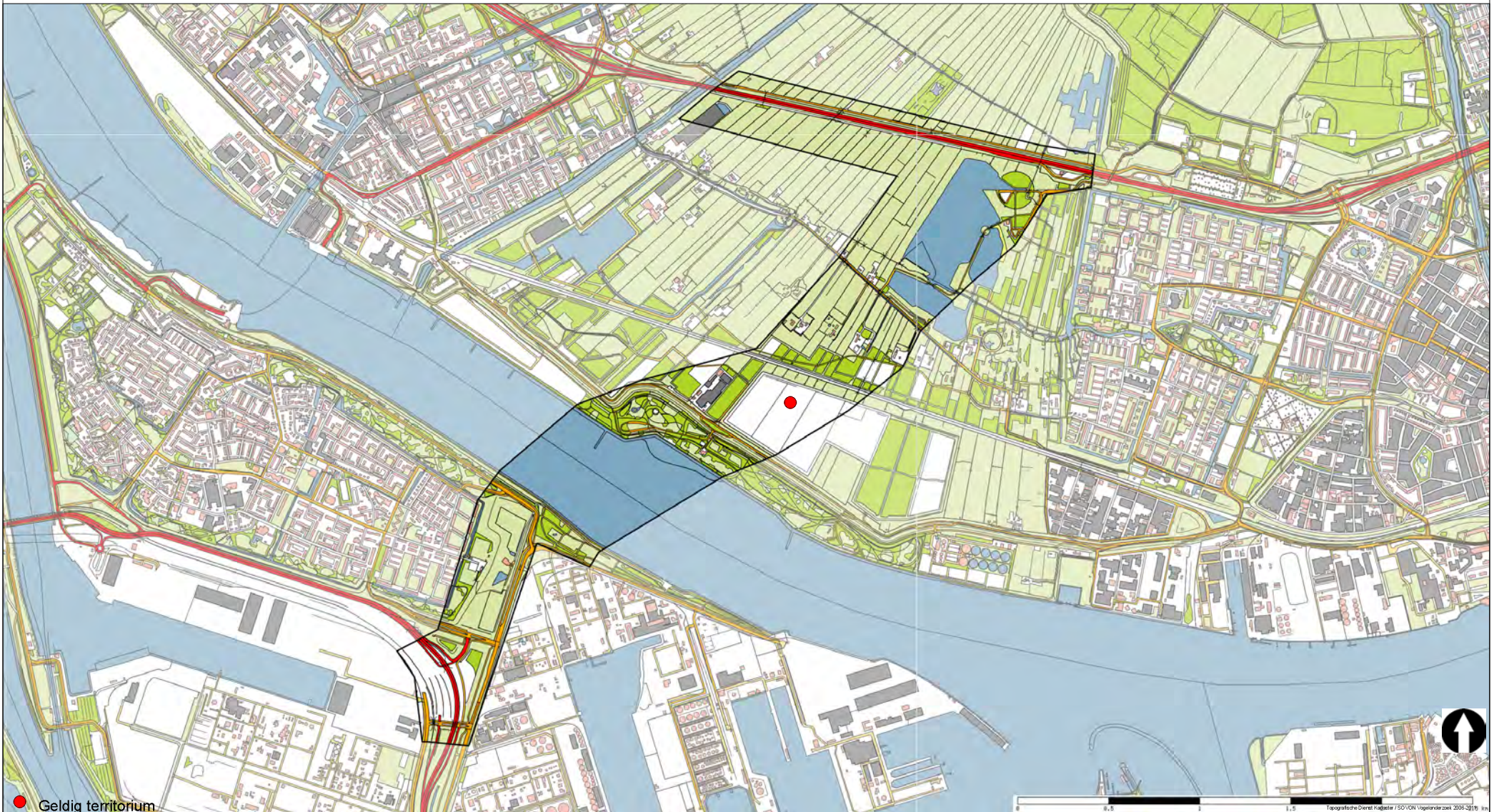


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
X	X	X	X					2	1	20-4 t/m 10-6	500



Blankenburg trace 2013

Kleine Plevier 1 territorium

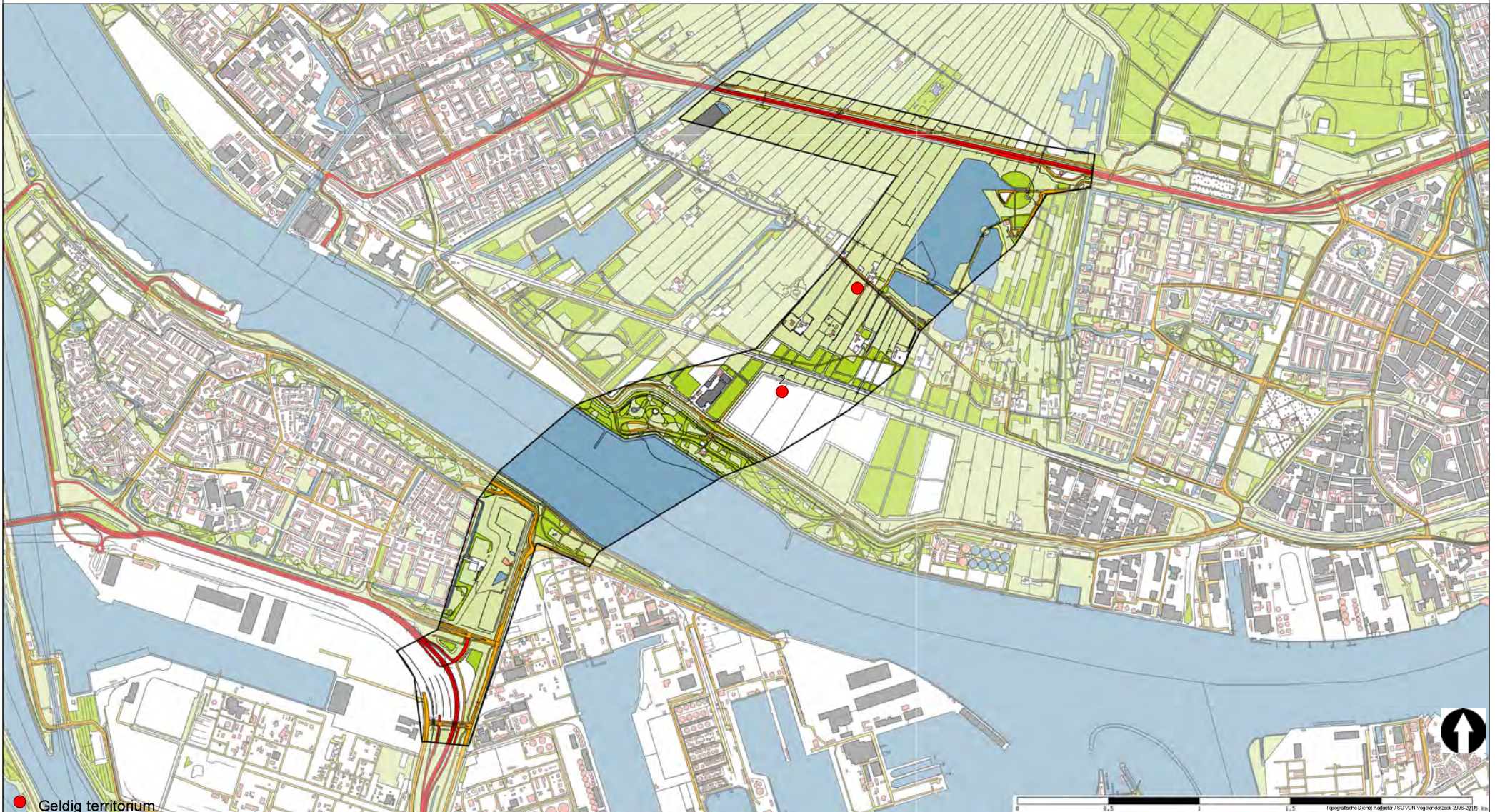


● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-afstand		
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen		datumg.	datumgrens
.	.	X	X						1	15-5 t/m 15-7	1000
X	X	.	.					2	1	1-6 t/m 30-6	1000

Blankenburg trace 2013

Tureluur 3 territoria

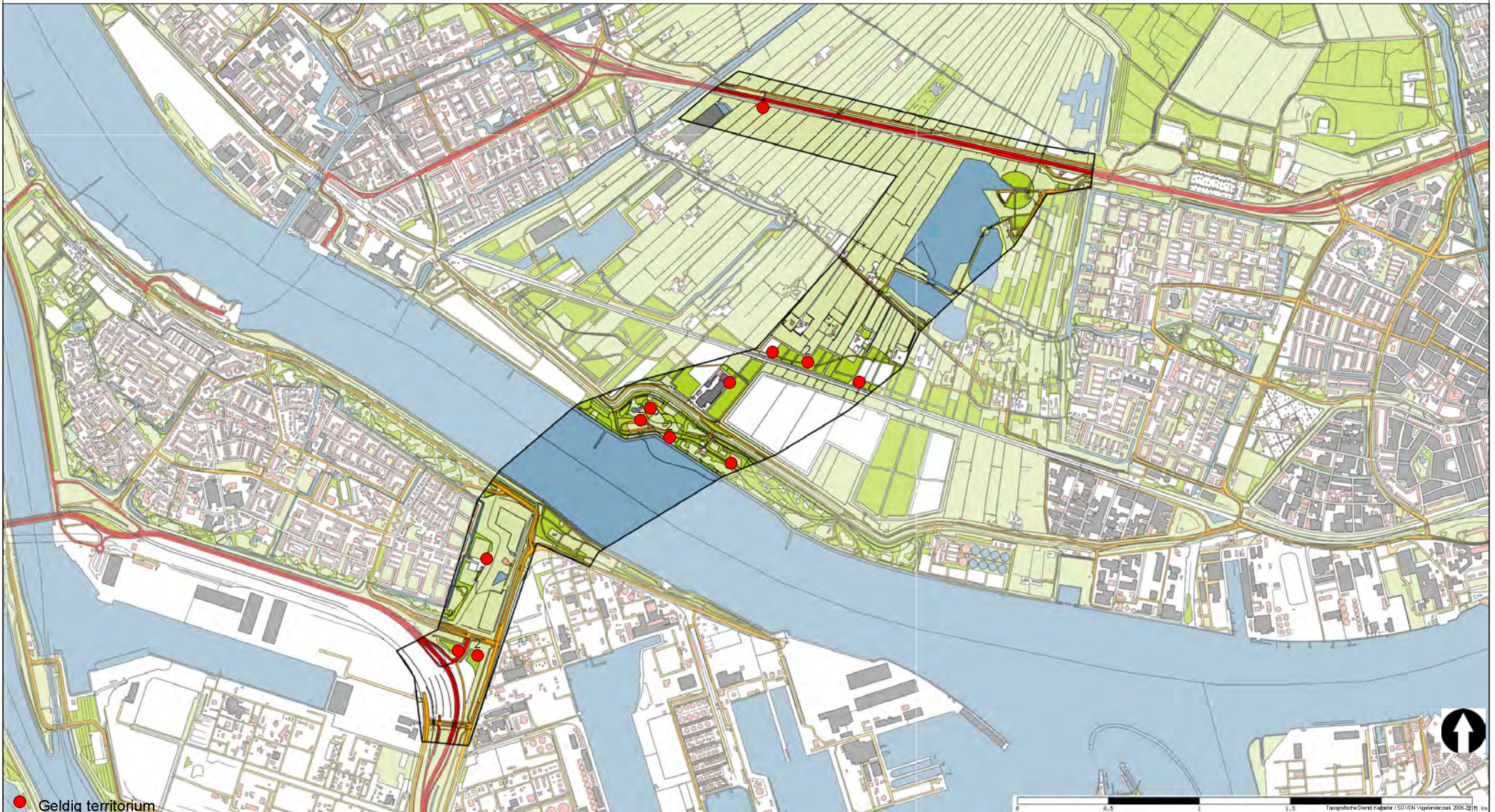


Geldig territorium				normbezoeken			minimaal binnen		fusie-		
geldige waarnemingen							seizoen		afstand		
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	datumg.	datumgrens		
.	.	X	X					2	1	20-4 t/m 15-6	1000
X	X	.	.					2	1	15-5 t/m 15-6	1000



Blankenburg trace 2013

Houtduif 17 territoria

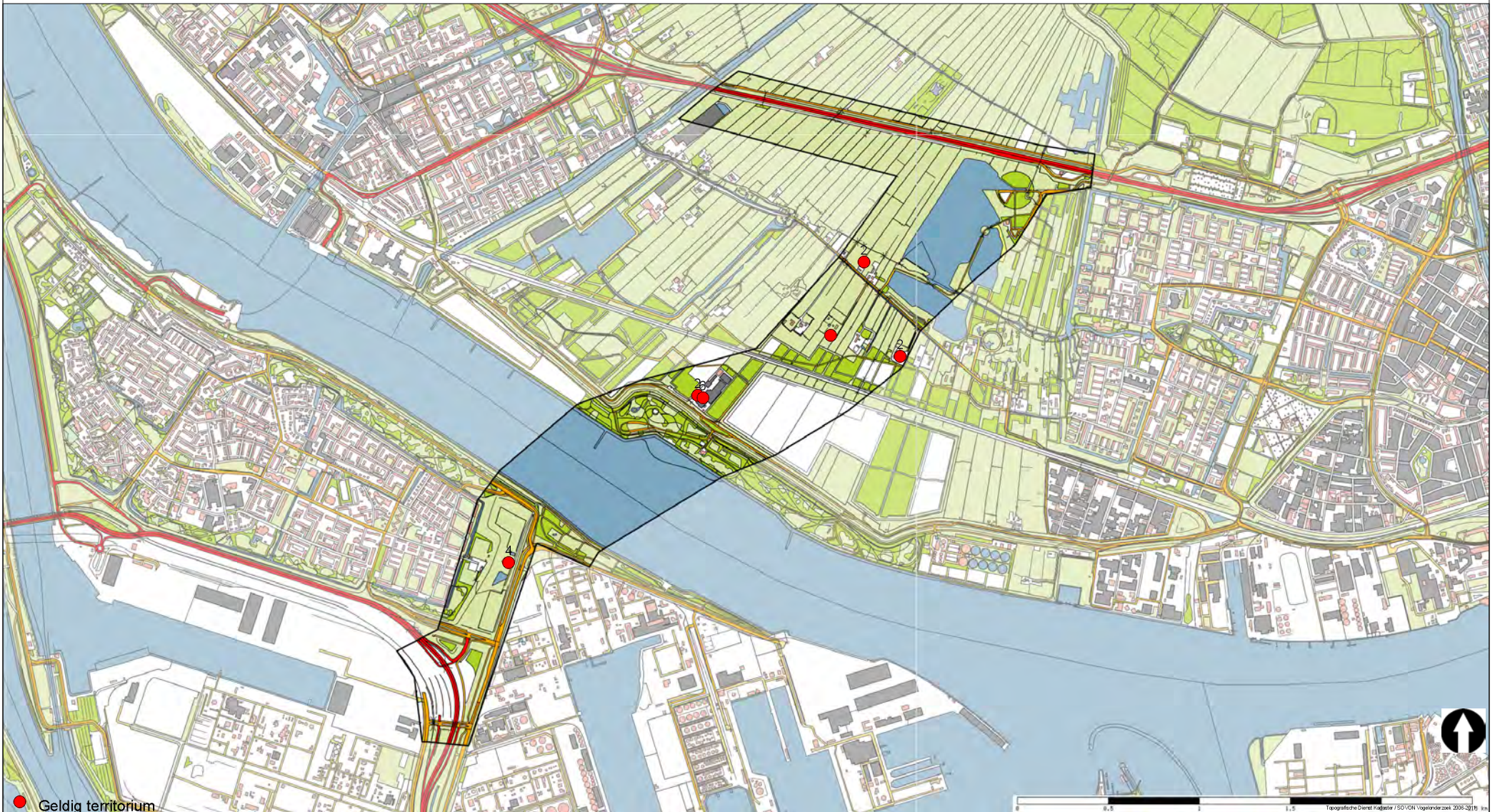


● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusieafstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	X	X	X		1-12	13+			1	20-4 t/m 31-7	300

Blankenburg trace 2013

Turkse Tortel 17 territoria

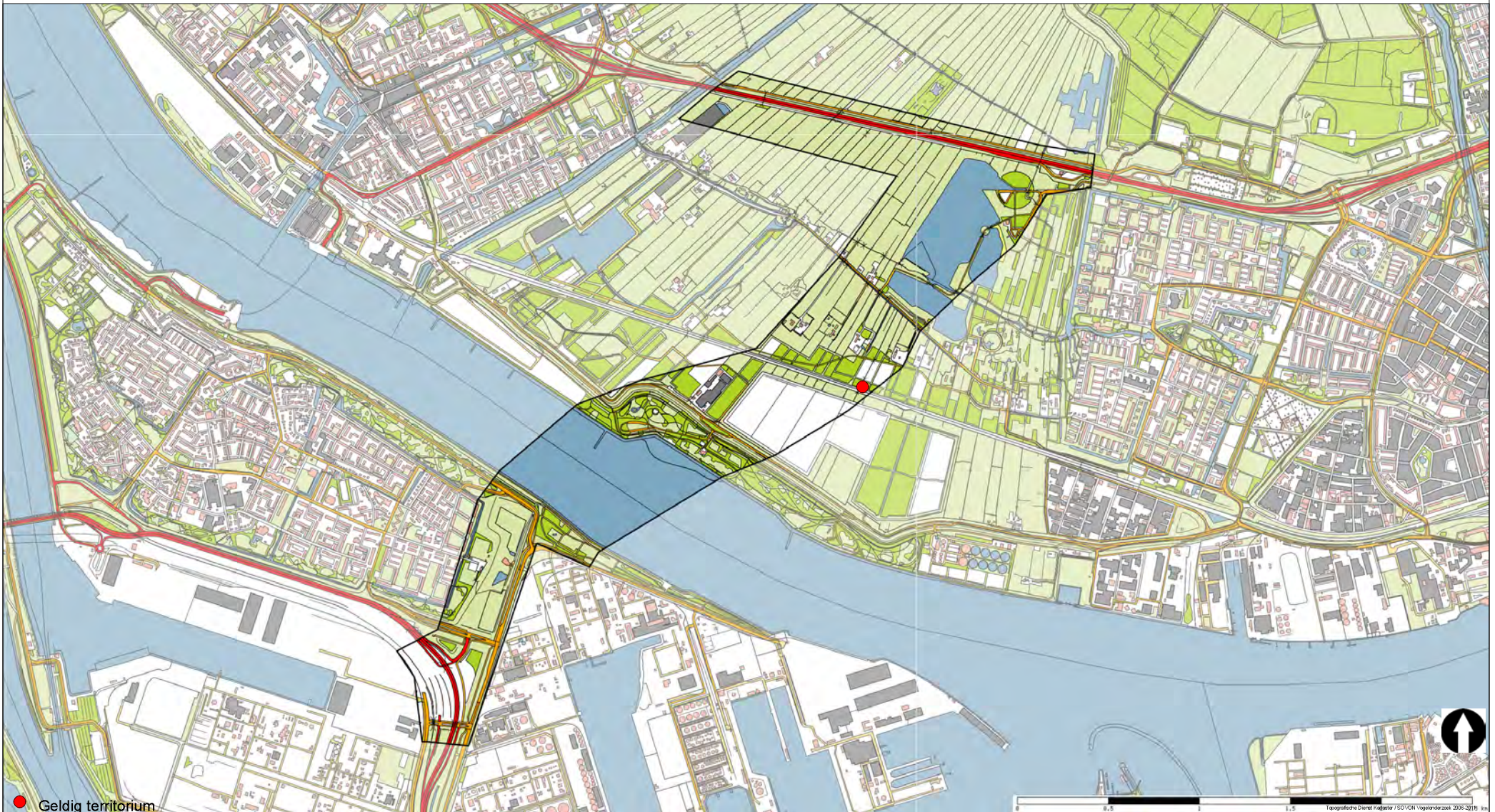


● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	X	X	X		1-8	9-13	14+		1	15-3 t/m 20-8	300

Blankenburg trace 2013

Koekoek 1 territorium



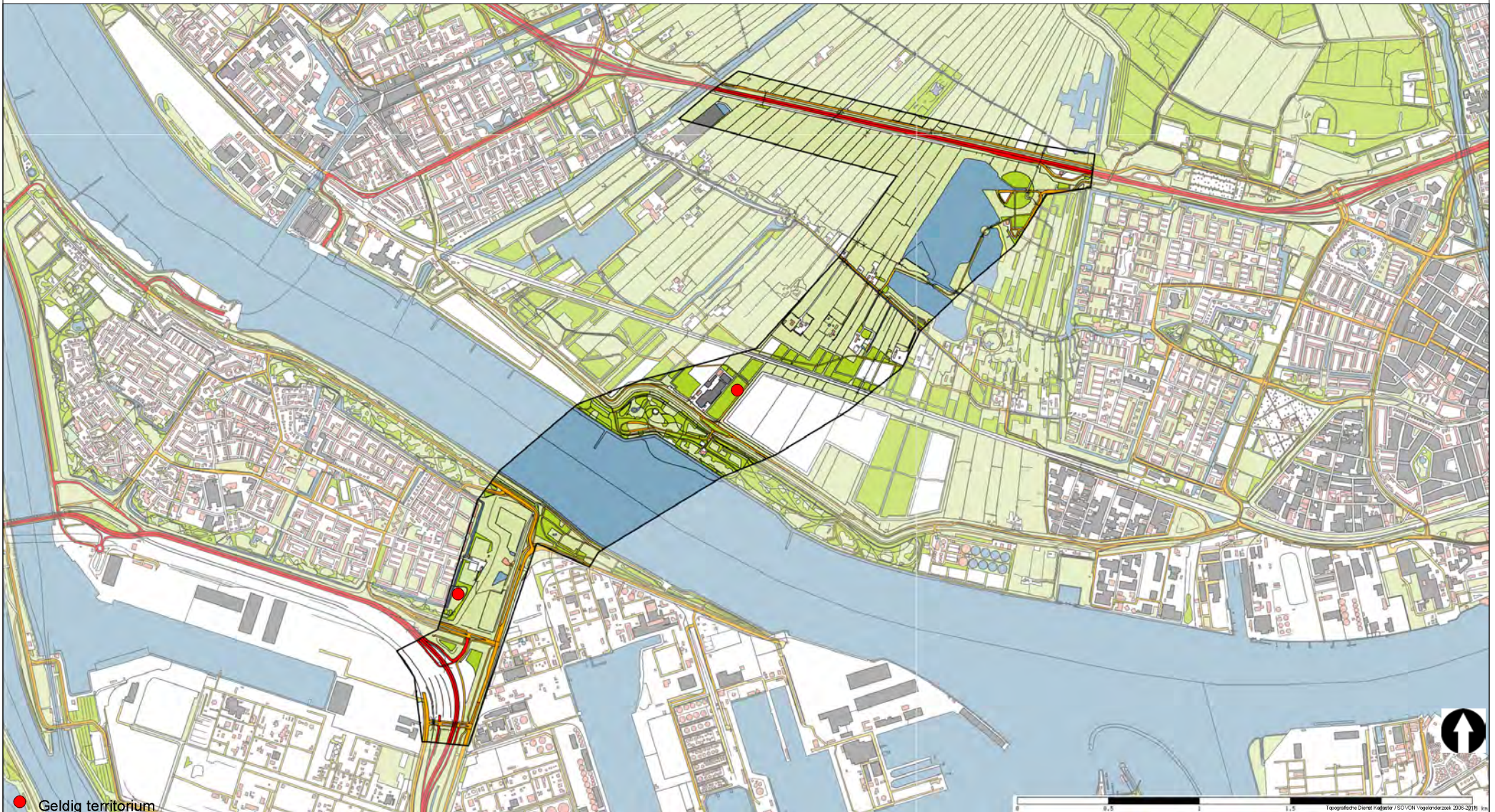
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X	JA	1-6	7-13	14+		1	10-5 t/m 25-6	1000



Blankenburg trace 2013

Groene Specht 2 territoria



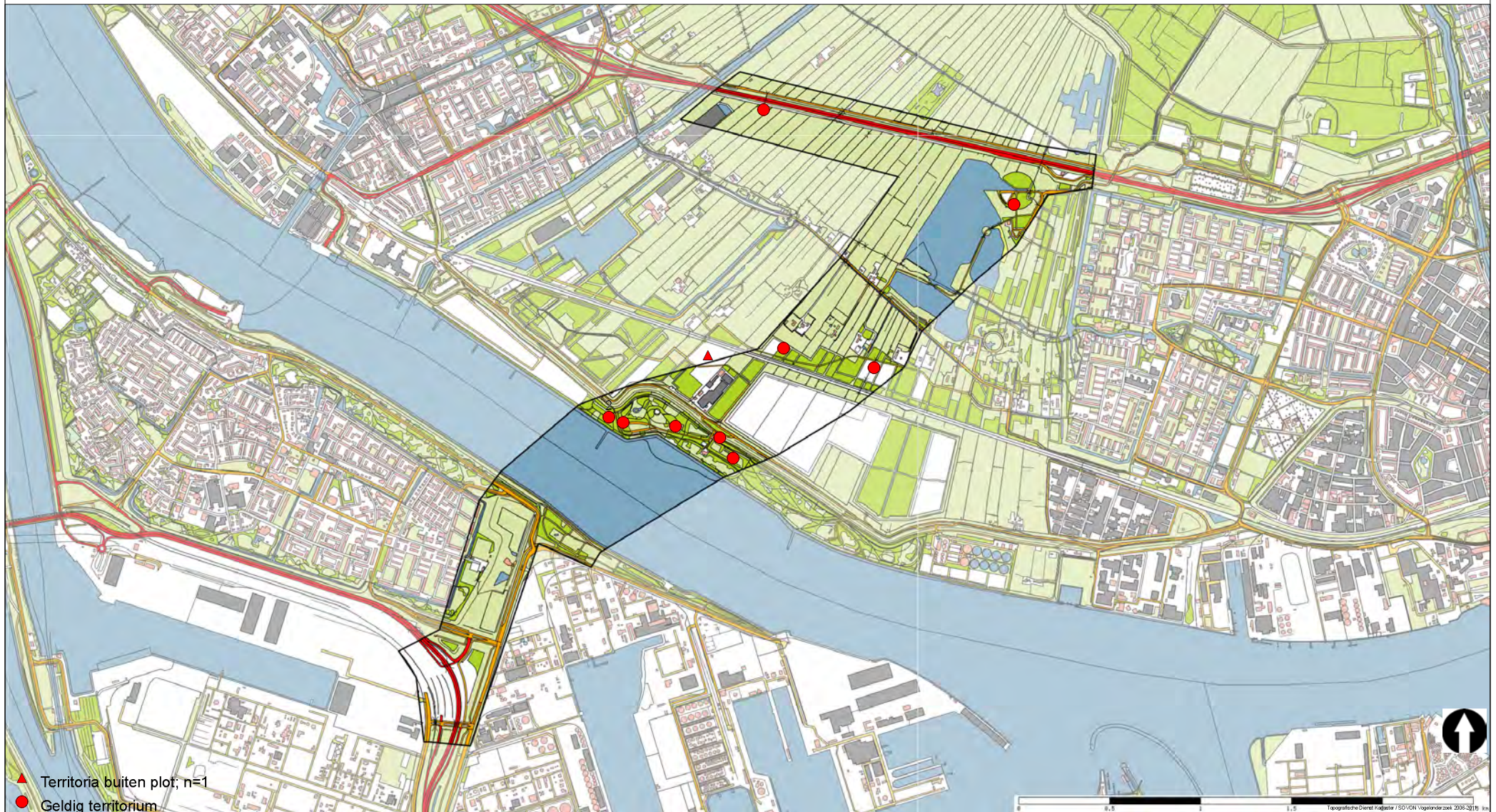
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusieafstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
X	X	X	X		1-12	13+			1	1-3 t/m 31-5	1000



Blankenburg trace 2013

Grote Bonte Specht 10 territoria



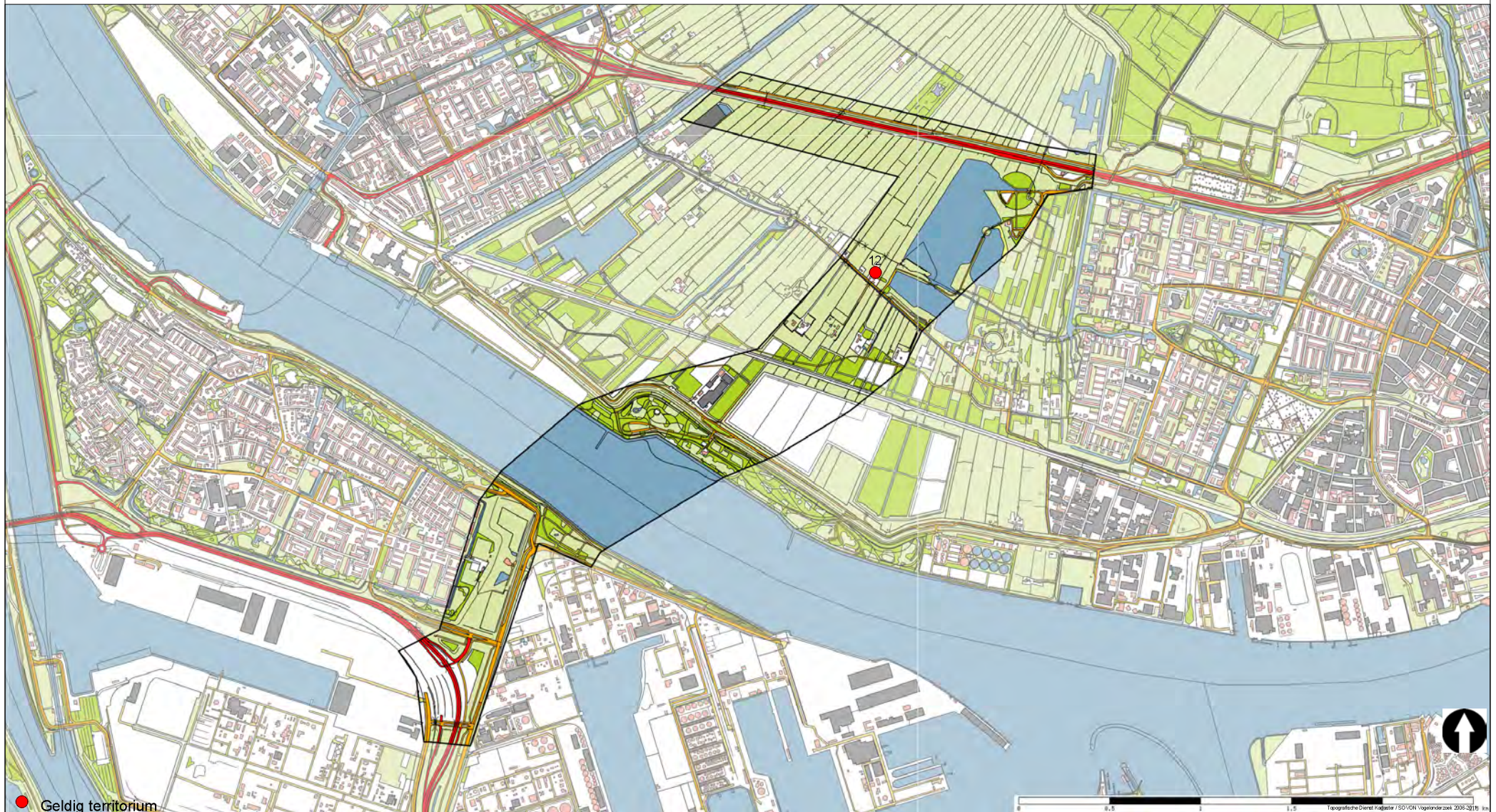
▲ Territoria buiten plot; n=1

● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	X	X	X		1-12	13+			1	1-3 t/m 30-6	500

Blankenburg trace 2013

Boerenzwaluw 12 territoria



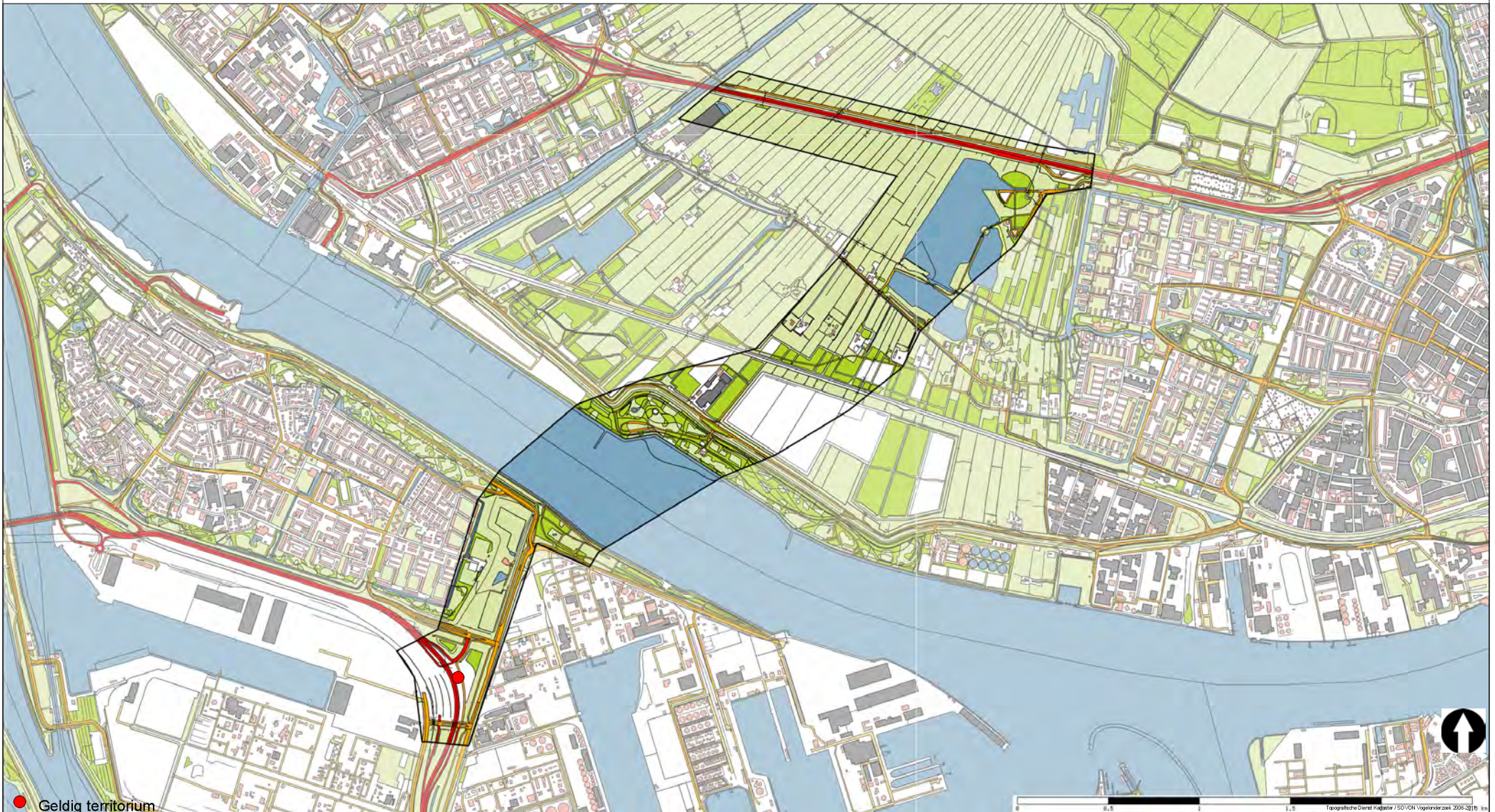
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
X	X	X	X						2	20-5 t/m 30-6	1000



Blankenburg trace 2013

Graspieper 1 territorium

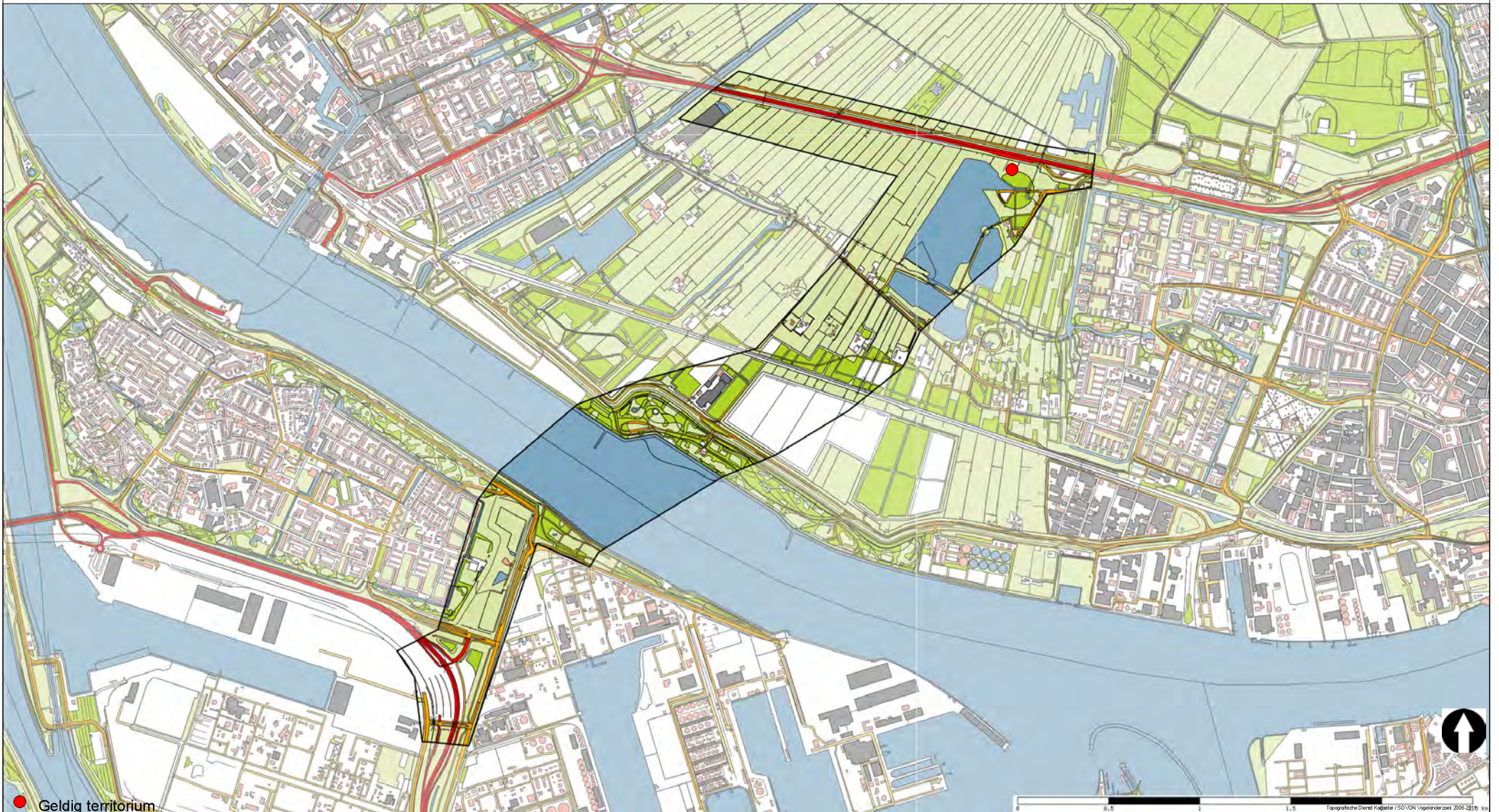


● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	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

Blankenburg trace 2013

Witte Kwikstaart 1 territorium

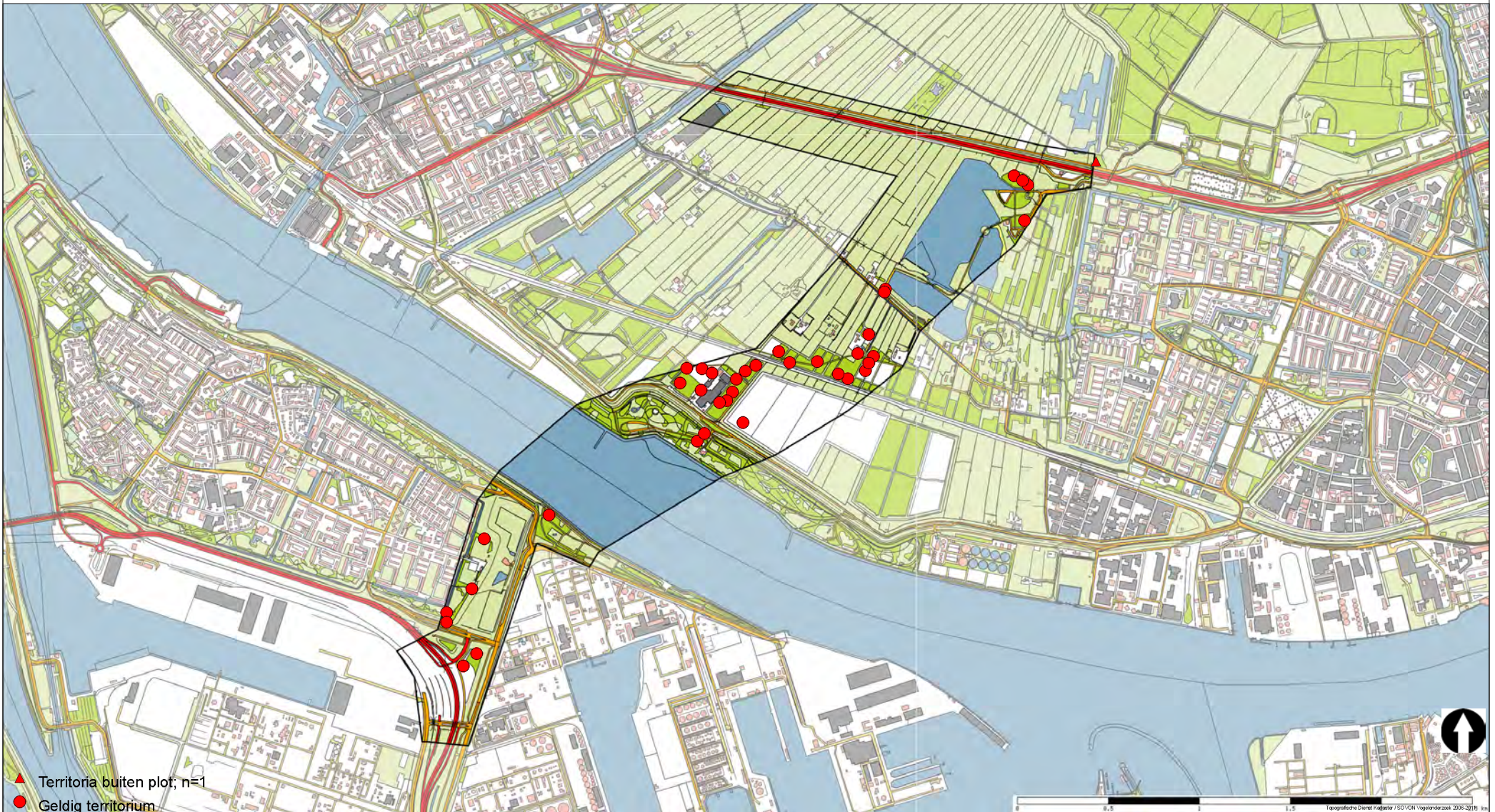


● Geldig territorium

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

Blankenburg trace 2013

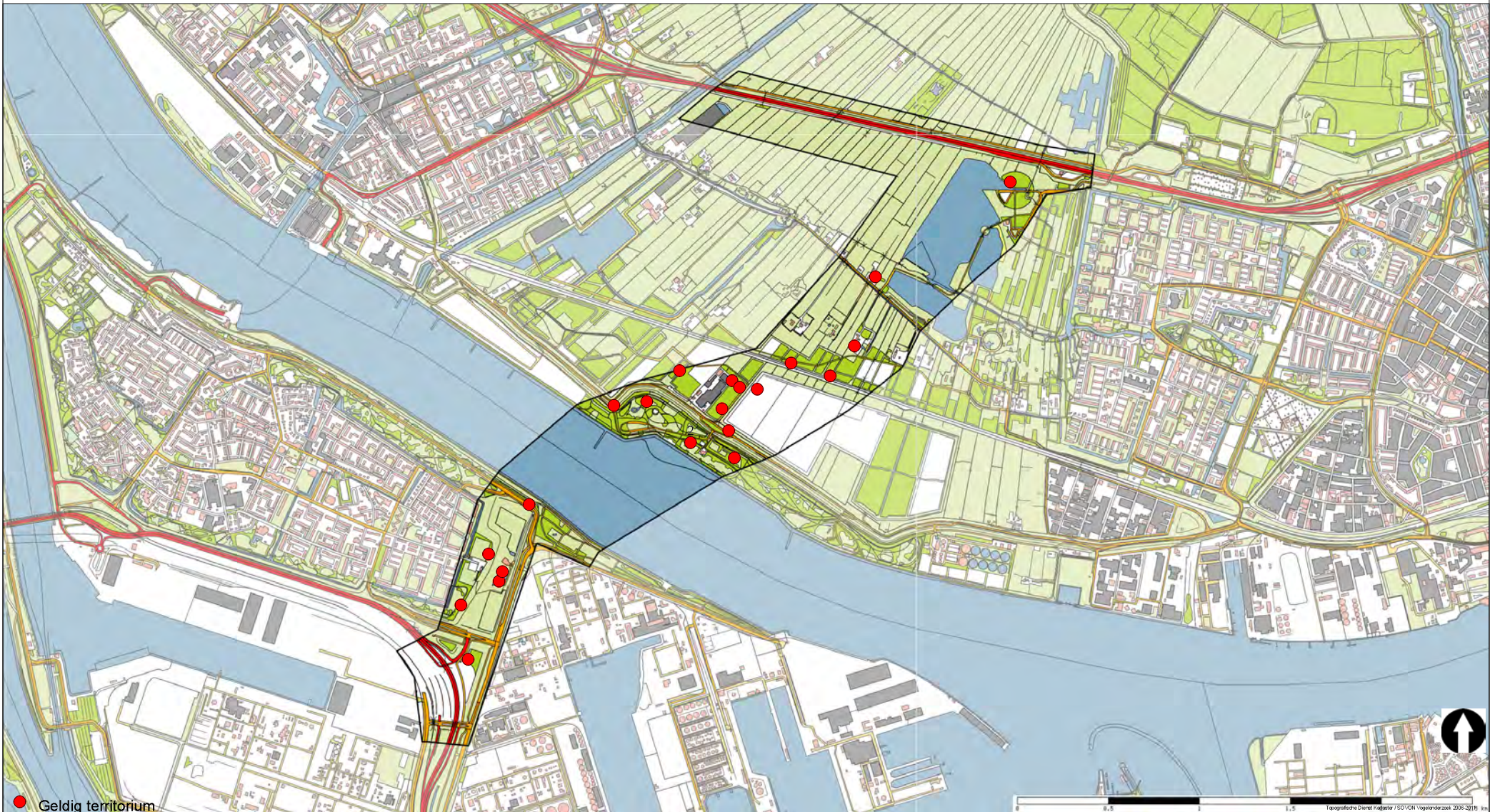
Winterkoning 37 territoria



geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X		1-6	7-9	10+		1	1-2 t/m 20-7	200

Blankenburg trace 2013

Heggenmus 22 territoria

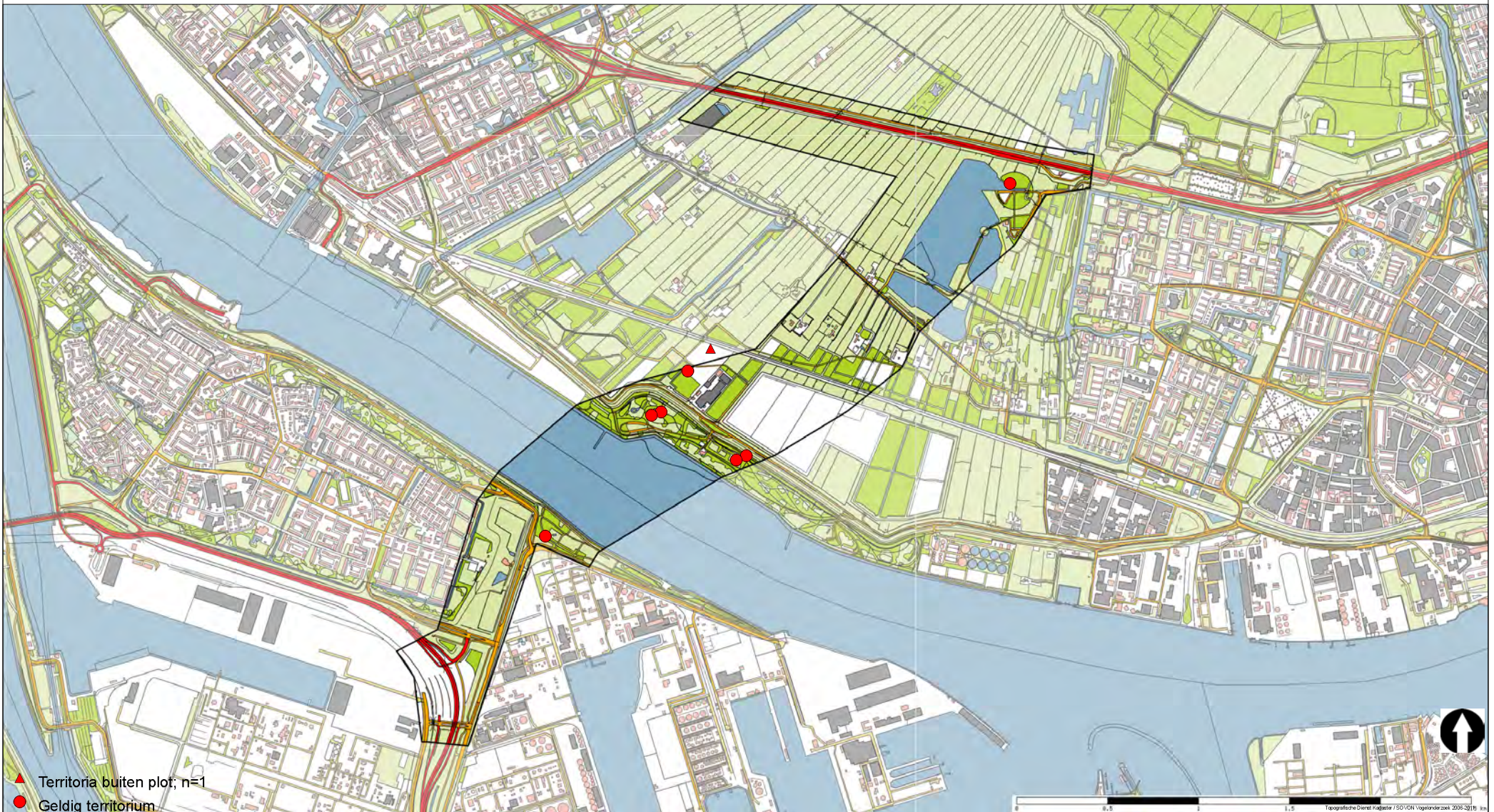


● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X		1-12	13+			1	10-3 t/m 10-7	200

Blankenburg trace 2013

Roodborst 7 territoria



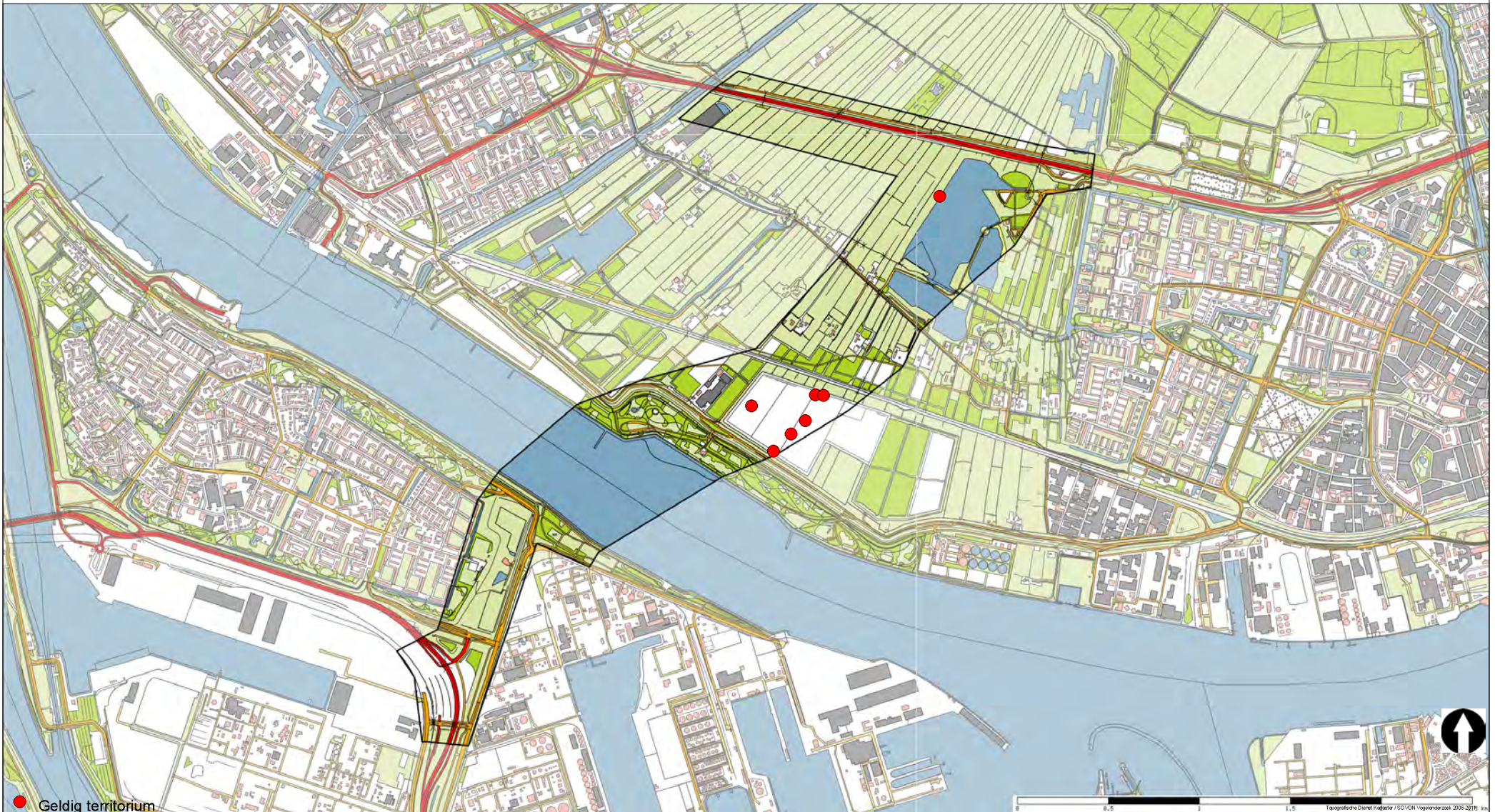
▲ Territoria buiten plot; n=1

● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X		1-9	10-13	14+		1	30-4 t/m 30-6	200

Blankenburg trace 2013

Blauwborst 7 territoria

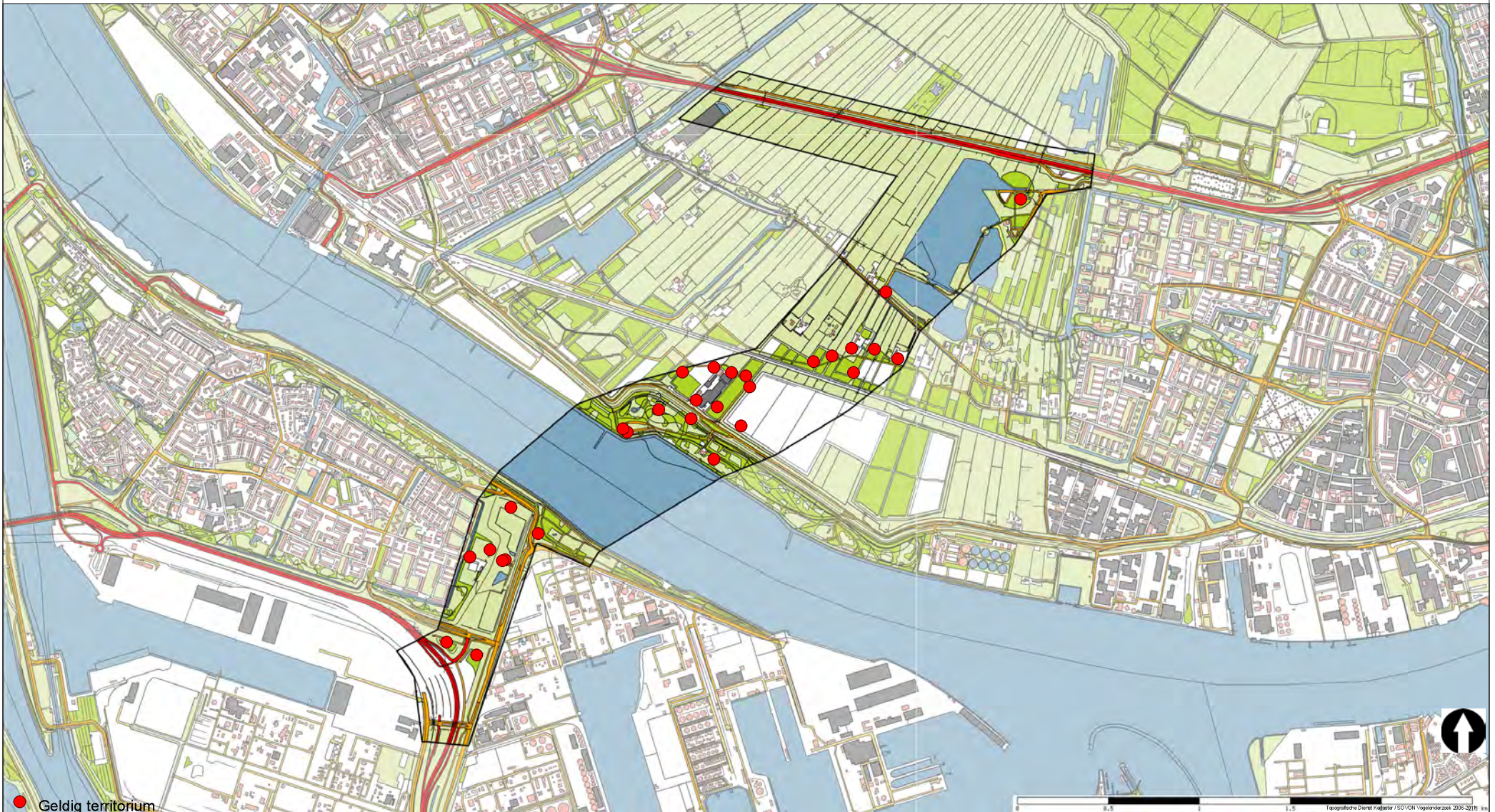


● Geldig territorium

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

Blankenburg trace 2013

Merel 30 territoria



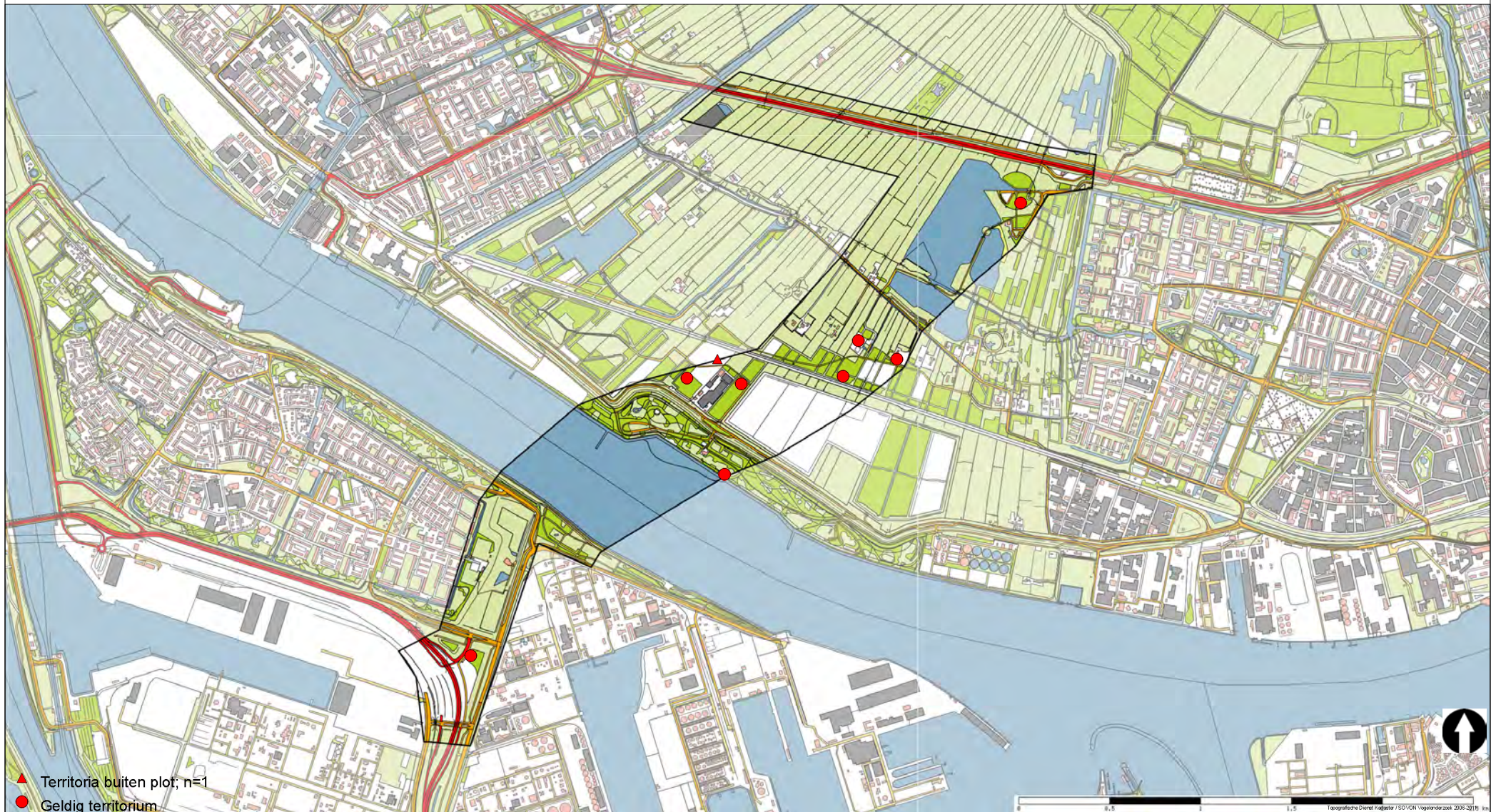
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X		1-15	16+	3		1	1-3 t/m 15-7	200



Blankenburg trace 2013

Zanglijster 8 territoria



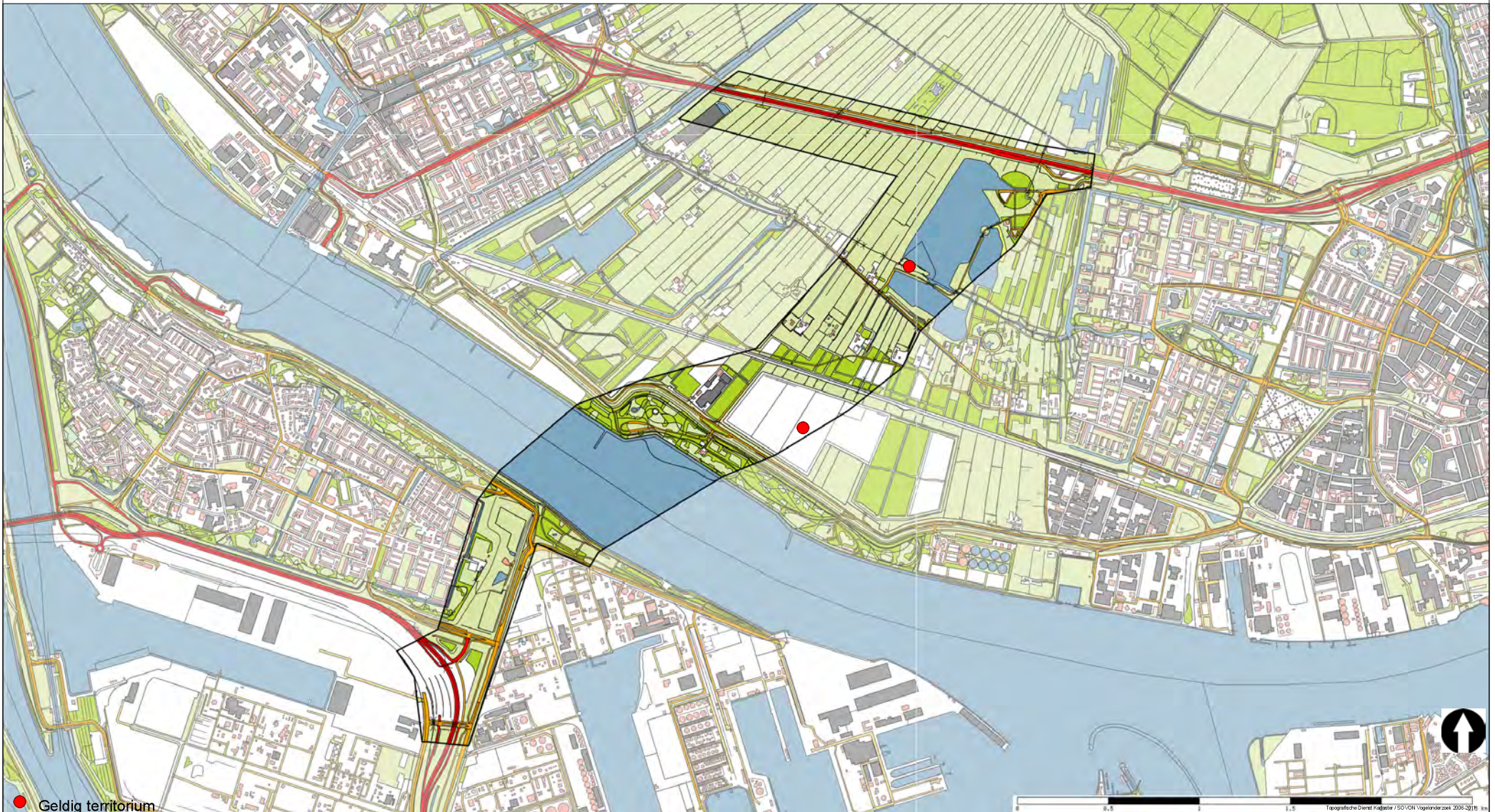
▲ Territoria buiten plot; n=1

● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X		1-12	13+			1	20-4 t/m 30-6	300

Blankenburg trace 2013

Snor 2 territoria

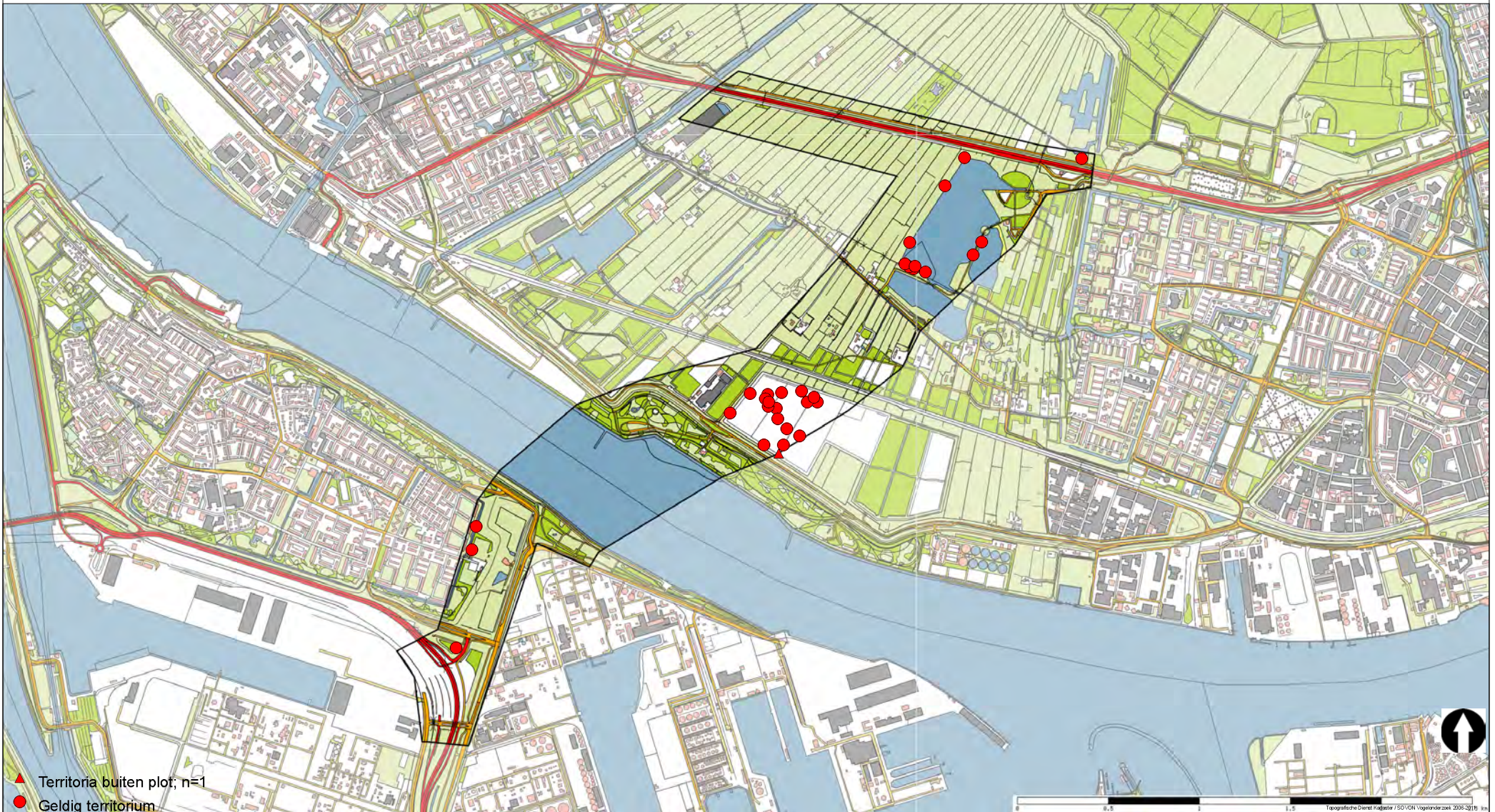


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusieafstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X	JA	1-6	7-13	15+		1	30-4 t/m 10-7	200



Blankenburg trace 2013

Rietzanger 31 territoria

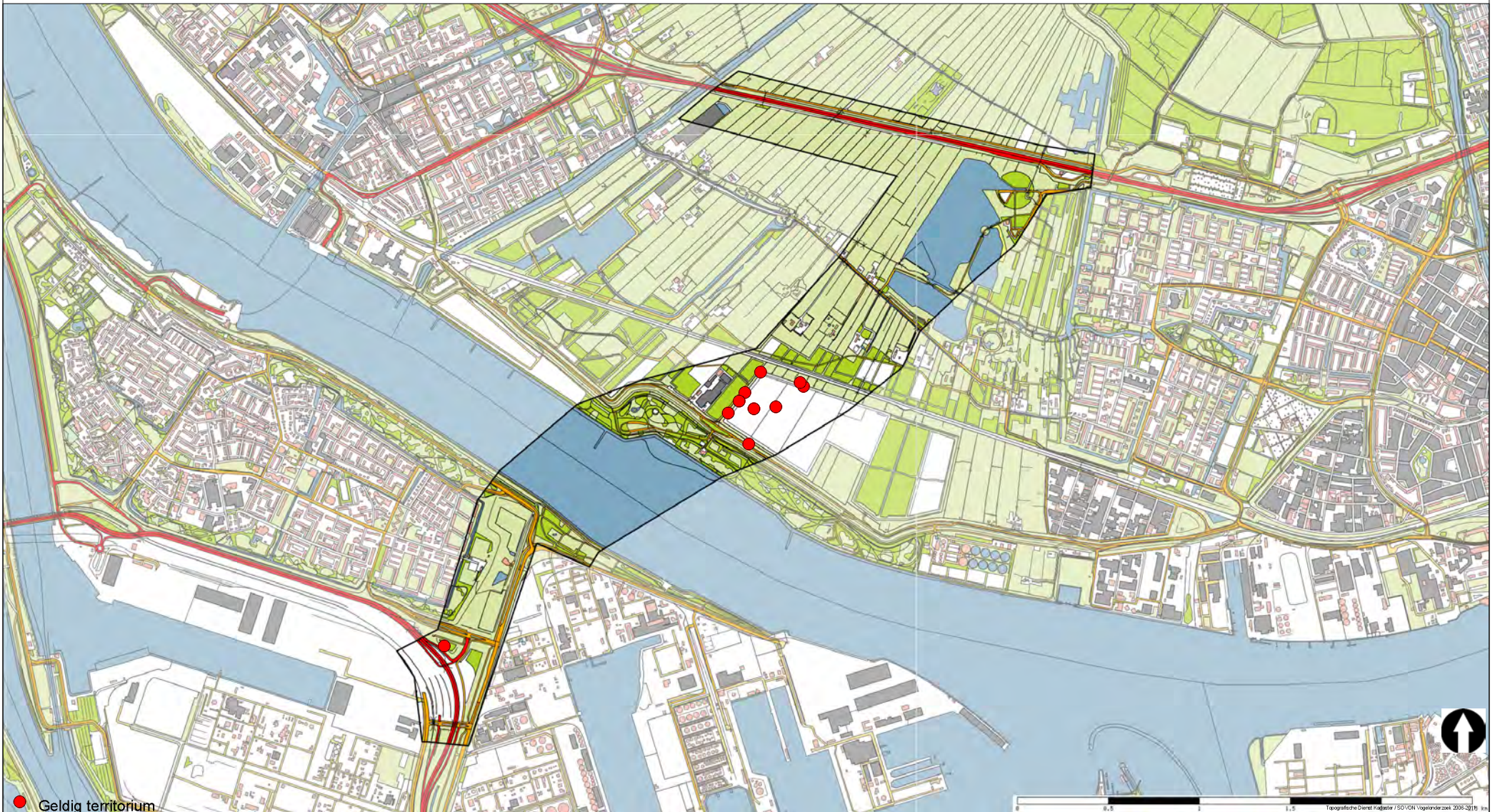


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X	JA	1-6	7-10	11+		1	25-4 t/m 10-7	200



Blankenburg trace 2013

Bosrietzanger 10 territoria



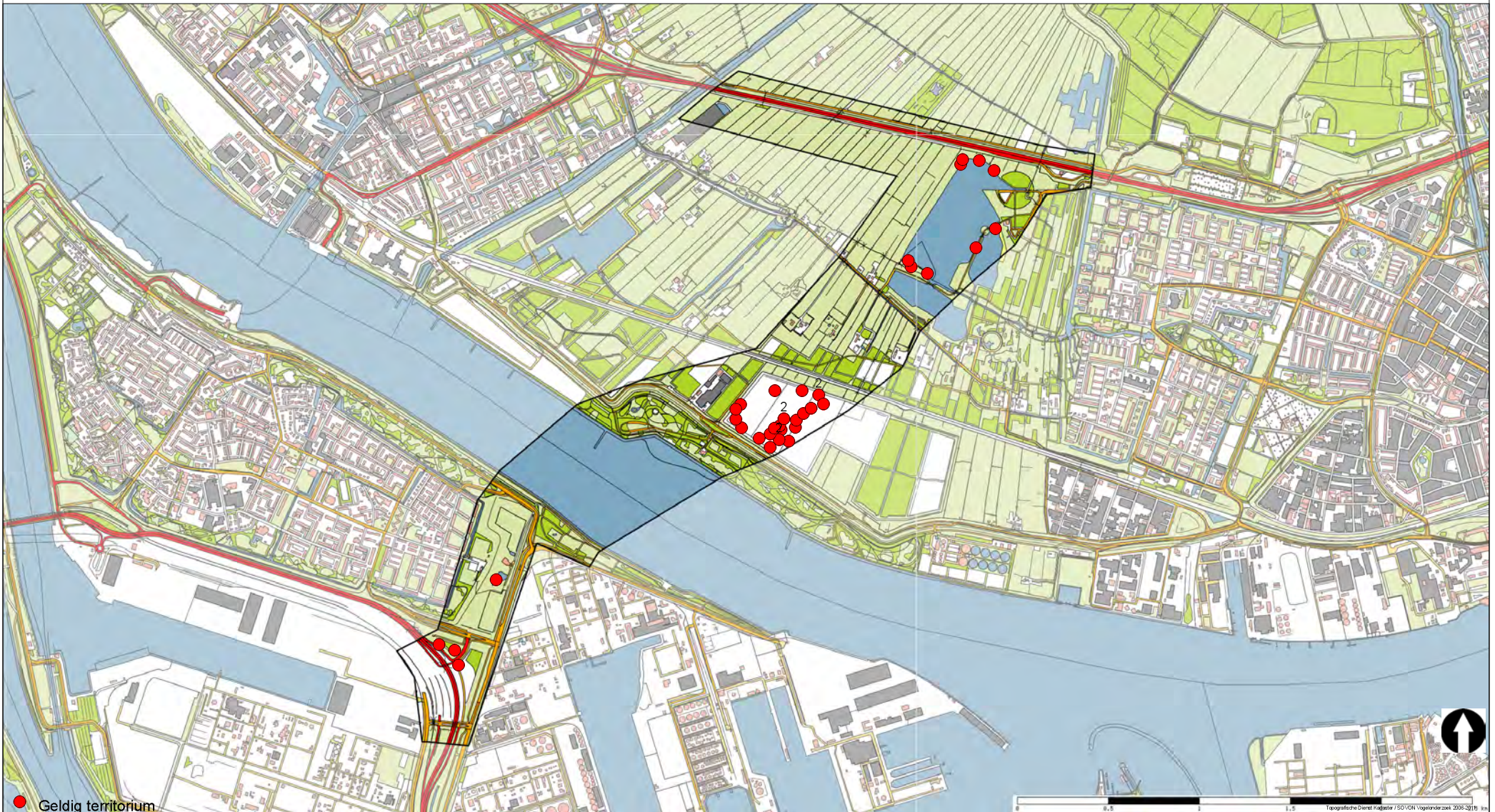
● Geldig territorium

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



Blankenburg trace 2013

Kleine Karekiet 37 territoria

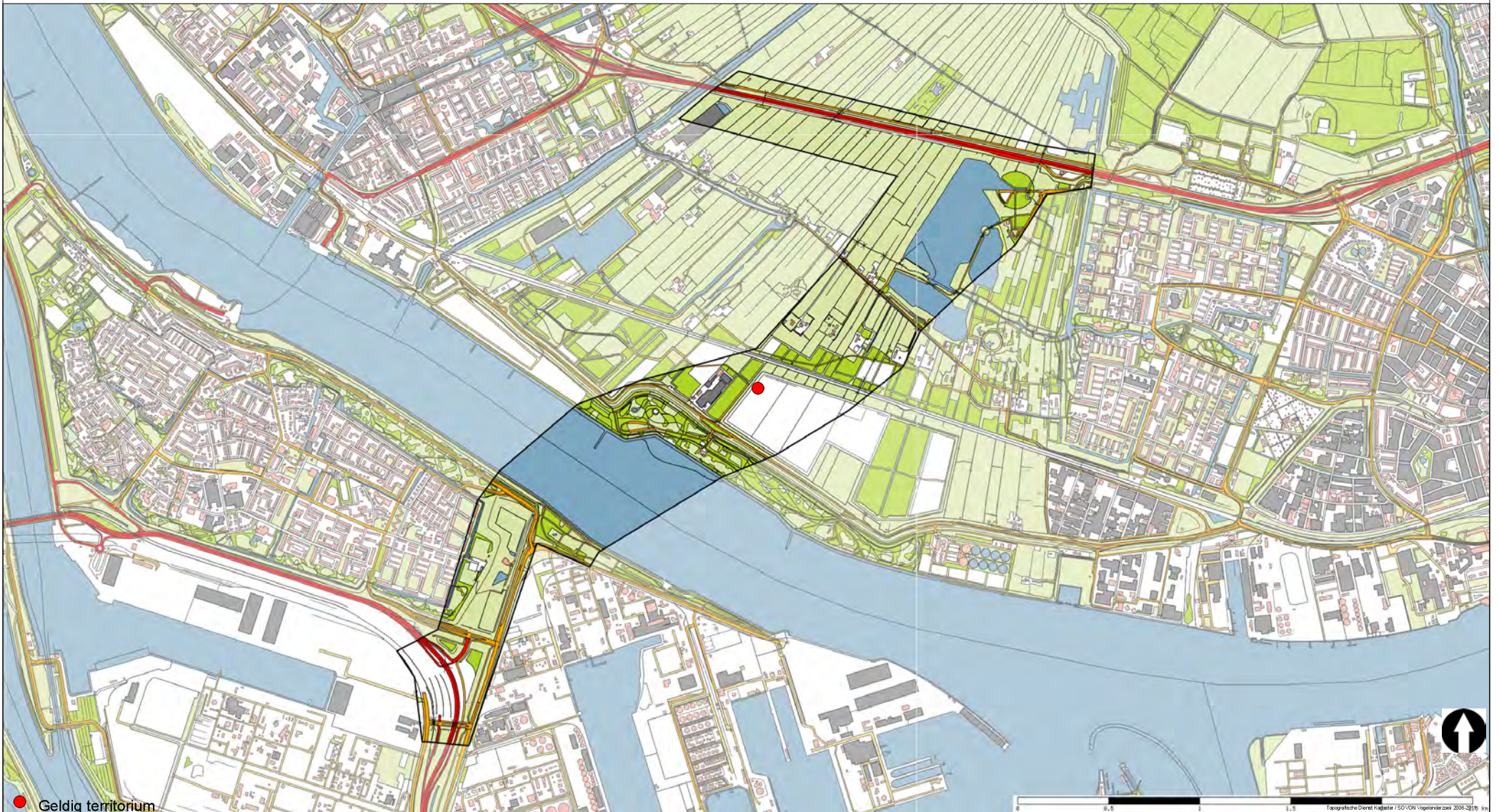


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X	JA	1-9	10-13	14+		1	5-5 t/m 10-7	100



Blankenburg trace 2013

Spotvogel 1 territorium



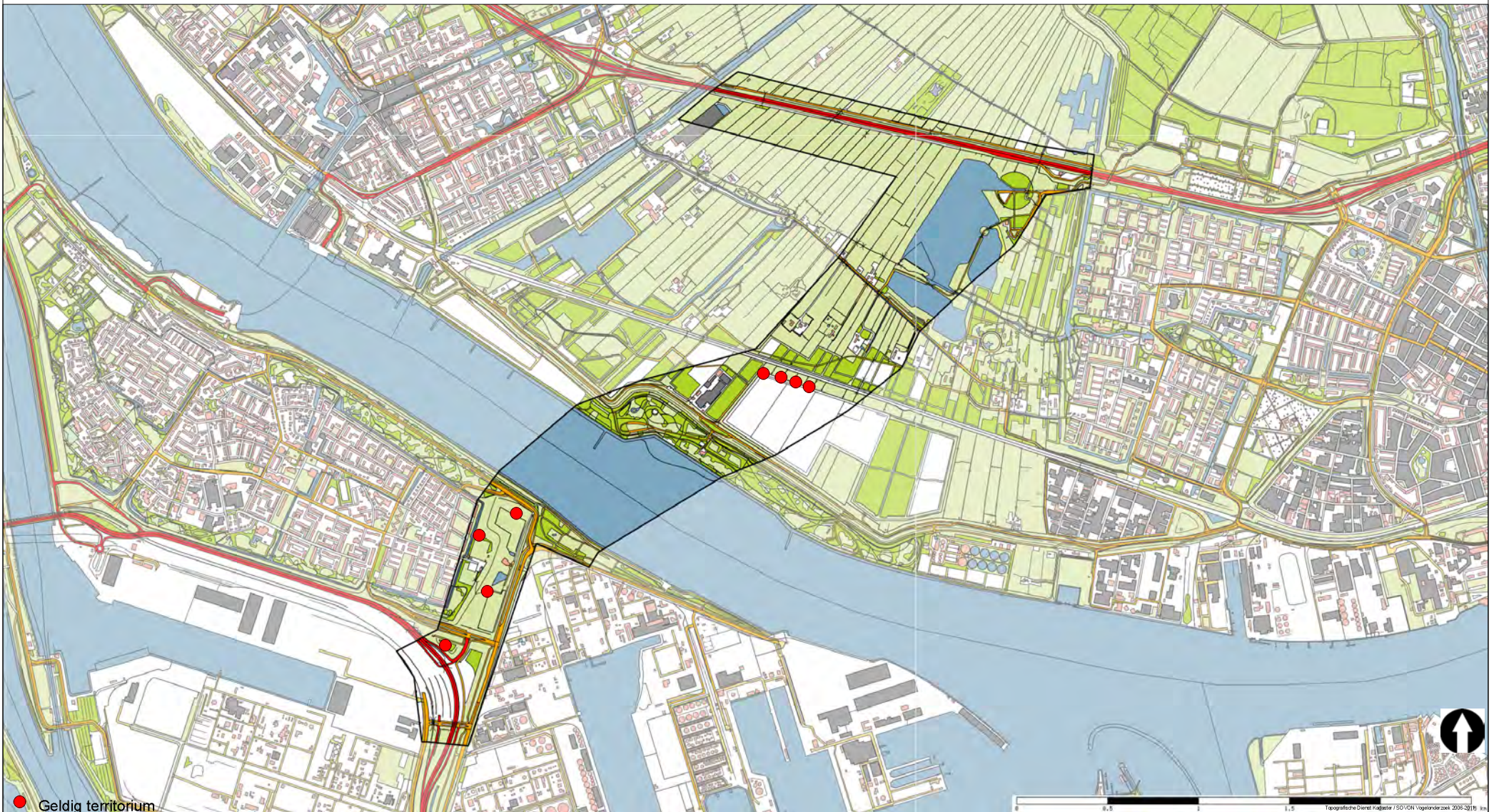
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X	JA	1-6	7-10	11+		1	10-5 t/m 15-7	200



Blankenburg trace 2013

Grasmus 8 territoria



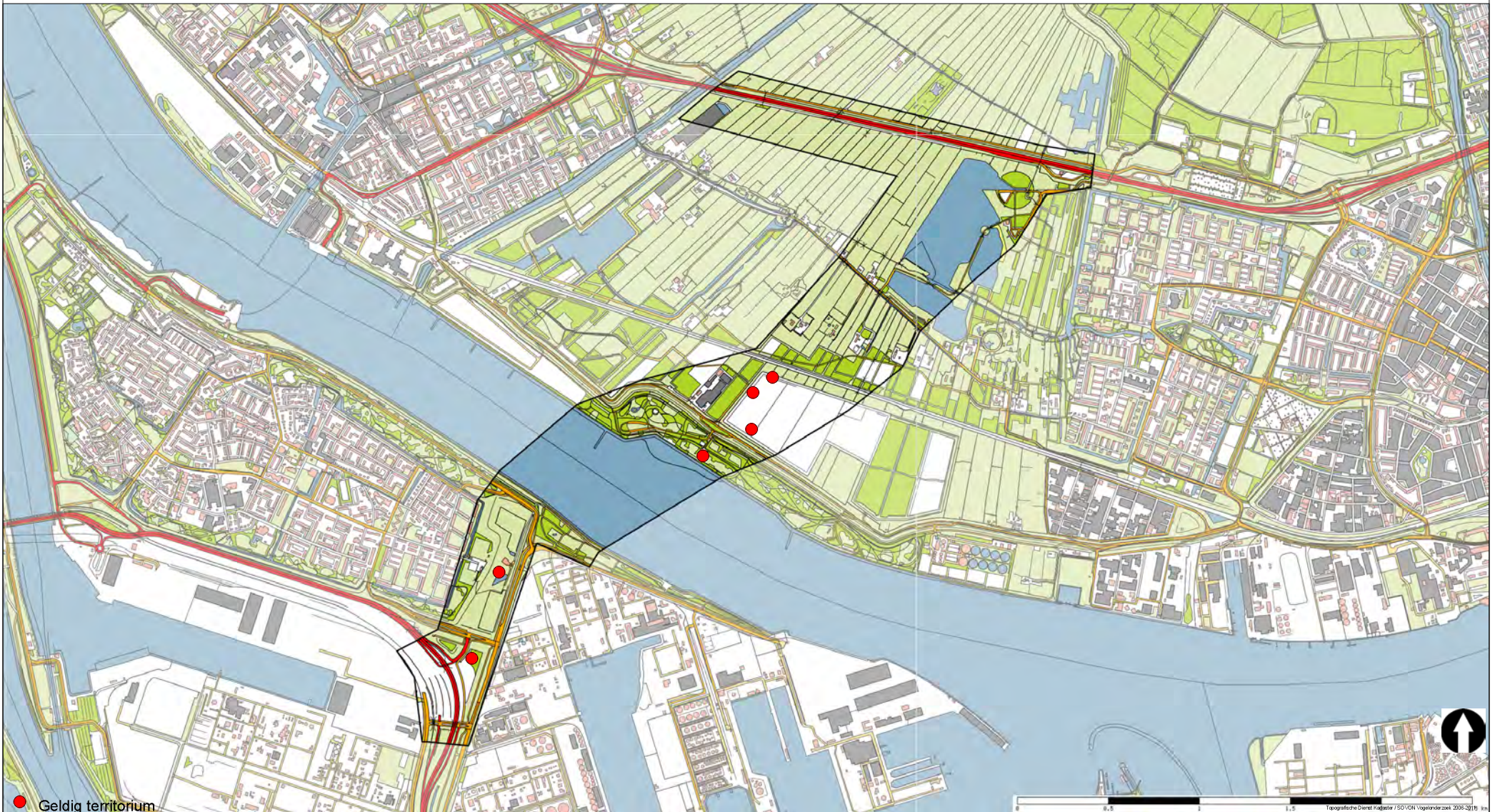
● Geldig territorium

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



Blankenburg trace 2013

Tuinfluitier 6 territoria



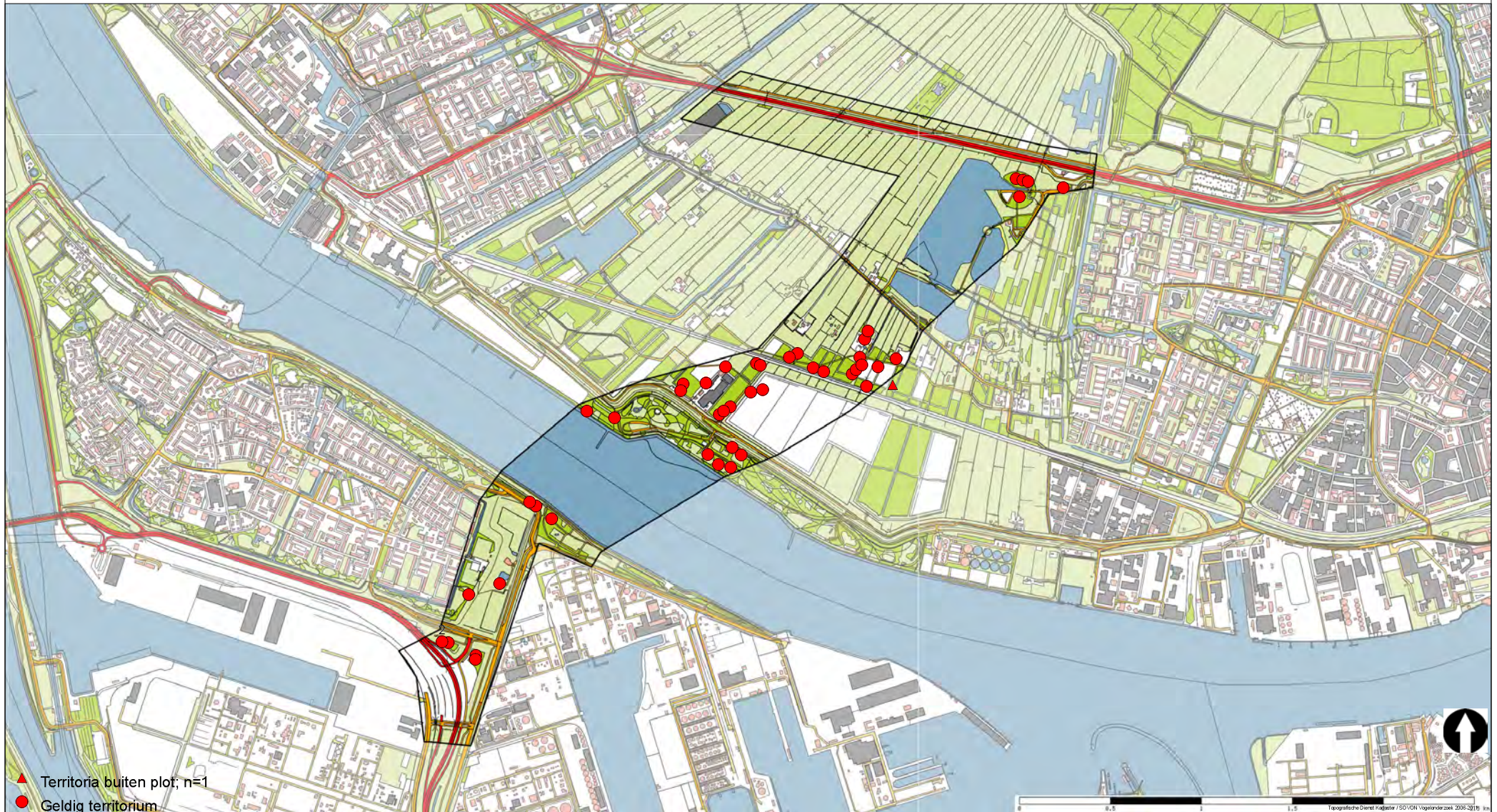
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X	JA	1-6	7-10	11+		1	30-4 t/m 20-7	200



Blankenburg trace 2013

Zwartkop 46 territoria



geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X	JA	1-6	7-10	11+		1	15-4 t/m 20-7	200

Blankenburg trace 2013

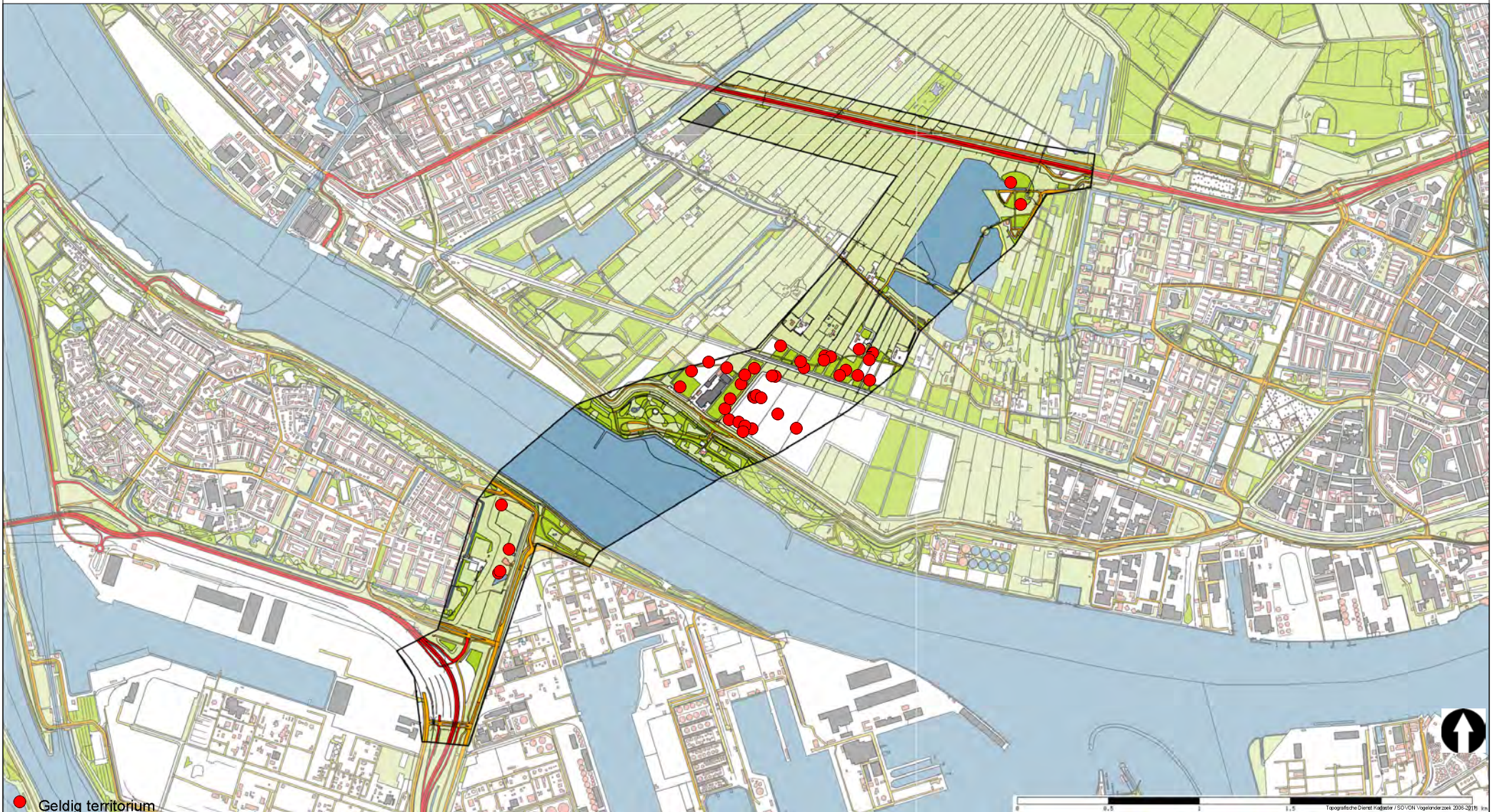
Tjiftjaf 39 territoria



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

Blankenburg trace 2013

Fitis 43 territoria



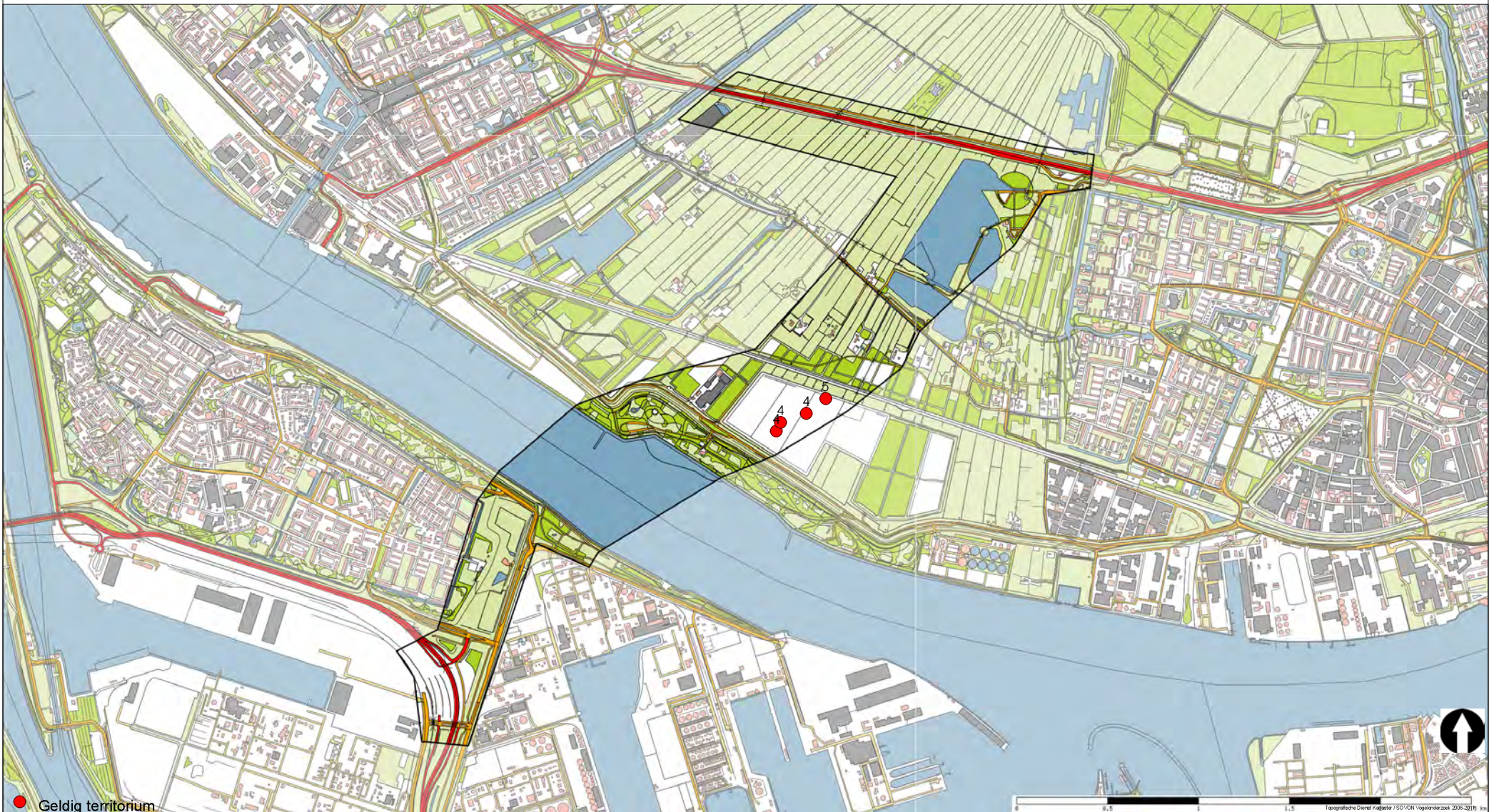
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X	JA	1-6	7-10	11+		1	15-4 t/m 30-6	100



Blankenburg trace 2013

Baardman 17 territoria



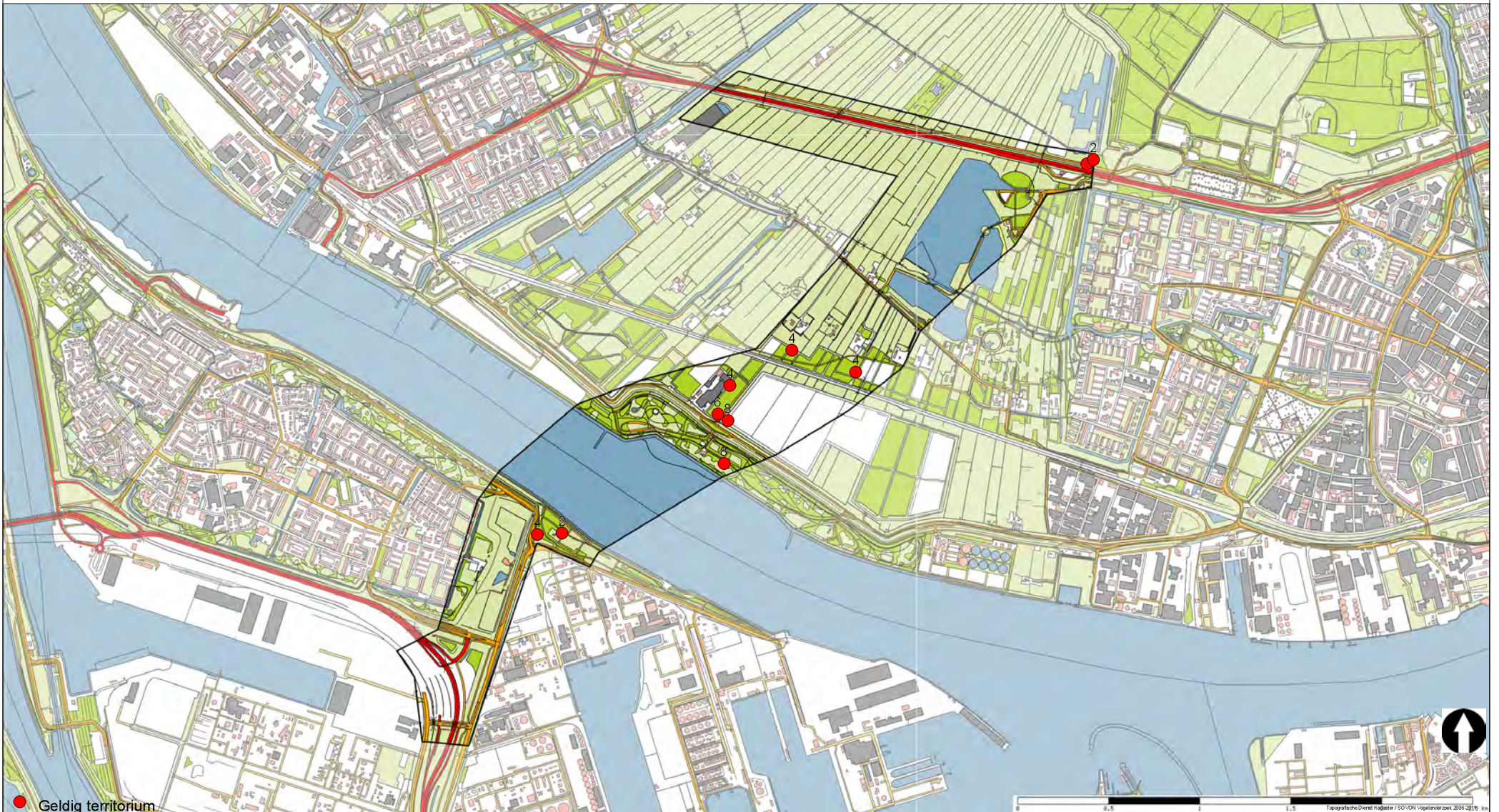
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusieafstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
man	X	X	X					2	1	1-4 t/m 15-5	500



Blankenburg trace 2013

Staartmees 43 territoria

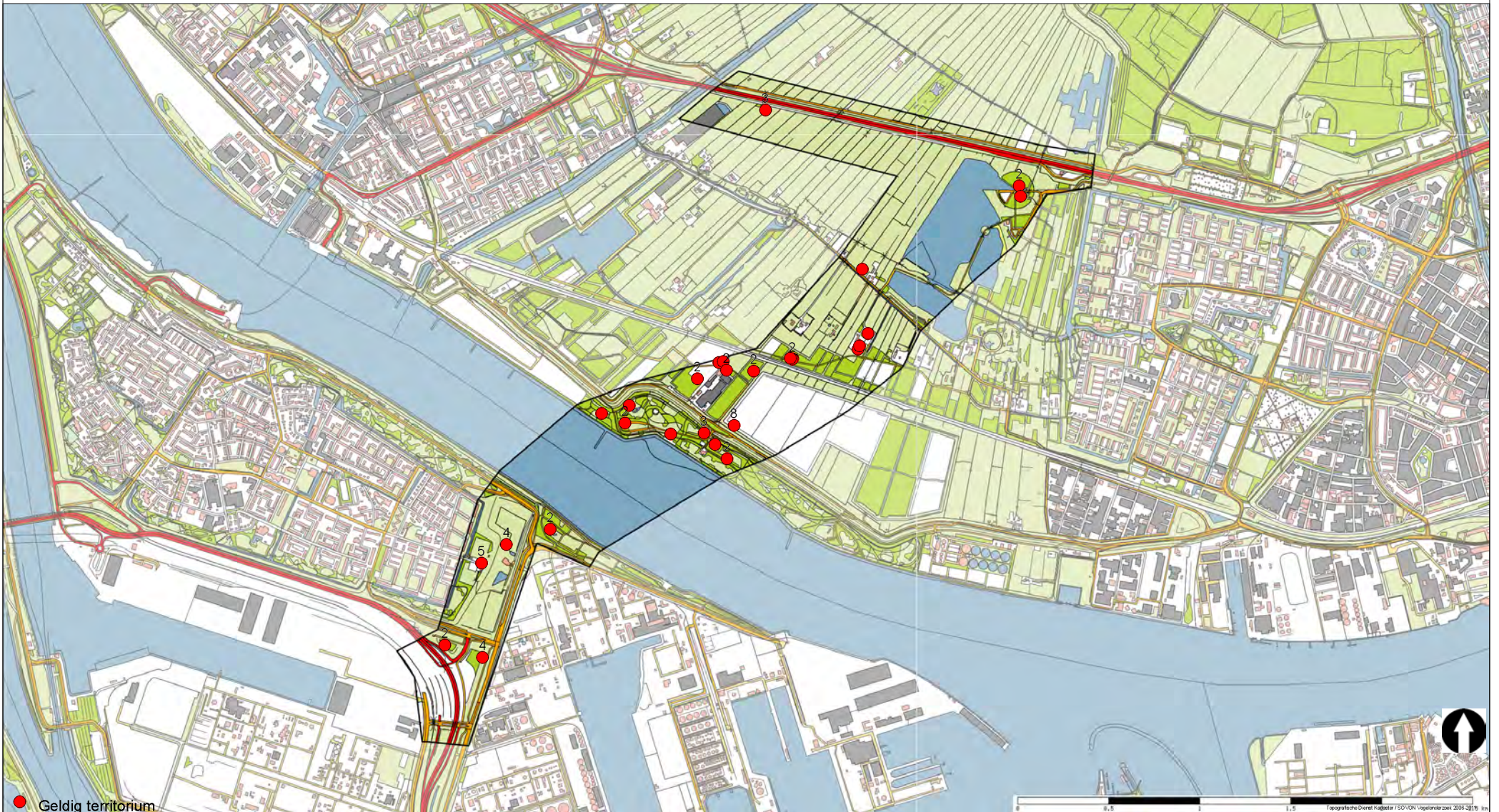


● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	X	X	X						1	1-3 t/m 31-5	500

Blankenburg trace 2013

Pimpelmees 58 territoria



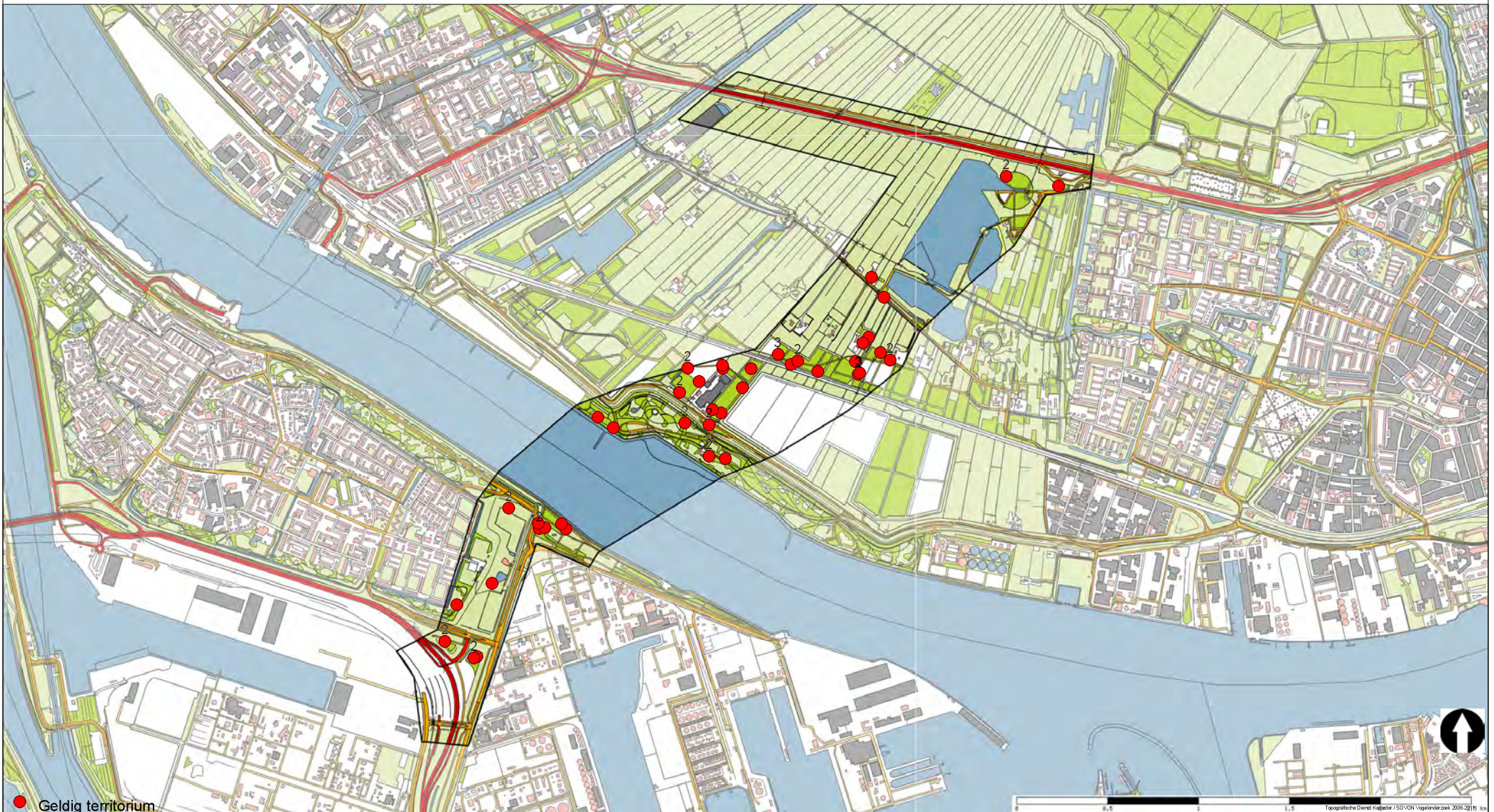
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusieafstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	X	X	X		1-12	13+			1	15-3 t/m 30-6	300



Blankenburg trace 2013

Koolmees 58 territoria



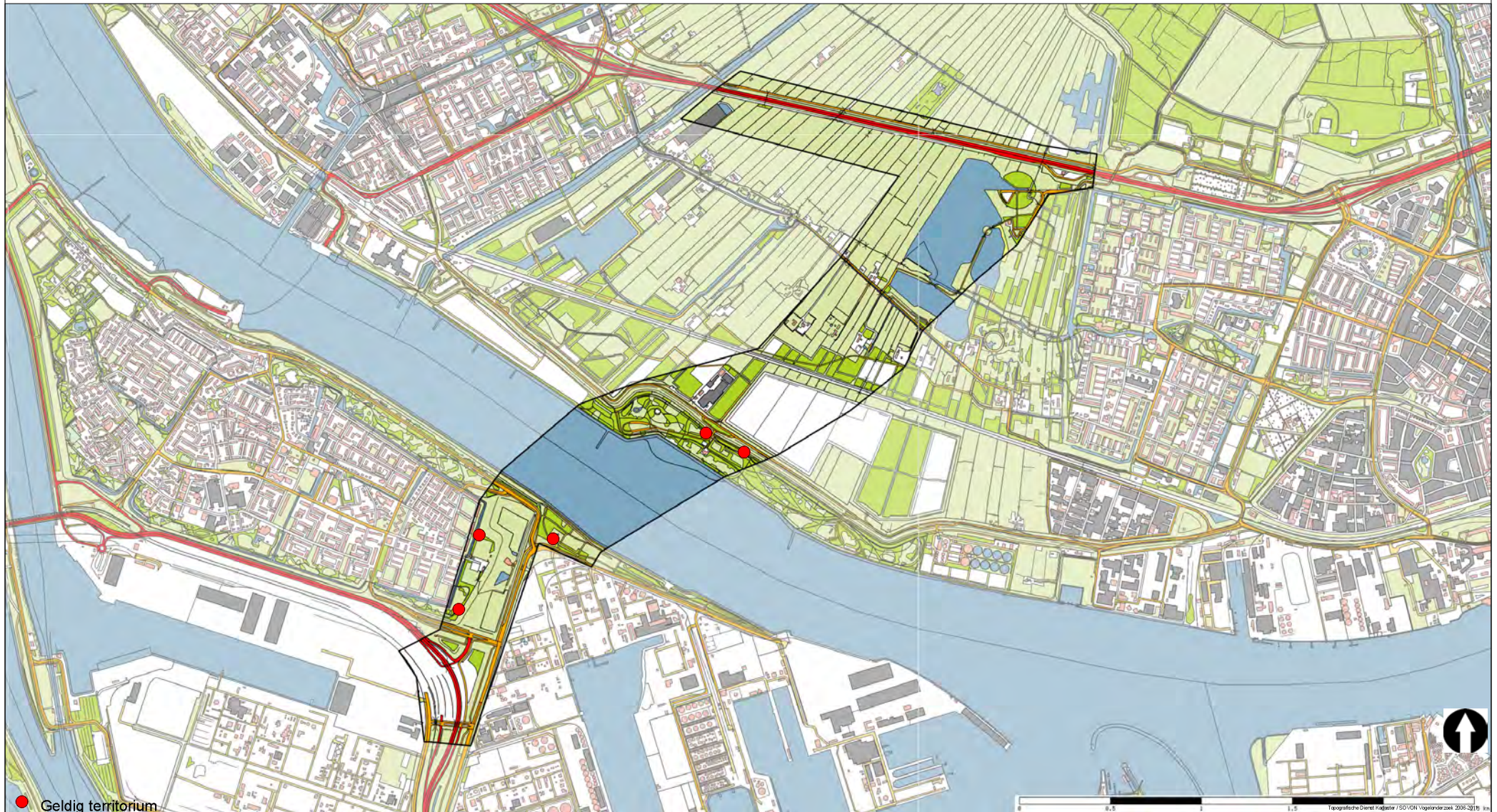
● Geldig territorium

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



Blankenburg trace 2013

Boomkruiper 5 territoria

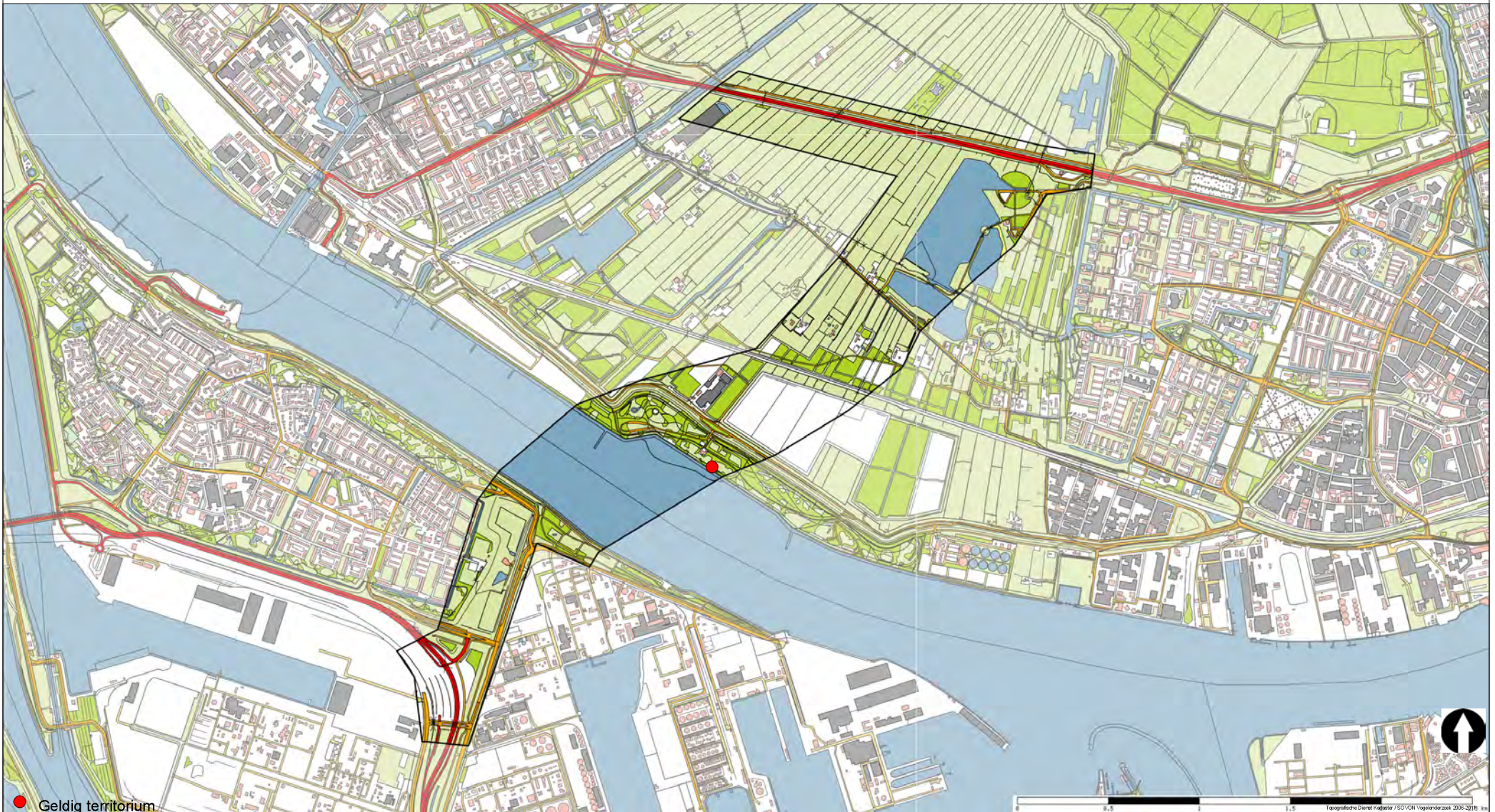


● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X		1-9	10-13	14+		1	1-2 t/m 20-6	200

Blankenburg trace 2013

Gaai 1 territorium

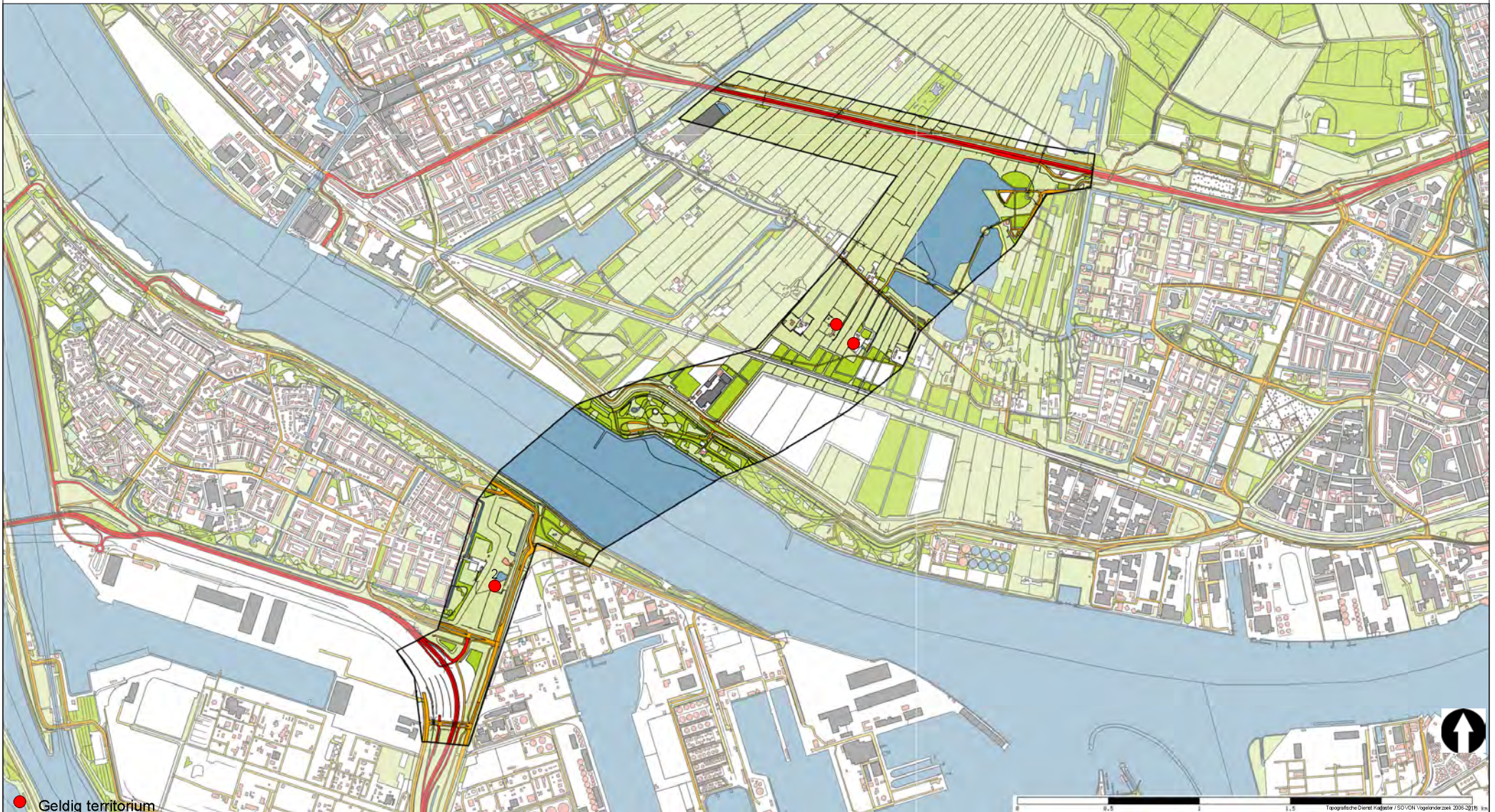


● Geldig territorium

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

Blankenburg trace 2013

Ekster 4 territoria

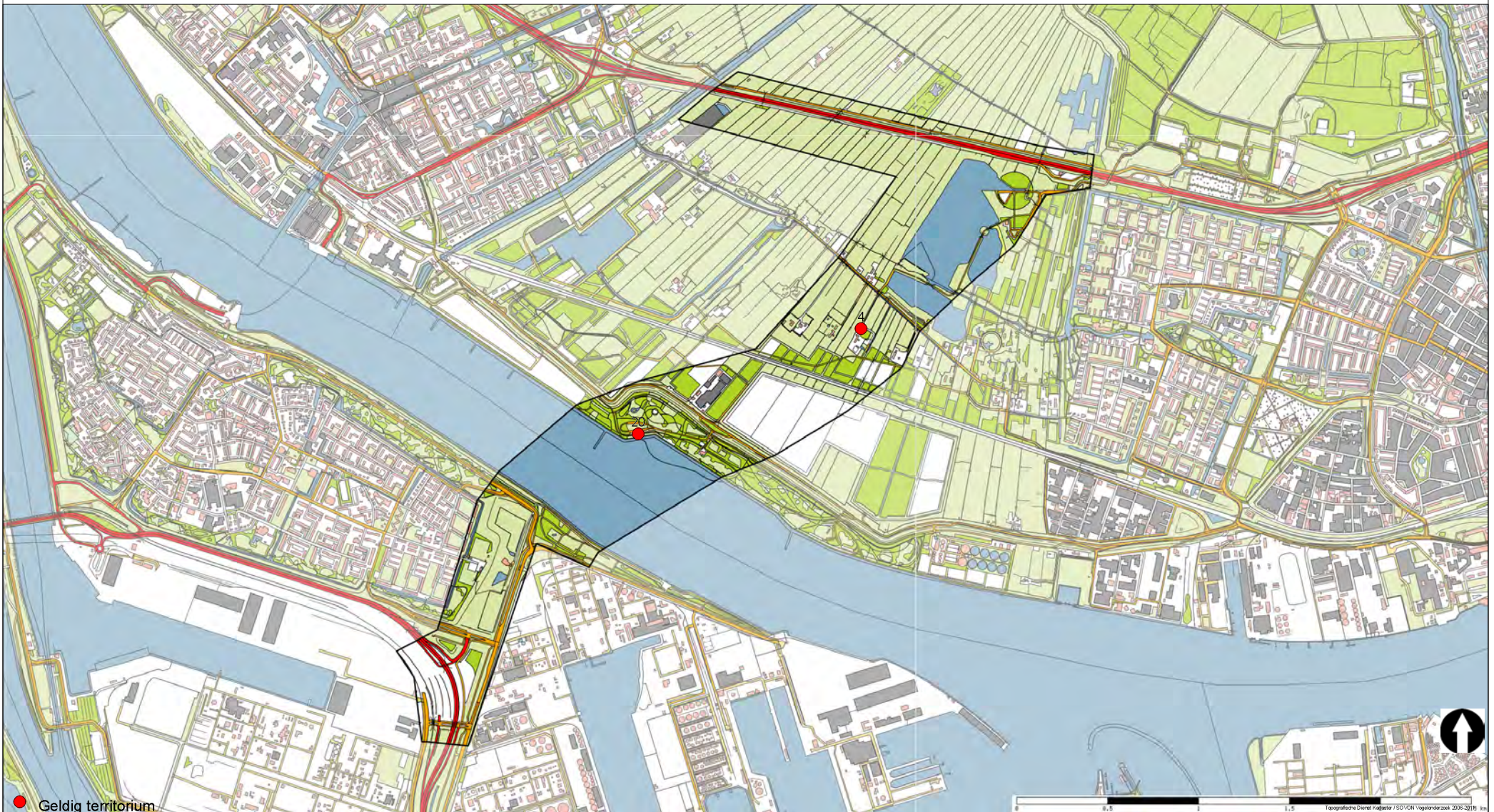


● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	X	X	X						2	1-2 t/m 30-6	300

Blankenburg trace 2013

Kauw 24 territoria

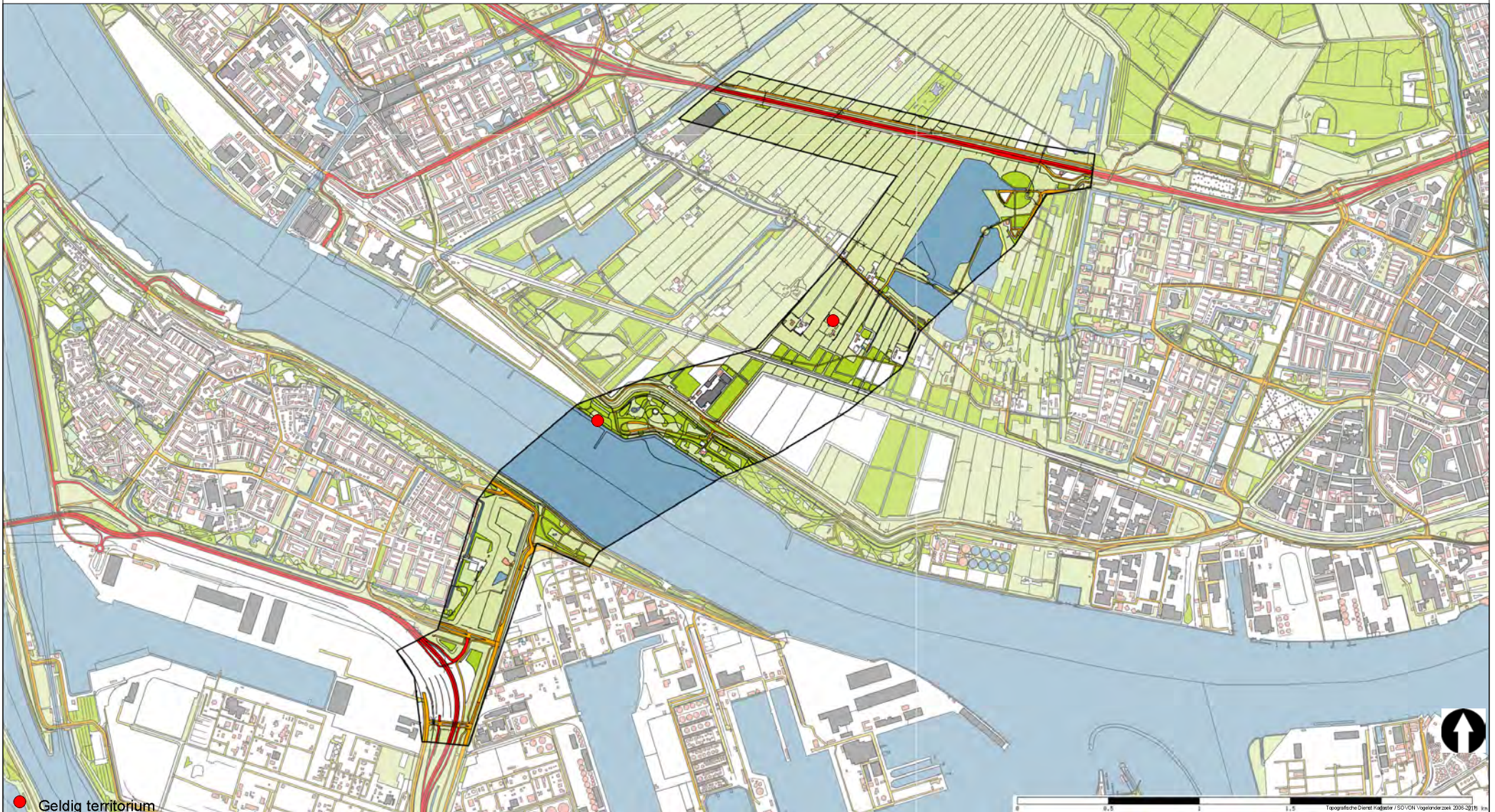


● Geldig territorium

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

Blankenburg trace 2013

Zwarte Kraai 2 territoria



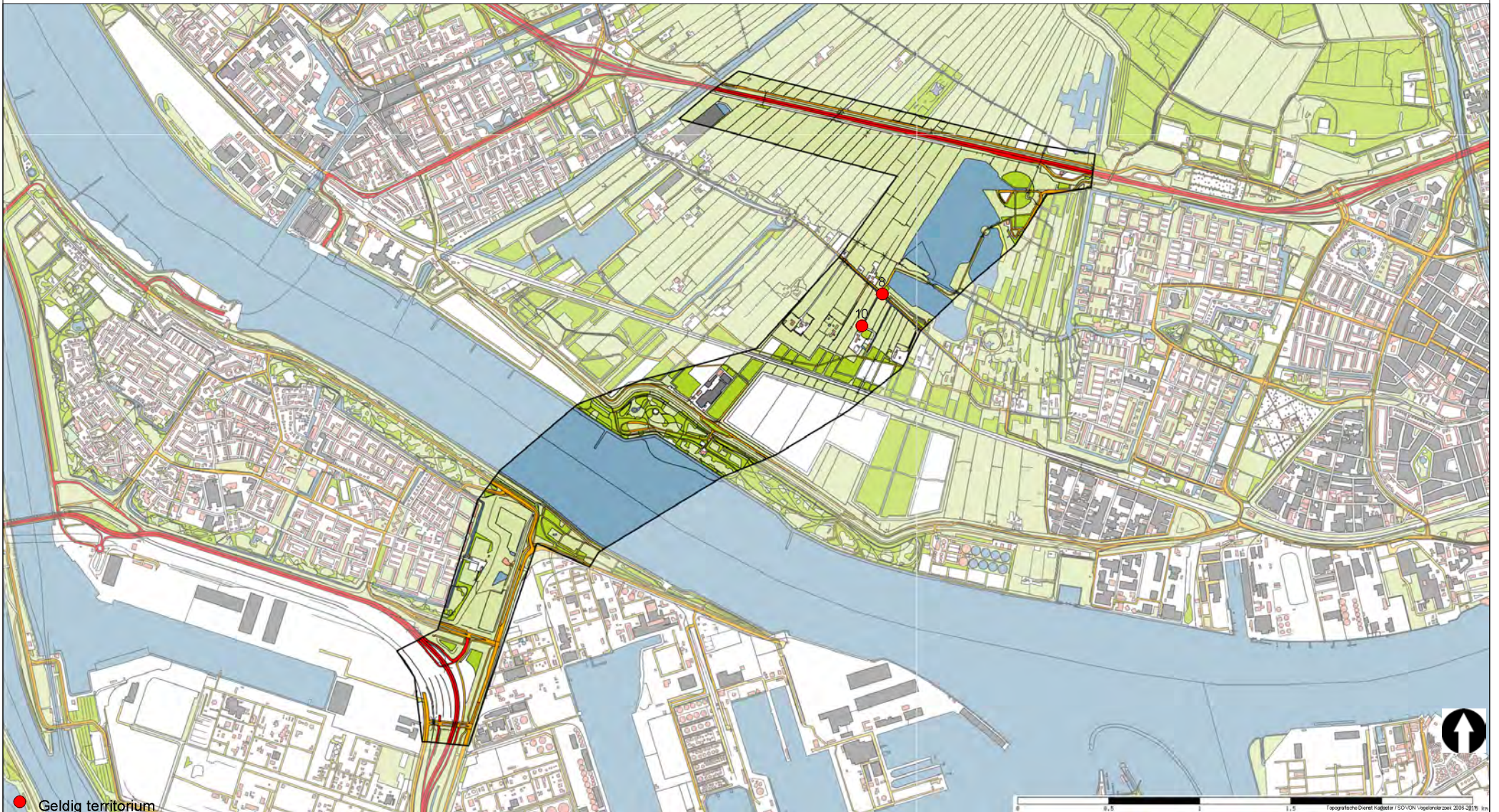
● Geldig territorium

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



Blankenburg trace 2013

Spreeuw 18 territoria



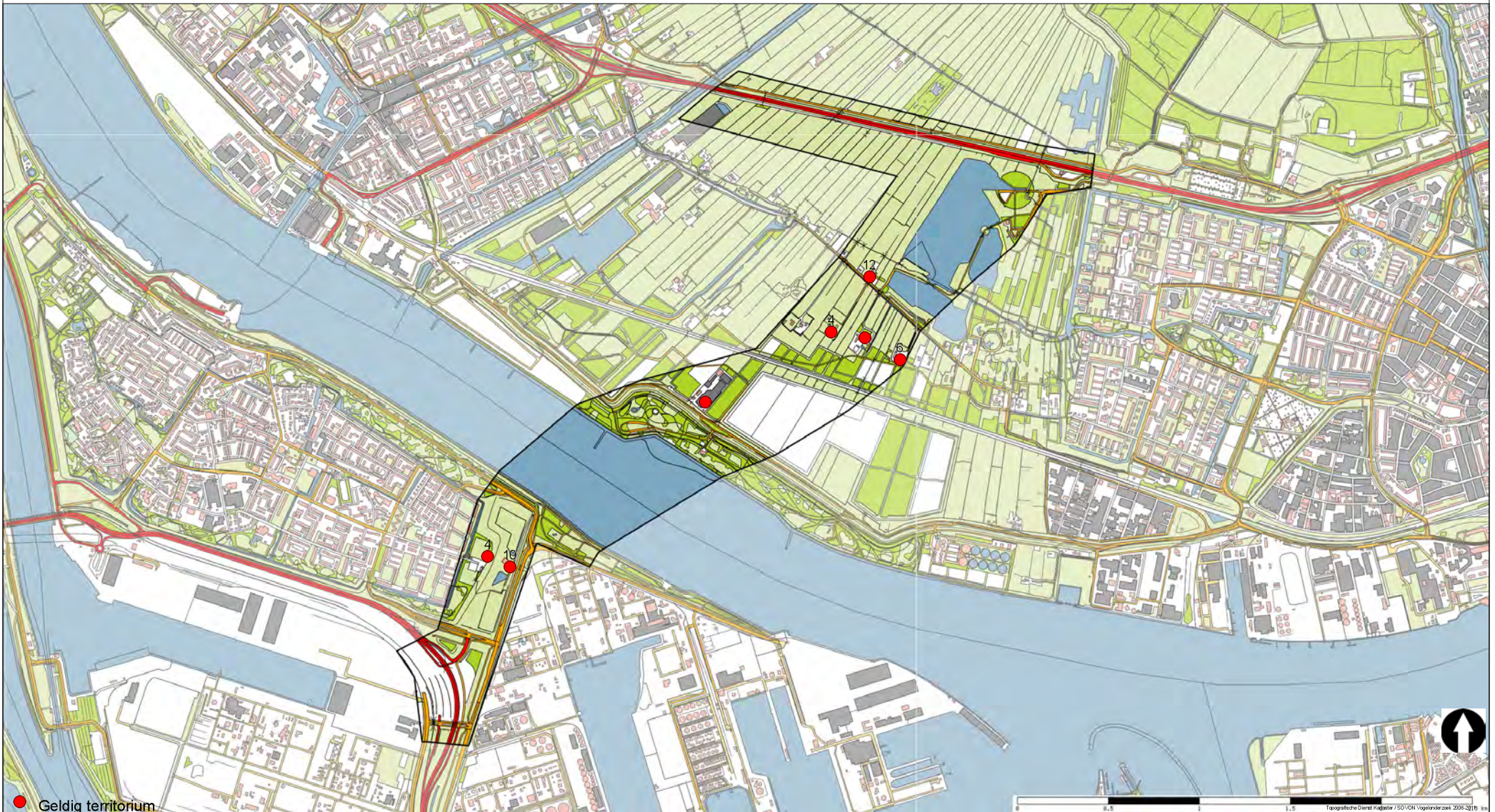
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	X	X	X					2	1	1-4 t/m 31-5	100



Blankenburg trace 2013

Huismus 38 territoria



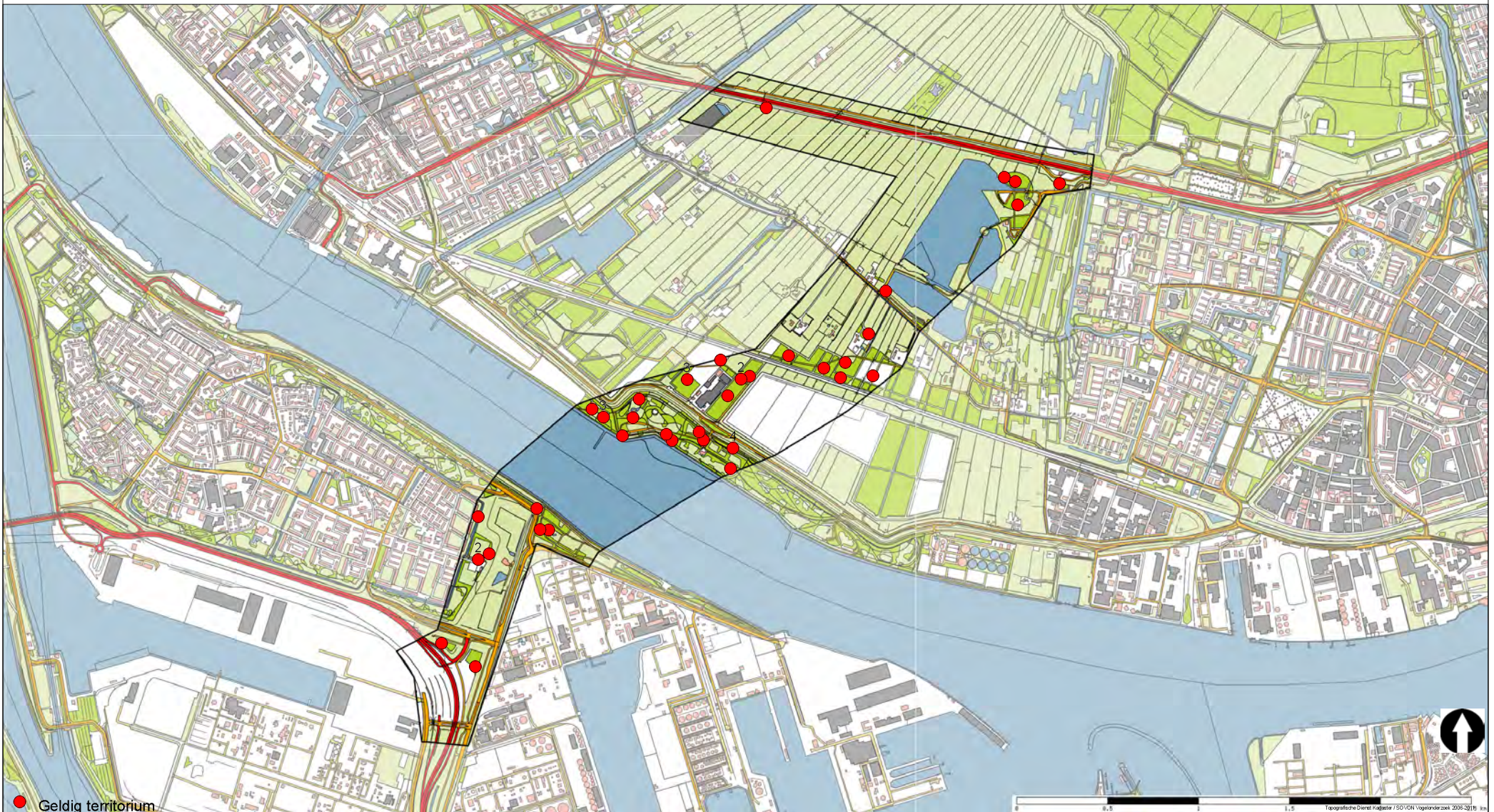
● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
man	X	X	X						1	10-3 t/m 20-6	100



Blankenburg trace 2013

Vink 45 territoria



● Geldig territorium

geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusie-afstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	.	X	X		1-9	10-16	17+		1	20-4 t/m 20-7	200



Blankenburg trace 2013

Groenling 35 territoria



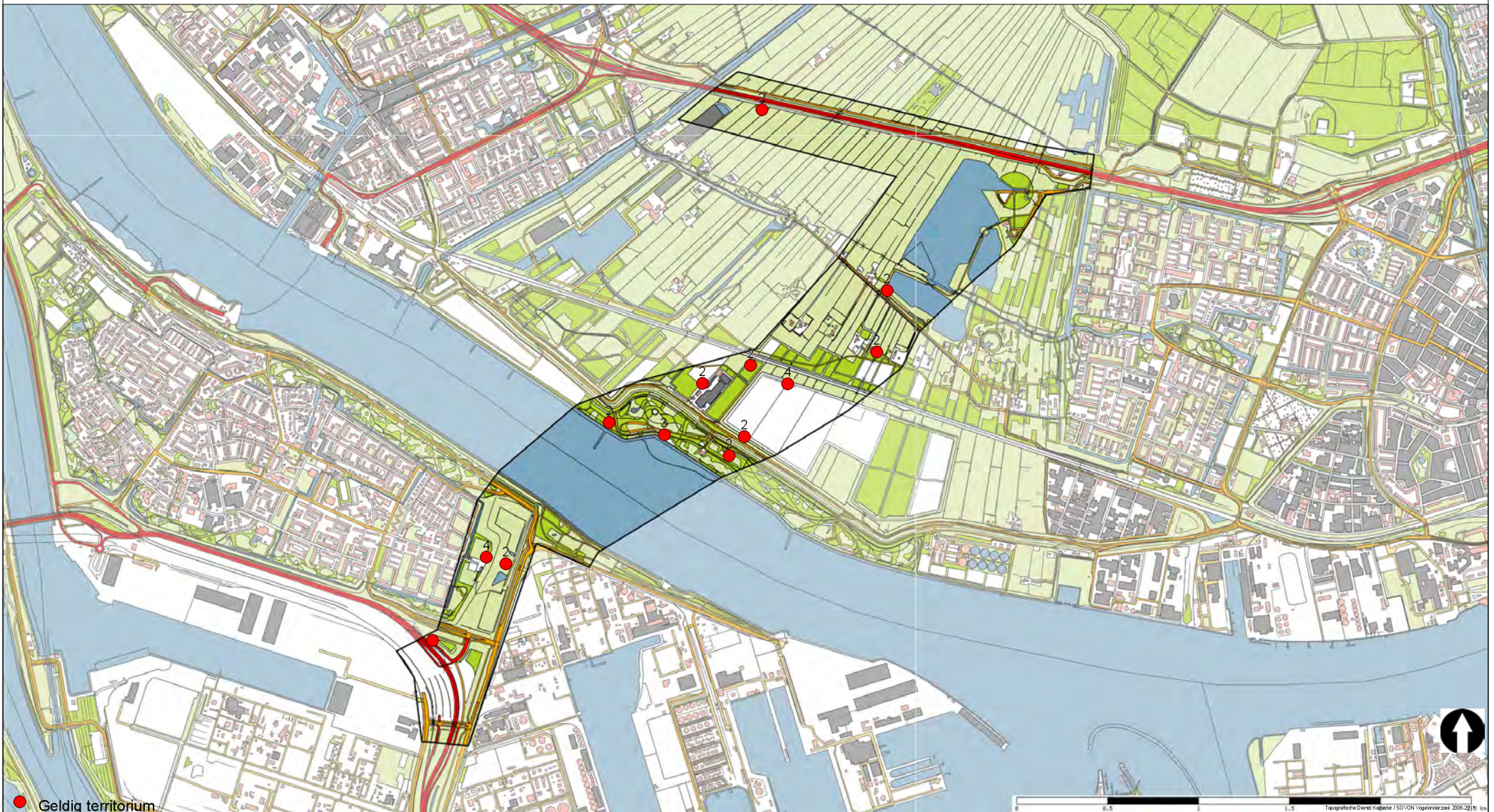
● Geldig territorium

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



Blankenburg trace 2013

Putter 30 territoria

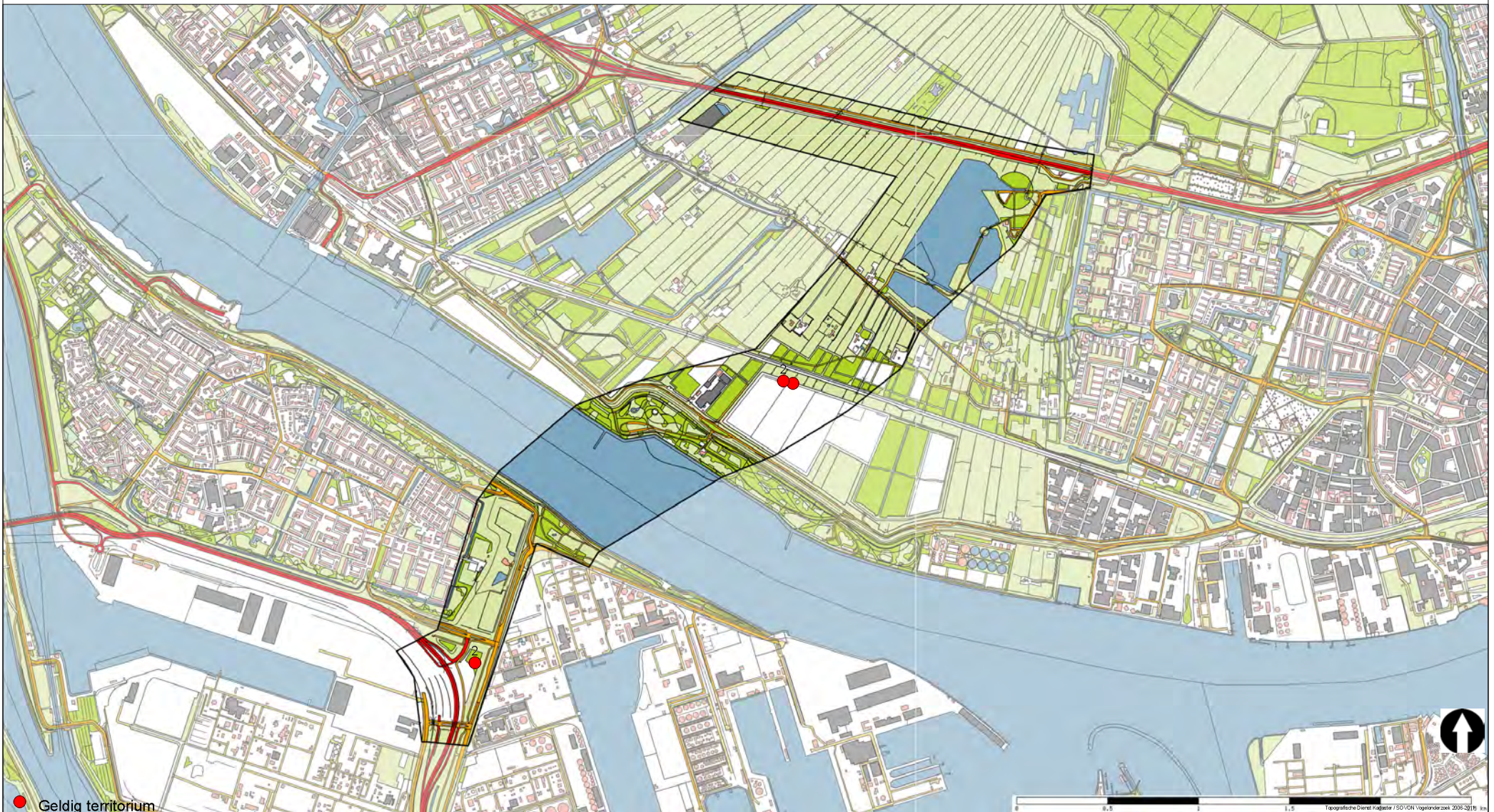


● Geldig territorium

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

Blankenburg trace 2013

Kneu 5 territoria

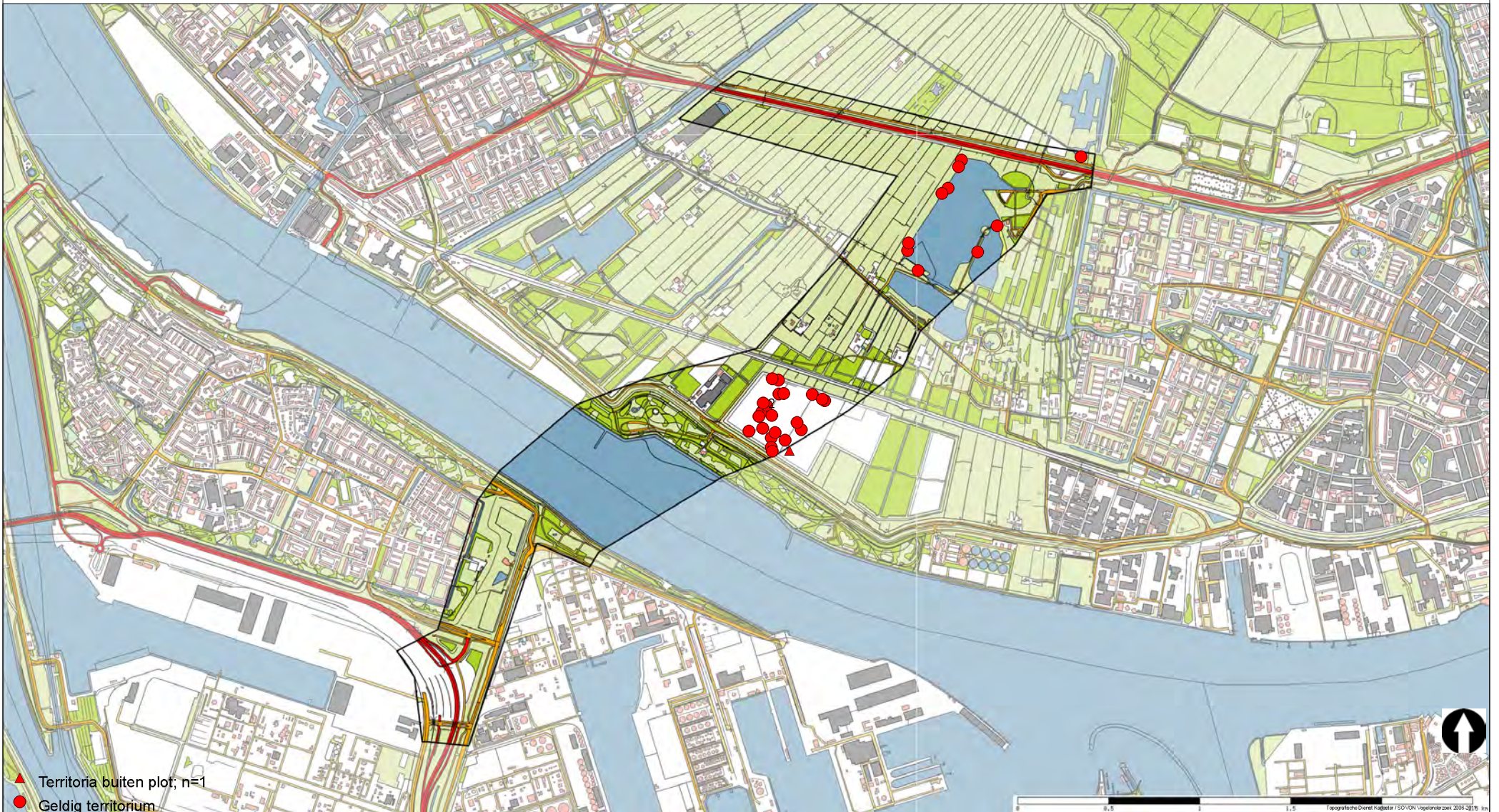


geldige waarnemingen				normbezoeken			minimaal binnen		datumgrens	fusieafstand	
adult	pair	territorial	nest	migrant	1	2	3	seizoen			datumg.
.	X	X	X	JA	1-12	13+			1	25-4 t/m 20-7	500



Blankenburg trace 2013

Rietgors 32 territoria



▲ Territoria buiten plot; n=1

● Geldig territorium

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

Ecologisch onderzoek vleermuizen

Nieuwe westelijke oeververbinding (Blankenburgtracé)

Rapportnummer: 20120610/rap02
Status rapport: definitief
Datum rapport: 9 maart 2016

Auteur: W.H. (Wijnanda) Hulsegge,
D. (Dirk) van der Est
Projectleider: D. (Dirk) van der Est

Opdrachtgever: Ministerie van I en M
T.a.v. de heer M. Kraus
Bedrijfsvoering NWO
Postbus 556
3000 AN Rotterdam

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Toetsingskader	2
1.3 Leeswijzer	2
2 HUIDIGE SITUATIE EN VOORGENOMEN ONTWIKKELING	3
2.1 Beschrijving huidige situatie	3
2.2 Voorgenomen ontwikkeling.....	4
3 METHODE.....	5
3.1 Inleiding.....	5
3.2 Verwachte soorten	6
3.3 Oriënterend veldbezoek.....	6
3.3.1 Traject A parallel langs A20	6
3.3.2 Traject B langs Krabbeplas	7
3.3.3 Traject C gebied bij gebouwen 3, 4, en 6.....	7
3.3.4 Traject D ten zuiden wijnboerderij.....	8
3.3.5 Traject E langs dijk Nieuwe Maas en gebouw 5.	8
3.3.6 Traject F langs dijk Nieuwe Maas en gebouw 1, 2.	9
3.3.7 Traject G langs de bocht van A15, kruising Droespolderweg/Botlekweg.	9
3.4 Overige terreindelen	10
3.5 Conclusie oriënterend veldbezoek.....	11
3.6 Overzicht onderzoeksperioden	12
3.7 Aanpak	13
3.7.1 Verblijfplaatsen	13
3.7.2 Vliegroutes	14
3.7.3 Foerageergebied	14
3.8 Mens en materiaal	14
4 RESULTATEN	15
4.1 Inleiding.....	15
4.2 Waarnemingen samengevat.....	15
4.3 Verblijfplaatsen	16
4.3.1 Bevindingen.....	16
4.3.2 Conclusie.....	17
4.4 Vliegroutes	17
4.4.1 Gewone dwergvleermuis.....	17
4.4.2 Watervleermuis	18
4.4.3 Overige waargenomen soorten	18
4.4.4 Conclusie.....	18
4.5 Foerageergebied.....	19
4.5.1 Bevindingen.....	19
4.5.2 Conclusie.....	20
5 EFFECTEN.....	21
5.1 Inleiding.....	21
5.2 Vliegroutes	21
5.2.2 Tijdelijke effecten.....	22
5.2.3 Permanente effecten	22
5.2.4 Conclusie vliegroutes	23
5.3 Foerageergebied.....	23
5.3.1 Tijdelijke effecten.....	23
5.3.2 Permanente effecten	23
5.3.3 Conclusie foerageergebied	24
6 MAATREGELEN.....	25

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	26
7.2 Ontheffingsaanvraag, mitigatie- en compensatieplan	27
7.3 Overige aanbevelingen	27
8 LITERATUUR.....	28

BIJLAGEN

- Bijlage 1: kaarten waarnemingen vleermuisonderzoek
- Bijlage 2: tabel waarnemingen vleermuisonderzoek
- Bijlage 3: juridisch kader
- Bijlage 4: verslag veldbezoeken



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Het ministerie van Innovatie en Milieu is voornemens tussen de A20 bij Vlaardingen en de N15 bij Rozenburg een nieuwe verbindingsweg aan te leggen, de Nieuwe westelijke oeververbinding, ook wel Blankenburgtracé genoemd. Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat de bereikbaarheid van de Rotterdamse regio over de weg nog niet optimaal is. Er zijn daarom investeringen nodig in nieuwe wegen. Eén van de investeringen die onderzocht wordt om de bereikbaarheid van Rotterdam te verbeteren is een Nieuwe Westelijke Oeververbinding (NWO). De NWO verbindt de A15 Maasvlakte en Mainport Rotterdam met de A20 Westland/Haaglanden (www.projectnwo.nl/projectomschrijving).



Figuur 1.1. Nieuw aan te leggen tracé van A20 naar A15, met in rood de globale begrenzing van het onderzoeksgebied.

Een MER-procedure is een onderdeel van de te doorlopen stappen voor het definitief maken van de voorgenomen plannen. In het kader van het MER rapport Nieuwe Westelijke Oeververbinding is een bureaustudie uitgevoerd. Uit deze analyse blijkt dat de aanwezigheid van de volgende vleermuissoorten binnen het tracé gebied niet zijn uitgesloten: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis.

Om de functies van het plangebied voor vleermuizen in beeld te brengen heeft ATKB, in opdracht van het ministerie van I&M, een uitgebreide vleermuisinventarisatie uitgevoerd. Hierbij is onderzocht welke soorten vleermuizen hiervan gebruik maken (en hoeveel) en welke functie(s) het plangebied heeft voor vleermuizen (zomer-, paar-, kraam- en winterverblijfplaats, foerageergebied en vliegroutes).

In deze rapportage worden de resultaten van het vleermuisonderzoek verwoord en de effecten van de plannen op vleermuizen worden behandeld. Daarnaast wordt ingegaan op de te nemen voorzorgsmaatregelen en op de vraag of het noodzakelijk is om een ontheffing aan te vragen bij het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I). Voor een uitgebreide beschrijving van het juridische kader, zie bijlage 2.

1.2 Toetsingskader

In deze rapportage wordt de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan de Flora- en faunawet. Vleermuissoorten, zoals de gewone dwergvleermuis en laatvlieger, gebruiken gebouwen als kraam-, zomer-, winter- en/of paarverblijf. Soorten zoals de rosse vleermuis en watervleermuis gebruiken bomen als verblijfplaats. Met de voorgenomen werkzaamheden is kap van bomen en sloop van gebouwen noodzakelijk waardoor verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen worden verstoord of aangetast.

Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Europese Habitatrichtlijn en zijn opgenomen in tabel 3 van de Flora- en faunawet (zie bijlage 4). De voorgenomen plannen leiden mogelijk tot het overtreden van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet (in het bijzonder artikel 11, het verstoren, beschadigen, vernielen en wegnemen van verblijfplaatsen). Ook doorsnijding van vlieg- en foerageerroutes, zoals bomenrijen of het onderbreken van watergangen door obstakels kan als gevolg van de werkzaamheden optreden (ook hier is artikel 11 van toepassing).

Deze rapportage geeft antwoord op de vraag:

In welke mate wordt, als gevolg van de werkzaamheden, de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aangetast?

Door maatregelen te treffen kunnen effecten op de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen voorkomen worden. Hierbij is het van belang dat geschikte foerageergebieden beschikbaar blijven en dat deze foerageergebieden met vliegroutes vanaf de verblijfplaatsen bereikbaar zijn voor vleermuizen. Essentieel is dat de getroffen mitigerende maatregelen de negatieve effecten te niet doen en zeker of met een hoge mate van zekerheid voldoende zal functioneren vóórdat het oorspronkelijke onderdeel van het leefgebied wordt aangetast.

Als deze functionaliteit in het geding komt en niet met maatregelen behouden kan blijven, is een ontheffingsaanvraag op de Flora- en faunawet noodzakelijk.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk twee is een beschrijving van het plangebied weergegeven en de uit te voeren werkzaamheden zijn hier benoemd. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de methode van onderzoek en uitgevoerde inventarisaties. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het vleermuisonderzoek weer.

In hoofdstuk 5 worden de effecten bepaald van het plan op de vleermuissoorten die van het plangebied gebruik maken. Hoofdstuk 6 worden maatregelen voorgesteld om zorgvuldig te handelen ten aanzien van beschermde soorten en er wordt beargumenteerd of een ontheffing noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden. Het laatste hoofdstuk geeft een samenvattende conclusie van de bevindingen uit deze rapportage.

2 HUIDIGE SITUATIE EN VOorgenomen ONTWIKKELING

2.1 Beschrijving huidige situatie

Het plangebied is circa 5 kilometer lang en strekt zich uit vanaf de A20 bij Vlaardingen tot aan de N15 bij Rozenburg. Het gebied bestaat uit een open polderlandschap met weilanden omringd met sloten. Enkele delen binnen het gebied zijn begroeid met populierenbossen en jong bos met onder andere eik. Diverse woonhuizen en een boerderij zijn binnen het gebied aanwezig. Het gebied wordt doorsneden door een spoorlijn en de vaarweg de Nieuwe waterweg. In het noorden van het gebied is de surfplas Krabbeplas gelegen. Zie figuur 2.1 voor een impressie van het plangebied.



Figuur 2.1. Trajecten (A t/m G) en gebouwen (1 t/m 5) in plangebied (gebouw 6 (blauw) is niet onderzocht)

- Traject A is gelegen langs de Broekpolderweg (noorden van A20) en betreft een open habitat doorsneden door een vaart (Boonervliet) en aan de noordzijde een eendenkooi. Ten oosten is het tankstation de Rijkkade aanwezig;
- Traject B betreft de Krabbeplas met daaromheen een rietstructuur en een fietspad;
- Traject C betreft gebouw 4 Zuidbuurt 77 en gebouw 3 Zuidbuurt 40 (de wijnboerderij) waar bomenrijen en een kleine bosschage rondom aanwezig is, afgewisseld met sloten en weilanden.
- Traject D is het Recreatiepad ten zuiden van de wijnboerderij dat door bos loopt. Dit betreft voornamelijk wat ouder populierenbos maar ook jong gemengd bos.
- Traject E is gelegen bij de Maassluisdijk nr. 198. Langs de spoorlijn en aan de zuidzijde van de Maassluisdijk is een strook bos aanwezig. Er is een (voormalig)baggerdepot aanwezig met voornamelijk opslag van ruigte en bomen.
- Traject F betreft twee woningen langs de Binnendijk 11 Botlek-RT en Laan van Nieuw Blankenburg 400 te Rozenburg. Ten noorden is een smalle bomenrij aanwezig en verder is het een open en verlicht gebied.
- Traject G bestaat uit een bomenrij van populieren ten zuiden van de snelweg A15, ten noorden ervan gaat het om een open gebied met een watergang en enkele bosschages.

2.2 Voorgenomen ontwikkeling

Het voornemen is om vanaf de A20 richting Rozenburg een snelweg tracé aan te leggen. Het nieuwe tracé wordt langs de Krabbepolder geleid, onder de spoorlijn door vervolgens over het land en onder de Nieuwe waterweg door aangelegd, om daar de verbinding met de A15 te maken. In figuur 2.2 is het geplande tracé weergegeven met een lengte van circa vier kilometer. Het tracé wordt aangesloten op de snelwegen A20 en A15 waarbij twee nieuwe knooppunten ontstaan.

Voor de aanleg van het tracé zijn de volgende werkzaamheden mogelijk noodzakelijk:

- kap bomen;
- sloop huizen;
- verwijderen begroeiing;
- verwijderen rietstructuren;
- bouwrijp maken plangebied;
- dempen sloten;
- inzet zwaar materiaal;
- trillen, geluid en lichthinder;
- aanleg nieuw wegdek en tunnel;
- opnieuw graven sloten en groene inkleding;
- aanleg wegverlichting.

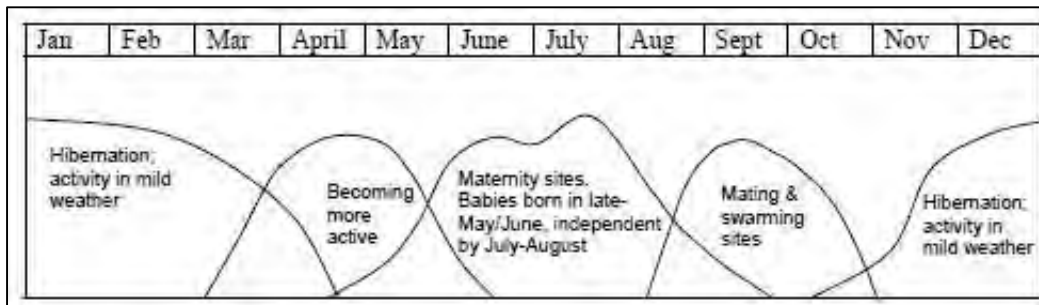


Figuur 2.2. Toekomstige situatie plangebied met in rood de globale begrenzing van het onderzoeksgebied.

3 METHODE

3.1 Inleiding

Vleermuizen maken in de loop van de seizoenen gebruik van een netwerk van verschillende verblijfplaatsen. Vanuit hun verblijfplaats vliegen vleermuizen naar hun foerageergebied via vliegroutes waarbij ze gebruik maken van lijnvormige elementen, zoals aaneengesloten bomenrijen en watergangen. Er zijn vleermuizen die gebruik maken van gebouwen als verblijfplaats en er zijn ook boombewonende vleermuizen. Elke vleermuissoort heeft zijn specifieke eisen (zie voor meer informatie over vleermuizen www.vleermuis.net).



Figuur 3.1. Jaarcyclus vleermuizen: nov-mrt winterslaap; mrt-mei, vleermuizen worden weer actief; jun-jul kraamtijd; aug-sep, paartijd (bron: Mitchell-Jones, A. J., 2004).

Tijdens de kraamtijd verzamelen de vrouwtjes zich in kraamkolonies. Vleermuizen hebben een sterke binding met de verblijven omdat ze jaar op jaar gebruikt worden. Tijdens de paarperiode in aug/sep proberen de mannetjes de vrouwtjes naar hun paarverblijf te lokken met zogenaamde paarroepjes. Tijdens de overwintering gaan de vleermuizen in winterslaap en pas in het voorjaar worden de vrouwtjes zwanger waarna de jongen in de periode mei/juni geboren worden (figuur 3.1 en kader).

Toelichting functies leefgebied van vleermuizen

Kraamverblijfplaats:

In de periode van begin mei tot half juli verzamelen de vrouwtjes met jongen zich in kolonies in beschikbare kruipruimten zoals in de spouwmuren van de bebouwing (en boombewonende vleermuizen in boomholten, spleten of kieren in schors). Door middel van een ochtendbezoek kunnen invliegende vleermuizen worden waargenomen, en zo de aanwezigheid van een zomer- of kraamverblijf worden vastgesteld.

Zomerverblijfplaats:

In deze periode verzamelen de mannetjes zich in kleine groepen of solitair op een andere plaats dan de vrouwtjes. Ze zijn minder kritisch in de keuze van verblijven. Naast spouwmuren kunnen ook houten betimmeringen of ruimten achter daklijsten gebruikt worden als (tijdelijk) verblijf.

Tijdelijke verblijfplaats:

Vaak kennen vleermuizen ook tussenkwartieren, waar ze slechts kort verblijven tijdens de reis van hun winterverblijf naar zomerkolonie en andersom (afhankelijk van de soort van maximaal 15 maart tot 15 mei en van 15 juli tot 30 augustus).

Paarverblijfplaats:

In deze periode nemen de mannetjes territoria in (dit kunnen zowel spouwmuren, houten betimmeringen of daklijsten zijn) en proberen met een paarroep vrouwtjes te lokken en mannetjes weg te houden. Zowel de mannetjes als de vrouwtjes verblijven aan het einde van de zomer (afhankelijk van de soort van half augustus tot half oktober) in deze speciale paarkwartieren. Meestal verblijven mannetjes langdurig in een paarverblijf, terwijl de vrouwtjes slechts kort verblijven om te paren. Voor de meeste soorten worden paarverblijven ook als winterverblijfplaats gebruikt.

Winterverblijfplaats:

In de periode van half oktober t/m april overwinteren vleermuizen in gebouwen, bunkers, ijskelders, groeven en ook in boomholtes. Een aanvullend ecologisch onderzoek naar verblijven in de winter is echter bijzonder lastig, omdat vleermuizen dan ver weggestopt zitten tussen bijvoorbeeld spouwmuren. In de praktijk kunnen echter goede aanwijzingen voor aanwezig winterverblijven worden gekregen, wanneer vleermuizen tussen augustus en september een zogeheten zwermgedrag vertonen. Omdat de meeste winterverblijfplaatsen ook als paarverblijfplaats worden gebruikt, kunnen al vanaf 15 juli vleermuizen in de winterverblijfplaatsen worden waargenomen. Dit zijn meestal mannetjes die alvast de buurt verkennen en hun territorium afbakenen.

3.2 Verwachte soorten

Het plangebied is mogelijk geschikt als foerageergebied voor vleermuizen zoals gewone- en ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Ook wordt de rosse vleermuis binnen het plangebied mogelijk verwacht. Vaste vliegroutes zijn mogelijk aanwezig in de vorm van aaneengesloten bomenrijen. De aanwezige bomen in het plangebied zijn gecontroleerd op spleten, kieren en holten waarin vleermuizen kunnen wegkruipen. De meeste gebouwen in het plangebied bestaan uit spouwmuren met hierin open stootvoegen. Gebouw bewonende vleermuizen zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger kunnen hierin wegkruipen en de spouwmuur als verblijfplaats gebruiken. Ook dakpannen en betimmeringen zijn geschikt om achter weg te kruipen. Het onderzoek is zodanig opgezet dat verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageerroutes voor vleermuizen onderzocht zijn. In paragraaf 3.4 zijn de verschillende veldbezoeken opgesomd.

3.3 Oriënterend veldbezoek

Op 4 juni is overdag een oriënterend veldbezoek uitgevoerd waarbij de vleermuisgeschikte gebieden binnen het plangebied zijn geïnventariseerd middels een landschapscheck (traject A t/m F, zie figuur 4-1). Er is gekeken naar geschikte bomen voor vleermuizen als vliegroute en verblijfplaats en naar sporen van uitwerpselen bij gebouwen en bomen. Hieruit is een beoordeling opgesteld voor de geschiktheid voor vleermuizen van het betreffende traject. De resultaten worden in de hierna volgende paragrafen weergegeven. Zie figuur 4.1 voor trajectnummers. Uit het oriënterend veldbezoek is vervolgens bepaald in welke gebieden gericht vleermuisonderzoek nodig is.

3.3.1 Traject A parallel langs A20

Beschrijving traject

Het gaat hier hoofdzakelijk om een open landschap in landbouwgebied en wegbermen. Hier zijn weinig elementen aanwezig waar vleermuizen gebruik van kunnen maken. Bossen zijn namelijk nauwelijks aanwezig langs beide zijden. Wel is in de nabijheid van het trajecten (op de grens) een eendenkooi aanwezig met jong, vitaal bos eromheen. Ook bij het tankstation en directe omgeving is jong loofbos en een populierenopstand aanwezig. Deze lijken ook weinig geschikt als verblijfplaats. Buiten het traject A aan de westzijde is een vaart gelegen, deze is geschikt als vliegroute voor water- en/of meervleermuis.



Figuur 3.2. Traject A

Verwachte soorten

Algemene soorten zoals gewone- en ruige dwergvleermuis en laatvlieger worden in dit gebied verwacht. Boven de vaart kan de watervleermuis en eventueel meervleermuis voorkomen.

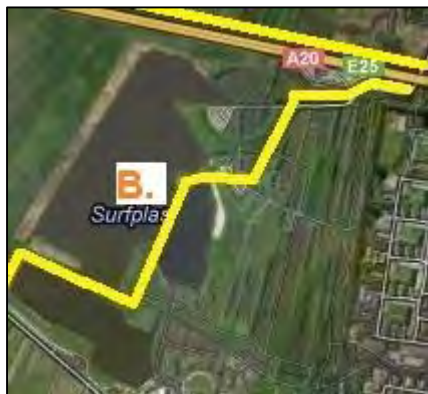
Mogelijke functies

Gebouwen zijn niet in het traject aanwezig, gebouw bewonende vleermuizen kunnen daarom worden uitgesloten. De kans op verblijven in bomen is hier ook zeer klein. Het onderzoek op dit traject heeft zich daarom hoofdzakelijk gericht op foerageeractiviteiten en vliegroutes van vleermuizen. Hoewel de geschiktheid voor de andere functie (verblijven, vliegroutes) laag is, is naast het lopende onderzoek wel gekeken naar aanwijzingen voor dit type terreingebruik.

3.3.2 Traject B langs Krabbeplas

Beschrijving traject

Op dit traject zijn geen bomen of gebouwen aanwezig die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Ook het open landschap trekt hier naar verwachting weinig tot geen vleermuizen. Het onderzoek langs de Krabbeplas richt zich vooral op boven open water foeragerende vleermuizen.



Figuur 3.3. Traject B

Verwachte soorten

Soorten die hier verwacht worden zijn gewone- en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis en mogelijk de meervleermuis foeragerend.

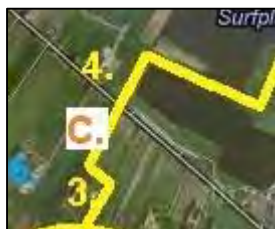
Mogelijke functies

Het onderzoek op dit traject heeft zich vooral gericht op foerageeractiviteiten van vleermuizen. Hoewel de geschiktheid voor de andere functies (verblijven, vliegroutes) laag is, is naast het lopende onderzoek wel gekeken naar aanwijzingen voor dit type terreingebruik.

3.3.3 Traject C gebied bij gebouwen 3, 4, en 6

Beschrijving traject

Stuk traject met bebouwing nummer 3, 4 en 6. Hier gaat het om bebouwing; een gebouw in slechte staat met enkele stallen (gebouw 4), een wijnboerderij (gebouw is deels of geheel van hout en is nummer 3) en een nieuwe in goede staat verkerende woonboerderij (gebouw 6). De bebouwing is mogelijk vleermuisgeschikt en is door ons onderzocht. Voor gebouw 6 was geen toestemming om deze te onderzoeken en is daarom buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek. Het bos op dit traject lijkt weinig geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, omdat het om jong loofbos gaat. Rondom de wijnboerderij staat veel groen, hier is een kleine kans op boombewonende vleermuizen. De oudere bomen op het terrein van de wijnboerderij (gebouw 3) zijn daarom onderzocht op verblijfplaatsen.



Figuur 3.4. Traject C

Verwachte soorten

Soorten die in dit traject verwacht worden zijn gewone- en ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Er is een kleine kans op rosse vleermuis, maar deze wordt meestal in oudere bossen waargenomen.

Mogelijke functies

Het onderzoek op dit traject heeft zich gericht op alle functies; verblijfplaatsen, foerageeractiviteiten en vliegroutes van vleermuizen.

3.3.4 Traject D ten zuiden wijnboerderij

Beschrijving traject

Het gebied langs het loofbos en de bomenrijen ten zuiden van de wijnboerderij bestaan voornamelijk uit populieren, maar ook komen er jonge eikenbomen voor. De meeste bomen zijn ongeschikt als verblijfplaats, mogelijk komen hier wel vaste vliegroutes voor.



Figuur 3.5. Traject D

Verwachte soorten

In dit traject worden de gewone- en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en mogelijk de rosse vleermuis verwacht. De gewone grootoorvleermuis zou theoretisch ook in de bossen kunnen voorkomen.

Mogelijke functies

Het onderzoek op dit traject heeft zich gericht op alle functies; verblijfplaatsen, foerageeractiviteiten en vliegroutes van vleermuizen.

3.3.5 Traject E langs dijk Nieuwe Maas en gebouw 5.

Beschrijving traject

Op dit traject zijn oudere loofbomen aanwezig die zowel als verblijfplaats, als een belangrijke vliegroute voor vleermuizen kunnen fungeren. Gebouw 5 lijkt geschikt voor vleermuizen vanwege de aanwezigheid van spouwmuren, hier is ook onderzoek uitgevoerd.



Figuur 3.6. Traject E

Verwachte soorten

Soorten die in dit traject verwacht worden zijn gewone- en ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Mogelijke functies

Het onderzoek op dit traject heeft zich gericht op alle functies; verblijfplaatsen, foerageeractiviteiten en vliegroutes van vleermuizen.

3.3.6 Traject F langs dijk Nieuwe Maas en gebouw 1, 2.

Beschrijving traject

Gebouw 1 en 2 zijn mogelijk geschikt voor vleermuizen als verblijfplaats vanwege de aanwezigheid van spouwmuren. Langs de dijk staan enkele bomen die geschikt kunnen zijn als verblijfplaats en vliegroute. Bij de twee gebouwen en langs de dijk is ecologisch onderzoek uitgevoerd.



Figuur 3.7. Traject F

Verwachte soorten

Soorten die in dit traject verwacht worden zijn gewone- en ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Mogelijke functies

Het onderzoek op dit traject heeft zich gericht op alle functies; verblijfplaatsen, foerageeractiviteiten en vliegroutes van vleermuizen.

3.3.7 Traject G langs de bocht van A15, kruising Droespolderweg/Botlekweg.

Beschrijving traject

In dit traject een klein bosje aanwezig en aan de zuidzijde van de A15 staat een bomenrij van populieren. Hier zijn geen geschikte bomen aangetroffen die als verblijfplaats kunnen dienen voor vleermuizen. De bomenrij tussen het spoor en de snelweg is zodanig dat dit niet in verbinding staat met andere lijnvormige elementen en daarmee als vaste vliegroute niet geschikt is. De bomenrij aan de zuidzijde van het spoor ten oosten van het gebied G is mogelijk onderdeel van een vliegroute, maar ook ontbreekt hier verbinding met andere landschapselementen. In traject G zijn geen gebouwen aanwezig die als gevolg van het voornemen mogelijk gesloopt worden. Het onderzoek in dit gebied is gericht op foerageergebied.



Figuur 3.8. Traject G

Verwachte soorten

Soorten die in dit traject verwacht worden zijn gewone- en ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Mogelijke functies

Door de afwezigheid van gebouwen en vleermuis geschikte bomen heeft het onderzoek zich vooral gericht op foerageeractiviteiten van vleermuizen. Hoewel de geschiktheid voor de andere functies (vliegroute, verblijven) laag is, is naast het lopende onderzoek wel gekeken naar aanwijzingen voor dit type terreingebruik.

3.4 Overige terreindelen

In paragraaf 3.3 is beschreven welke (mogelijk) geschikte verblijfplaatsen aanwezig zijn, evenals de mogelijk geschikte vliegroutes en foerageergebieden. De verwachtingswaarde voor de aanwezigheid van vleermuizen in het onderzoeksgebied is laag, door:

- A. de aanwezigheid van open landbouwgebied;
- B. de gevoeligheid van het landschap voor windwerking (W en ZW);
- C. de spaarzame aanwezigheid van samenhangende landschapselementen;
- D. de aanwezigheid van jong opgaand loofbos (ongeschikt als verblijfplaats).

In figuur 3.9 is opgenomen welke delen van het plangebied ongeschikt zijn voor vleermuizen.



Figuur 3.9. De ongeschikte delen van het plangebied voor vleermuizen (zie blauwe vlakken).

De blauwe vlakken zijn ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, omdat:

1. het meest noordelijk gelegen blauwe vlak open landbouwgebied is zonder landschapselementen. Daarom heeft de heersende windrichting een sterke invloed (W-ZW);
2. de blauwe vlakken ten zuiden van de Krabbenplas bestaan uit open grasland met weinig landschapselementen.
3. het blauwe vlak ter hoogte van natuurgebied de Rietputten bestaat uit een open (riet)ruigte met weinig opslag van struiken en bomen.
4. het blauwe vlak ten oosten van Rozenburg bestaat uit intensief gebruikt grasland zonder landschapselementen.

3.5 Conclusie oriënterend veldbezoek

Op basis van bovenstaande bevindingen is het eerste vleermuisonderzoek gericht op de vleermuisgeschikte locaties in het plangebied. In onderstaande tabel 3.1 is per traject weergegeven op welke data de betreffende functies bij de gebouwen zijn onderzocht en het aantal bezoeken, met daarbij de koppeling aan het vleermuisprotocol. In tabel 3.2 is ditzelfde weergegeven per traject.

Tabel 3.1. Gebouwen met onderzochte functies en aantal bezoeken en data

Locatie	Functie veldbezoek (geschikte onderzoeksperiode**)	Tijdsduur Onderzoek	Tussenliggende periode*	aantal	Jun	Jul	Aug	Sep
Gebouw 1,2	Kraam; zomer (1 jun t/m 15 jul; 15 mei t/m 15 aug)	2 x 2 uur, zonsopkomst en zonsondergang	10-20 dagen	2	19-20	3-4		
Gebouw 3	Kraam; zomer (1 jun t/m 15 jul; 15 mei t/m 15 aug)	2 x 2 uur, zonsopkomst en zonsondergang	10-20 dagen	2	19-20	3-4		
Gebouw 4	Kraam; zomer (1 jun t/m 15 jul; 15 mei t/m 15 aug)	2 x 2 uur, zonsopkomst en zonsondergang	10-20 dagen	2	19-20	3-4		
Gebouw 5	Kraam; zomer (1 jun t/m 15 jul; 15 mei t/m 15 aug)	2 x 2 uur, zonsopkomst en zonsondergang	10-20 dagen	2	19-20	3-4		
Gebouw 1,2 + omgeving	Paar; winter (15 aug t/m 15 okt)	2 x 2 uur onderzoek vanaf zonsondergang tot twee uur erna	10-20 dagen	2			16-17	4
Gebouw 3 + omgeving	Paar; winter (15 aug t/m 15 okt)	2 x 2 uur onderzoek vanaf zonsondergang tot twee uur erna	10-20 dagen	2			16-17	4
Gebouw 4 + omgeving	Paar; winter (15 aug t/m 15 okt)	2 x 2 uur onderzoek vanaf zonsondergang tot twee uur erna	10-20 dagen	2			16-17	4
Gebouw 5 + omgeving	Paar; winter (15 aug t/m 15 okt)	2 x 2 uur onderzoek vanaf zonsondergang tot twee uur erna	10-20 dagen	2			16-17	4

*De volgens het Vleermuisprotocol 2012 vereiste minimale tussenliggende periode tussen twee veldbezoeken.

**De geschikte onderzoeksperiode kan afhankelijk van de weersomstandigheden variëren in lengte.

In de tabellen is terug te zien welke tijdsinvestering volgens het vleermuisprotocol noodzakelijk is en wat de tussenliggende periode tussen twee inventarisaties dient te zijn. Alle onderzoeken zijn binnen de periode uitgevoerd voor het aantonen van de verschillende functies.

Tabel 3.2. Trajecten met onderzochte functies, aantal bezoeken en data

Traject	Functie veldbezoek	Tijdsduur*	Tussenliggende periode*	aantal	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt
A	Vlieg; foerageer	2x2 uur waarvan 1x in de kraamperiode	4 - 8 weken	2		3 op 4		4	
B	Vlieg; foerageer	2x2 uur waarvan 1x in de kraamperiode	4 - 8 weken	3		3 op 4	16	4	
C	Vlieg; foerageer	2x2 uur waarvan 1x in de kraamperiode	4 - 8 weken	4	19 op 20	3 op 4	16	4	
D	Vlieg; foerageer	2x2 uur waarvan 1x in de kraamperiode	4 - 8 weken	4	19 op 20	3 op 4	16	4	
E	Vlieg; foerageer	2x2 uur waarvan 1x in de kraamperiode	4 - 8 weken	4	19 op 20	3 op 4	16	4	
F	Vlieg; foerageer	2x2 uur waarvan 1x in de kraamperiode	4 - 8 weken	4	19 op 20	3 op 4	16	4	
G	Foerageer	2x2 uur waarvan 1x in de kraamperiode	4 - 8 weken	3**				4 en 25	23

*De volgens het Vleermuisprotocol 2012 vereiste minimale tussenliggende periode tussen twee veldbezoeken.

**Op 4 sep is niet ten zuiden van spoor onderzocht, daarom op 25 sep en 23 okt nogmaals deelgebied G onderzocht.

3.6 Overzicht onderzoeksperioden

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd in de vleermuisactieve periode van april t/m oktober 2012 en bestaat uit zeven onderzoeksronden. Zie tabel 3.3 voor een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

Op 4 juni is een oriënterend veldbezoek uitgevoerd om te beoordelen welke delen van het onderzoeksgebied geschikte functies kunnen hebben voor vleermuizen.

In de avond, nacht en ochtend van 19-20 juni en 3-4 juli is onderzoek gedaan naar kraam- en zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageerroutes (traject A t/m F en gebouw 1 t/m 5). Hierbij zijn de veldmedewerkers opgesplitst over het plangebied. Zie bijlage 4 voor een verslag van deze veldbezoeken.

In de avond van 16 augustus en 4 september zijn paarverblijven, vliegroutes en foerageerroutes onderzocht (traject A t/m F en gebouw 1 t/m 5). Zie bijlage 4 voor een verslag van deze veldbezoeken.

In de avond van 25 september en 23 oktober zijn paarverblijven, vliegroutes en foerageerroutes onderzocht in het zuidelijke deel van het plangebied bij Rozenburg. Hierbij is de bomenrij aan de zuidzijde van de N15 ook meegenomen (het gaat hier om traject G).

Tabel 3.3. Algemene gegevens van de uitgevoerde onderzoeksronden

Functie	Datum (2012)	Dagdeel	Weersomstandigheden	Veldmedewerkers
Oriënterend veldbezoek	4 juni	Overdag	n.v.t.	Dirk van der Est
Kraam- en zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageerroutes	19 – 20 juni	Avond, nacht en ochtendbezoek	Droog, onbewolkt, windkracht 2-3, temp 14 °C	Marten Sikkema (A&W) Dirk van der Est en Wijnanda Hulsegge (ATKB)
Bomencheck, kraam- en zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageerroutes	3 – 4 juli	Avond, nacht en ochtendbezoek	Droog, half bewolkt, windkracht 0-1, temp 18 °C	Marten Sikkema (A&W) Dirk van der Est en Wijnanda Hulsegge (ATKB)
Paarverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageerroutes	16 augustus	Avondbezoek	Droog, licht bewolkt, windkracht 2, temp 17 °C	Dirk van der Est, Pim Godschalk en Wijnanda Hulsegge (ATKB)
Paarverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageerroutes	4 september	Avondbezoek	Droog, half bewolkt, windkracht 2-3 temp 18 °C	Dirk van der Est, Pim Godschalk en Wijnanda Hulsegge (ATKB)
Paarverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageerroutes	25 september (zuidelijk deel)	Avondbezoek	Droog, bewolkt windkracht 3,5 - 4, temp 14 °C.	Pim Godschalk (ATKB)
Paarverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageerroutes	23 oktober (zuidelijk deel)	Avondbezoek	Droog, bewolkt, windstil, temp 12 °C	Wijnanda Hulsegge (ATKB)

3.7 Aanpak

De onderzoeken zijn uitgevoerd met behulp van een batdetector (zie par. 3.8) en zichtwaarnemingen. In deze paragraaf is per functie uitgelegd op welke wijze het onderzoek is uitgevoerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de vereisten van het goedgekeurde vleermuisprotocol, versie februari 2012. Het vleermuisprotocol is vastgesteld door de Gegevensautoriteit Natuur en opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging VZZ (Vleermuisprotocol 2012).

3.7.1 Verblijfplaatsen

Binnen het plangebied is onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen in de vleermuisgeschikte gebouwen (zie fig. 4.1 gebouw 1 t/m 5). De adressen van de onderzochte woningen zijn hieronder weergegeven:

- gebouw 1 Binnendijk 11 Botlek-RT;
- gebouw 2 Laan van nieuw Blankenburg 400 Rozenburg;
- gebouw 3 Zuidbuurt 40 Vlaardingen (wijnboerderij);
- gebouw 4 Zuidbuurt 77 Vlaardingen (oude vervallen boerderij)
- gebouw 5 Maassluisdijk 198 Vlaardingen.

Gebouw 6 (de adressen Zuidbuurt 38 en 38a) is hierbij niet onderzocht vanwege het ontbreken van toestemming voor de betreding van het terrein.

Om kraam- en zomerverblijfplaatsen te onderzoeken, is voor zonsopkomst gepost bij de gebouwen. Hierbij is gekeken of vleermuizen het zogenaamde zwermgedrag vertoonden voor mogelijke invliegopeningen in de gebouwen. Dit zwermgedrag kan minuten lang duren, vleermuizen vliegen dan met cirkelende bewegingen voor hun invliegopening en plakken af en toe aan de gevel van de bebouwing (of boom) vast. Hierna vliegen de vleermuizen hun verblijfplaats in. Dit is een zeer geschikte methode om een verblijfplaats aan te tonen.

Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen in gebouwen aanwezig zijn, maar ook in bomen. Daarom zijn in het plangebied de vleermuisgeschiktheid van de bomen als verblijfplaats gecontroleerd op een vergelijkbare manier als voor gebouwen. Bij elk vleermuisonderzoek is vooraf binnen het plangebied bekeken waar zich mogelijk geschikte verblijven bevinden en onderzocht op in- of uitvliegende vleermuizen.

Paarverblijfplaatsen zijn onderzocht door te luisteren naar zogenaamde 'paarroepende' vleermuizen. Deze paarroepjes zijn veelal te horen bij een lage frequentie van circa 20 kHz. De mannetjes roepen vaak vanuit een vaste plek, een paarverblijf, maar voeren ook zogenaamde baltsvluchten uit om de vrouwtjes te lokken.

3.7.2 Vliegroutes

Er is onderzocht of vleermuizen gebruik maken van vaste vliegroutes binnen het plangebied. Hierbij is met de batdetector langs geschikte landschapselementen gelopen die zich als vliegroute lenen, zoals bomenrijen en watergangen. Vleermuizen op vliegroute zijn te herkennen door hun rechte vlucht langs geschikte lijnvormige elementen. De meeste vleermuizen maken gebruik van vaste landschapselementen als vliegroute. Dit geldt niet altijd, de rosse vleermuis kan bijvoorbeeld heel hoog overvliegen zonder daarbij een landschapselement te volgen. De watervleermuis daarentegen is wel erg gebonden aan vaste vliegroutes zoals watergangen en bomenrijen.

3.7.3 Foerageergebied

Tijdens het onderzoek is ook de functie van het plangebied als foerageergebied onderzocht. Vaak foerageren vleermuizen in het begin van de avond een tijdje op dezelfde locatie waarna ze naar een ander foerageergebied vliegen. De foerageerlocatie is zeer windafhankelijk, omdat in de luwe plekken de meeste insecten te vinden zijn. Daarom is tijdens het onderzoek gelet op de wind en de luwe plekken in het plangebied. Foeragerende vleermuizen zijn waar te nemen doordat ze tijdens hun vlucht bij het vangen van een prooi hun sonarpulsen versnellen om hun prooi te lokaliseren. Dit is goed te horen op de batdetector en wordt ook wel de 'feedingbuzz' genoemd. Watervleermuizen foerageren vaak vlak boven het wateroppervlak, terwijl gewone dwergvleermuizen langs bomenrijen en andere structuren foerageert.

3.8 Mens en materiaal

Om het plangebied voldoende dekkend te onderzoeken, is het onderzoek voor het gehele terrein uitgevoerd door drie veldwerkers. Tijdens het onderzoek is gebruik gemaakt van een batdetector van het type Pettersson D240x. Deze detector vangt echolocatie van vleermuizen op en zet deze om in voor mensen hoorbare geluiden. Elke vleermuissoort heeft zijn eigen frequentie en ritme, hierdoor zijn de vleermuissoorten te onderscheiden. De uitgangspositie is circa 38 kHz waarbij de frequentie naar beneden en naar boven kan worden afgesteld afhankelijk van welke soort langs vliegt.

Gekoppeld aan de batdetector zijn met behulp van een opnameapparaat (Edirol R-09HR) opnames gemaakt van, in het veld moeilijk te determineren, soorten. Vleermuisgeluiden van de groep Myotis zijn meestal lastiger in het veld te herkennen. Deze geluiden zijn achteraf op kantoor met behulp van het programma Batsound geanalyseerd en soorten zijn hierbij op naam gebracht.



Figuur 1.1. Batdetector, type Pettersson D240X

4 RESULTATEN

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerde vleermuisonderzoek besproken waarbij wordt ingegaan op de resultaten van verblijfplaatsen (par. 4.3), vliegroutes (par. 4.4) en foerageergebied (par. 4.5). De resultaten zijn samengevat in paragraaf 4.2. In figuur 4.1 zijn de onderzochte trajecten en gebouwen binnen het plangebied weergegeven.



Figuur 4.1. Onderzochte trajecten (A t/m G) en gebouwen (1 t/m 5) in plangebied (gebouw 6, in het blauw, is niet onderzocht omdat toestemming van de eigenaar hiervoor ontbrak). Bron: bingmaps.

4.2 Waarnemingen samengevat

De waargenomen vleermuissoorten en de functie die het plangebied voor de betreffende soort heeft wordt weergegeven in tabel 4.1. Alle losse waarnemingen zijn per onderzoeksrondte op kaarten en tabellen weergegeven in bijlage 1. Een volledige tabel op kilometerhok niveau die bedoeld is om in te voeren in de Nationale Databank Flora en Fauna is in bijlage 5 opgenomen. Binnen het plangebied zijn de volgende vleermuissoorten waargenomen:

- Gewone dwergvleermuis (GD)
- Ruige dwergvleermuis (RD)
- Rosse vleermuis (RV)
- Laatvlieger (LV)
- Watervleermuis (WV).

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de functie van de gebieden voor vleermuizen.

Tabel 4.1. Waarnemingen van soorten binnen het plangebied en functies hiervoor.

Traject	Functie		
	Vliegroute	foerageergebied	verblijfplaats
A	Geen	GD, RD, RV, WV	n.v.t.
B	WV	GD, RD, LV, RV, WV	n.v.t.
C (en gebouw 3 en 4)	Geen	GD, RD, LV, RV	Geen
D	Geen	GD	n.v.t.
E (en gebouw 5)	Geen	GD, RD, LV	Geen
F (en gebouw 1 en 2)	GD	GD, RD	Geen
G	Geen	GD, RD	n.v.t.

GD= gewone dwergvleermuis, RD = ruige dwergvleermuis, RV = rosse vleermuis, LV = laatvlieger, WV = watervleermuis, n.v.t. = niet van toepassing vanwege ontbreken gebouwen binnen tracé

4.3 Verblijfplaatsen

4.3.1 Bevindingen

De soorten die tijdens de onderzoeken zijn waargenomen zijn: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en watervleermuis. Tijdens de uitgevoerde onderzoeken zijn in géén van de onderzochte gebouwen (1 t/m 5) kraam-, zomer en/of paarverblijfplaatsen van deze soorten waargenomen. Ook zijn in de bomen in het onderzoeksgebied geen vleermuisverblijven aangetroffen. Daarnaast zijn in geen van de gebouwen of bomen sporen aangetroffen, zoals uitwerpselen of urinesporen van vleermuizen. Ook winterverblijven zijn er niet aanwezig omdat tijdens de veldbezoeken in augustus en september geen zwermende vleermuizen zijn waargenomen bij gebouwen en/of bomen.

De vleermuissoorten gewone dwergvleermuis en laatvlieger hebben hun verblijfplaatsen in gebouwen. Gebouw nr. 6 (Zuidbuurt 38 en 38A) is niet onderzocht, hiervan kan dus niet worden uitgesloten dat hier verblijfplaatsen aanwezig zijn. In de overige gebouwen 1 t/m 5 zijn verblijfplaatsen uitgesloten. Buiten het plangebied kunnen verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zijn, bijvoorbeeld in woningen langs de Zuidbuurt of in de bebouwde kom van Maassluis en Rozenburg.

Er is in het deelgebied E langs de rand van het bos aan de zuidzijde van de Maassluisdijk, een vleermuis op baltsvlucht gehoord. Er is niet geconstateerd dat deze vanaf een vaste plek riep, een vaste paarverblijfplaats is niet aangetoond. Ook tijdens de andere veldbezoeken voor het aantonen van paarverblijfplaatsen is geen vast paarverblijf aangetoond.

Watervleermuis, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis zijn boom bewonende soorten en hebben mogelijk hun verblijfplaats in het bos aan de oostzijde van de Krabbepas buiten het plangebied of in een ander bos buiten het plangebied. Binnen het plangebied zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen aangetroffen.

In een van de bomen in het populierenbos gedeelte ten zuidoosten van de wijnboerderij (deelgebied C) en deelgebied E zijn holten aangetroffen. Deze waren ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. In deelgebied C gaat het om een foerageerplaats van waarschijnlijk de grote bonte specht, de holte in deelgebied E is niet in gebruik.

In deelgebied C is een oud buizerdnest aangetroffen en een aantal veren van de buizerd. Het bos is onderdeel van het leefgebied van de buizerd en specht. Nesten van de buizerd zijn jaarrond beschermd.



Figuur 4.2. Locatie buizerdnest in populierenbos ten zuidoosten van wijnboerderij (bron: www.flashearth.com).

4.3.2 Conclusie

Er bevinden zich in het plangebied geen kraam-, zomer-, paar en/of winterverblijven van vleermuizen. NB: het gebouw nr. 6 aan Zuidbuurt 38 en 38a is daarbij niet onderzocht, het is echter niet uitgesloten dat hier wel verblijfplaatsen aanwezig zijn. Ook in de bomen binnen het plangebied zijn geen verblijfplaatsen aanwezig. De jaarrond beschermde buizerd heeft wel zijn leefgebied in het bos.

4.4 Vliegroutes

4.4.1 Gewone dwergvleermuis

De vliegroute die in het plangebied is vastgesteld, bevindt zich langs de zuidzijde van de Nieuwe Maas bij Rozenburg. De bomenrijen worden gebruikt door gewone dwergvleermuizen als vliegroute (zie figuur 4.3, oranje doorgetrokken lijn). Hoewel er geen verblijfplaatsen in gebouwen binnen het plangebied zijn aangetroffen, kan deze vliegroute onderdeel zijn als functionele route van verblijfplaats (bijvoorbeeld op het industrieterrein of in de bebouwde kom van Rozenburg) naar foerageergebied.

Op grond van landschapselementen zijn ook de mogelijke diffuse vliegroutes van de gewone dwergvleermuis in de tekening aangegeven (oranje stippellijnen). Een diffuse vliegroute bestaat uit minder duidelijke vliegroute door een diffuse verspreiding door het landschap. Soms vindt een diffuse verspreiding over de woonwijk en groengebieden plaats en wordt gefoerageerd in tuinen, bomen, bij stedelijk groen, watergangen en dergelijke. Een vliegroute is essentieel wanneer er geen goede alternatieve vliegroute is om vanuit de verblijfplaats het betreffende foerageergebied te bereiken dan wel dat er wel een alternatieve vliegroute is, maar het gebruik hiervan kost vergeleken met de originele vliegroute teveel energie (te ver omvliegen of te onbeschermt) (Soortenstandaard, dec 2011).

Binnen het plangebied is ten zuiden van de Nieuwe waterweg één vastgestelde vliegroute aanwezig van de gewone dwergvleermuis (figuur 4.3).

4.4.2 Watervleermuis

Tijdens het onderzoek zijn geen vliegroutes van de watervleermuis in het plangebied vastgesteld. Op basis van de landschapselementen is het erg aannemelijk dat de watervleermuis de Bonervliet en de sloten patronen binnen het plangebied als diffuse vliegroute gebruikt. De surfplas staat in verbinding met deze landschapselementen (zie figuur 4.3, blauw). Er is wel waargenomen dat de Bonervliet en de surfplas door de watervleermuis als foerageergebied gebruikt. De watervleermuis is meer gebonden aan lijnvormige (water)structuren dan de andere waargenomen soorten. De soort gebruikt watergangen maar ook bomenrijen als geleidingsroute.

4.4.3 Overige waargenomen soorten

Voor de rosse vleermuis en laatvlieger is geen vaste vliegroute ontdekt, meestal kwamen de rosse vleermuizen uit de richting van het zuidoosten richting de wijnboerderij hoog overvliegend. De richting waar de laatvliegers vandaan kwamen is moeilijker te achterhalen. Voor de rosse vleermuis geldt ook dat ze minder afhankelijk zijn van vaste vliegroutes. Deze soorten zijn dwars door het landschap overvliegend waargenomen. Bij Zuidbuurt 40 (gebouw 3) zijn geen vliegroutes aanwezig.

4.4.4 Conclusie

Voor gewone dwergvleermuis voorzien de bomenrijen aan de zuidzijde van de Nieuwe Maas een geschikte vliegroute die ook is vastgesteld tijdens het onderzoek. Voor de watervleermuis vormt de Boonervliet en het slotenpatroon binnen het plangebied geschikte vliegroutes, deze zijn echter niet in het onderzoek vastgesteld. Diffuse vliegroutes zijn voor de gewone dwergvleermuis in de vorm van geschikte landschapselementen mogelijk aanwezig ten zuiden van de Maassluisdijk en ten noorden van het spoor.



Figuur 4.3. Vastgestelde vliegroute van gewone dwergvleermuis (oranje) en mogelijke, maar niet vastgestelde diffuse vliegroutes van de watervleermuis (blauw gestippeld) en gewone dwergvleermuis (oranje gestippeld).

4.5 Foerageergebied

4.5.1 Bevindingen

Binnen alle trajecten is foerageeractiviteit van vleermuizen waargenomen. De waargenomen soorten zijn: gewone- en ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en watervleermuis. De meeste activiteit is waargenomen in de trajecten B en C. Hierbij zijn de meeste soorten vleermuizen waargenomen en het grootst aantal waarnemingen gedaan.

De Krabbeplas (B) wordt door laatvliegers, rosse vleermuizen en een enkele watervleermuis gebruikt als foerageergebied. Hierbij is veel voedselaanbod vanwege de insecten aantrekkende werking van de drassige gebieden rondom de Krabbeplas. Bij de wijnboerderij (C) en omgeving (D) is ook regelmatige activiteit van foeragerende vleermuizen waargenomen, zoals rosse vleermuis en laatvlieger.

De overige gedeelten E, F en G waren duidelijk minder interessant voor vleermuizen gezien er minder (foerageer)activiteit van vleermuizen was en ook minder soorten zijn waargenomen. Zie onderstaande tabel 4.2 en figuur 4.4.

Tabel 4.2. Waarnemingen van soorten en aantallen waarnemingen per km-hok

Traject	Kmhok*1000								
	434 – 77	435-77	435-78	436-78	436-79	436-80	437-78	437-80	437-81
G	G	F	E, F	E,D	E,C,D	B, C	A	A, B	A, B
Gewone dwerg	7	20	5	3	16	3	1	3	1
Ruige dwerg	1	1	3		13		1	1	
Laatvlieger			1		12	1		1	
Rosse vleermuis			1		11	2		2	
Watervleermuis						1	1		



Figuur 4.4. Onderzoekgebied met omcirkeld het gebied met meeste foerageeractiviteit van soorten.

4.5.2 Conclusie

Het plangebied kent als meest vleermuisrijke gebied de trajecten B, C en D. Hierin zijn gewone- en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en een enkele watervleermuis foeragerend waargenomen. De overige trajecten zijn als foerageergebied minder van belang.



5 EFFECTEN

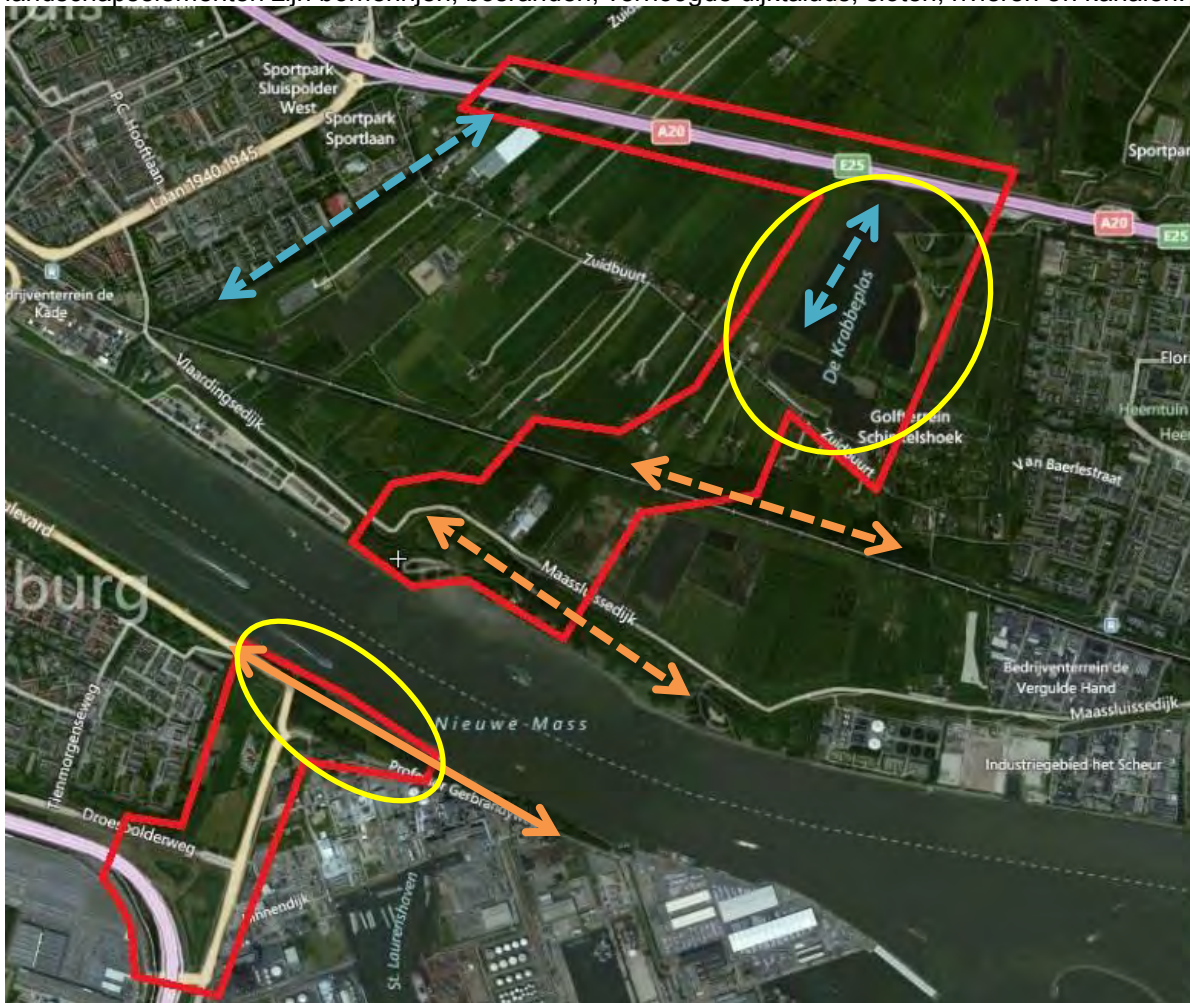
5.1 Inleiding

Uit de resultaten blijkt dat het plangebied een functie heeft als foerageergebied en als vliegroute voor vleermuizen. Het foerageergebied betreft de soorten gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en watervleermuis. Voor de gewone dwergvleermuis is een vastgestelde vliegroute aanwezig in de vorm van de bomenrijen binnen het plangebied. Als vliegroute zijn de slotenpatronen en wateren binnen het plangebied voor de watervleermuis geschikt (hoewel dit niet is vastgesteld).

In dit hoofdstuk worden de effecten besproken van deze twee functies van het plangebied op basis van de onderzoeksresultaten. De effecten op verblijfplaatsen worden buiten beschouwing gelaten omdat deze niet binnen het plangebied zijn aangetroffen.

5.2 Vliegroutes

Vliegroutes zijn routes tussen een verblijfplaats en een voedselgebied. Als een vliegroute onderbroken wordt door kap, lichtvervuiling of barrières, is een verblijfplaats vaak moeilijker bereikbaar omdat de vleermuizen zich niet meer kunnen oriënteren. Vliegroutes worden het gehele zomerseizoen (afhankelijk van de soort van maximaal 15 april tot 15 oktober) gebruikt. Vleermuizen gebruiken lijnvormige landschapselementen als vliegroute. Dit soort elementen zijn naast een belangrijk middel bij oriëntatie in het landschap ook een belangrijke voedselbron. Voorbeelden van veel gebruikte landschapselementen zijn bomenrijen, bosranden, verhoogde dijkwaluds, sloten, rivieren en kanalen.



Figuur 5.1. Globale mogelijke vliegroutes van watervleermuis (blauw) en gewone dwergvleermuis (oranje) en de knelpunten als gevolg van de aanleg van de Westelijke oeververbinding (geel).

De gewone dwergvleermuis is een algemene vleermuissoort die gebouw bewonend is. Deze soort houdt ook vaste vliegroutes aan en jaagt circa 1-2 kilometer vanaf de verblijfplaats over water, langs bosranden in tuinen/parken en rondom straatverlichting. Voor de gewone dwergvleermuis is een vliegroute aanwezig in de vorm van bomenrijen ten zuiden van de Nieuwe maas.

De watervleermuis heeft zijn verblijfplaats in de zomer in boomholten. Vanuit zijn verblijfplaats vliegt de watervleermuis langs watergangen (en ook wel bomenrijen) naar het foerageergebied. De afstand tussen verblijfplaats en foerageergebied kan ongeveer 2-5 kilometer bedragen. Het slotenpatroon binnen het plangebied met als grotere wateren de Bonervliet en de surfplas Krabbeplas vormt een geschikte structuur voor de watervleermuis om langs te vliegen vanuit zijn verblijfplaats in boomholten die buiten het plangebied gelegen zijn (in het plangebied zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen).

Als gevolg van de aanleg van de nieuwe weg kunnen de volgende effecten optreden:

Tijdelijke effecten

- Verstoring van vleermuizen op vliegroute als gevolg van lichtuitstraling tijdens de bouwwerkzaamheden

Permanente effecten

- Verstoring van vleermuizen op vliegroute als gevolg van lichtuitstraling als gevolg van de nieuw aanlegde wegverlichting;
- Doorsnijding van vliegroutes door fysieke barrière van aangelegde weg en toename verkeersdrukke.

5.2.2 Tijdelijke effecten

De gewone dwergvleermuis is toleranter voor uitstraling van verlichting dan de watervleermuis. Vaak worden gewone dwergvleermuizen foeragerend bij een lantaarnpaal waargenomen. Uiteindelijk hebben vleermuizen voorkeur voor donkere gebieden dus heeft verlichting altijd enige vorm van invloed op de soorten. Langs de vliegroute van de gewone dwergvleermuis binnen het plangebied (zie figuur 5.1) is in de huidige situatie veel verlichting aanwezig, afkomstig van de industrieterreinen in de omgeving. Watervleermuizen zijn gevoelig voor verstoring als gevolg van licht. De watervleermuizen die op vliegroute zijn van hun verblijfplaats naar foerageergebied mijden (fel)verlichte locaties. De meeste myotissoorten zijn zeer gevoelig voor lichtverstoring (www.vleermuizenindestad.nl).

Gebruik van bouwverlichting heeft alleen versturende effecten binnen de vleermuisactieve periode van maart t/m september. Als in deze periode gebruik wordt gemaakt van bouwlampen buiten de dagperiode is er mogelijk een tijdelijk effect op foeragerende vleermuizen of op vliegroute zijnde vleermuizen. Maatregelen om de bouwverlichting in te perken of te werken buiten de vleermuisactieve periode zijn aan te bevelen.

5.2.3 Permanente effecten

De aanleg van wegverlichting langs de nieuwe weg zorgt voor extra lichtuitstraling in het plangebied. Op een aantal plekken binnen het plangebied is al veel verlichting aanwezig, zoals aan de zijde van Rozenburg en omstreken. Deze uitstraling van licht is ook nog zichtbaar aan de overzijde bij de Maassluisdijk. Bij de Krabbeplas is in de huidige situatie weinig verlichting aanwezig, ook in de omgeving van de wijnboerderij (Zuidbuurt) is weinig verlichting aanwezig. In deze gebieden zal de extra verlichting afkomstig van de snelweg, mogelijk leiden tot verstoring van vleermuizen op vliegroute. Maatregelen om uitstraling van licht afkomstig van de snelweg moeten daarom getroffen worden.

De fysieke doorsnijding van de vliegroutes door de aanwezigheid van de nieuwe weg heeft tot gevolg dat gewone dwergvleermuizen op vliegroute van oost naar west en weer terug voornamelijk als gevolg van verkeersintensiteits effecten ondervinden. Vleermuizen die oversteken kunnen slachtoffer worden van het verkeer. De vliegroute voor gewone dwergvleermuizen wordt hiermee doorsneden (zie figuur 5.1 oranje pijl). De aangetoonde vliegroute is circa 1 kilometer lang. De vliegroute moet worden teruggebracht door bijvoorbeeld aanplant van bomenrijen of aanleg van een hop-over over de snelweg zodat een minimale lengte van 1 kilometer aan vliegroute behouden blijft.

Voor de watervleermuis wordt een knelpunt verwacht in het gebied bij de Krabbeplas (zie figuur 5.1 voor knelpuntenkaart). Hier zijn geen aangetoonde vliegroutes van watervleermuizen waargenomen, maar deze plas sluit aan op het slotenpatroon in de omgeving en de Bonervliet. Het is mogelijk dat de watervleermuizen verblijven in het bos aan de oostzijde van de Krabbeplas. Watervleermuizen op vliegroute via de Krabbeplas naar de Bonervliet en andersom, krijgen met de aanleg van de snelweg te maken met een barrière. Het is van belang hiervoor geschikte maatregelen te treffen. Voor maatregelenbeschrijving zie H6.

5.2.4 Conclusie vliegroutes

Als gevolg van de bouwwerkzaamheden, lichtverstoring en fysieke barrière van de aan te leggen snelweg, wordt met zekerheid een vliegroute van gewone dwergvleermuizen en mogelijk een vliegroute van watervleermuizen doorsneden. Als gevolg van de nieuwe weg is een fysieke barrière aanwezig voor vleermuizen. Tevens kunnen met de toename van verkeersbewegingen mogelijke verkeersslachtoffers vallen van gewone dwergvleermuizen die op vliegroute zijn. De verstoring van lichtuitstraling op gewone dwergvleermuizen op vliegroute geeft in mindere mate een effect. Het is van belang hiervoor geschikte mitigerende maatregelen te treffen (zie H6).

5.3 Foerageergebied

Vleermuizen zijn insectenetende zoogdieren en vinden hun voedsel op diverse locaties, zoals sloten, kanalen, plassen, bossen, bosranden, parken, bomenrijen, stadstuinen, weilanden en akkers. Iedere vleermuissoort heeft zijn eigen jachttechniek om insecten te vangen. Watervleermuizen foerageren voornamelijk vlak boven water maar worden ook wel foeragerend langs bomen waargenomen. Dwergvleermuizen, rosse vleermuizen en laatvliegers vangen vooral prooien in de lucht.

Uit het uitgevoerde vleermuisonderzoek blijkt dat het gebied rondom de wijnboerderij en het gebied rondom de Krabbeplas regelmatig als foerageergebied wordt gebruikt door de soorten: rosse vleermuis, laatvlieger, gewone- en ruige dwergvleermuis en in mindere mate de watervleermuis. Hier is veel aanbod van insecten vanwege de afwisseling van bos, water en rietstructuren. In de overige gebieden is minder foerageeractiviteit waargenomen.

Als gevolg van de aanleg van de Westelijke oeververbinding kunnen de volgende effecten optreden op het foerageergebied van vleermuizen:

Tijdelijke effecten:

- Verstoring als gevolg van lichtuitstraling bouwverlichting

Permanente effecten:

- Verlies van bejaagbaar oppervlak
- Versnippering van foerageergebied
- Verstoring foerageergebied als gevolg van lichtuitstraling
- Slachtofferrisico als gevolg van aanwezigheid van verkeer

5.3.1 Tijdelijke effecten

Gebruik van bouwverlichting heeft alleen versturende effecten binnen de vleermuisactieve periode van maart t/m september. Als in deze periode gebruik wordt gemaakt van bouwlampen buiten de dagperiode, is er mogelijk een tijdelijk effect op foeragerende vleermuizen. Maatregelen om de bouwverlichting in te perken of te werken buiten de vleermuisactieve periode zijn aan te bevelen.

5.3.2 Permanente effecten

Als gevolg van de aanleg van de snelweg treedt er verlies van bejaagbaar oppervlak op. Niet alleen de fysieke aanwezigheid van de weg in het foerageergebied, maar ook de uitstraling van licht op het foerageergebied geeft een vermindering van het bejaagbaar oppervlak voor de vleermuissoorten: rosse vleermuis, laatvlieger, gewone- en ruige dwergvleermuis en watervleermuis.

Het meest geschikte foerageergebied is gelegen nabij de surfplas en de omgeving ervan. De overige foerageergebieden in het plangebied zijn niet belangrijk genoeg voor de vleermuizen.

Uitgaande van het worstcase scenario is het oppervlak van de aan te leggen snelweg binnen het geschikte foerageergebied van de vleermuizen is circa (2,2 km x 0,1 km =) 0,2 km². Het totale geschikte foerageergebied is circa (2,2 km x 0,5 km =) 1,1 km². Dit betekent een verlies van circa 20% aan bejaagbaar oppervlak voor vleermuizen. Ook vindt er versnippering plaats van het foerageergebied waarbij het wegtracé de surfplas en de hiervan westelijk gelegen polder doorsnijdt. Versnippering van foerageergebied treedt ook op net als uitstraling van licht afkomstig van bouwverlichting en de aan te leggen wegverlichting.

Als gevolg van lichtuitstraling wordt de omgeving van de snelweg minder geschikt als foerageergebied voor de soorten, verlies van kwaliteit. In de ruimere omgeving van de snelweg blijft foerageergebied behouden waar de vleermuizen naar kunnen uitwijken. Ook is ten noorden van de A20 is een natuurgebied aanwezig dat geschikt is als alternatief foerageergebied voor de vleermuissoorten.

Het verlies van bejaagbaar oppervlak moet echter wel worden gecompenseerd door maatregelen te treffen. Versnippering van foerageergebied als gevolg van doorsnijding van de weg, is te overbruggen door passeerbare gedeelten in het traject te realiseren.

5.3.3 Conclusie foerageergebied

Het foerageergebied van de waargenomen vleermuizen: rosse vleermuis, laatvlieger, gewone- en ruige dwergvleermuis en watervleermuis gaat er in kwaliteit en oppervlakte op achteruit. Maatregelen om deze effecten te mitigeren en compenseren worden besproken in H6.

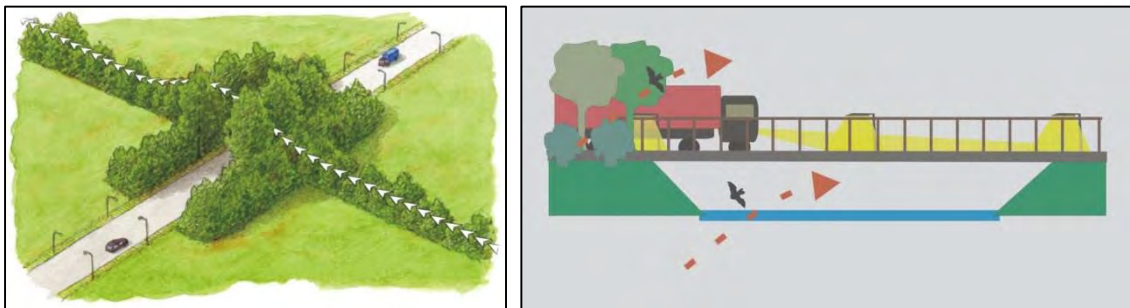


Figuur 5.2. Onderzoeksgebied met omcirkeld het gebied met meeste foerageeractiviteit van soorten.

6 MAATREGELEN

Uit de effectenanalyse van hoofdstuk 5 blijkt dat er effecten optreden op het foerageergebied en op vliegroutes van vleermuizen. In dit hoofdstuk worden de maatregelen besproken die uitgevoerd dienen te worden om deze effecten te mitigeren. Deze maatregelen moeten uitgewerkt worden in een compensatie en mitigatieplan.

Als gevolg van de bouwwerkzaamheden, lichtverstoring en fysieke barrière van de aangelegde weg, wordt de vliegroute van gewone dwergvleermuis en mogelijk van watervleermuis doorsneden. De lengte van de terug te brengen vliegroute is circa 1 kilometer. Tevens kunnen met de toename van verkeersbewegingen mogelijke verkeersslachtoffers vallen van vleermuizen die op vliegroute zijn en de weg willen oversteken. Het foerageergebied van de waargenomen vleermuizen: rosse vleermuis, laatvlieger, gewone- en ruige dwergvleermuis en watervleermuis gaat er in kwaliteit en oppervlakte op achteruit, circa 20% in worst case scenario.



Figuur 6.1. Voorbeeld van hop-over en vleermuisvriendelijke verlichting bij brug
(bron: www.vleermuizenindestad.nl)

Om deze effecten te voorkomen/verzachten zijn de volgende maatregelen toe te passen:

Maatregelen ter voorkoming van lichtverstoring:

- Tijdens de bouwwerkzaamheden: het is van belang de werkzaamheden overdag uit te voeren en niet na zonsondergang. Hierdoor wordt geen verstoring van vleermuizen door licht veroorzaakt. In de periode oktober t/m maart is werken buiten de daglichtperiode wel mogelijk;
- Bij de ingebruikname: vermijden van uitstraling van licht afkomstig van de snelwegverlichting op de vliegroutes en foerageergebied. Dit kan worden gerealiseerd door afscherming van het licht, door toepassing van lage verlichting (zie voorbeeld in figuur 6.1) en/of vleermuisvriendelijke verlichting (kleur amber). Deze maatregelen dienen uitgewerkt te worden in een verlichtingsplan.

Maatregelen voor behoud van vliegroutes

- De doorsneden vliegroutes kunnen worden verbonden met behulp van een passeerbare tunnel of hop-over (zie voorbeeld in figuur 6.1). Vleermuizen worden dan door aangeplante bomen (of een andere geleiding) over de snelweg geleid naar de andere zijde en kunnen hun weg dan vervolgen;
- Compensatie nieuwe vliegroute in west-oost richting.

Maatregelen voor behoud van foerageergebied

- Het aanbrengen van meer rietstructuren rondom de Krabbepas zodat dit een insecten aantrekkende werking heeft;
- Het elders aanbrengen van een nieuw drassig stuk land, structuur rijk maken van land door aanplant van bomen en struikgewas op een kale vlakte en het graven van poelen;
- Compensatie foerageergebied langs het snelwegtraject;
- Compensatie versnippering foerageergebied.

Bovenstaande maatregelen moeten worden uitgewerkt in een mitigatie en compensatieplan. De getroffen maatregelen moeten op hun effectiviteit gemonitord worden.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De hoofdvraag van dit vleermuisonderzoek is: in welke mate wordt de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aangetast als gevolg van de werkzaamheden? Het antwoord hierop is dat een vliegroute en foerageergebied wordt aangetast en hiervoor maatregelen nodig zijn om de effecten te mitigeren. Een ontheffingsaanvraag op de Flora- en faunawet is nodig omdat niet kan worden gewaarborgd dat de maatregelen al werken voordat de functie wordt aangetast.

De resultaten van het vleermuisonderzoek zijn:

- Binnen het plangebied en de onderzochte gebouwen 1 t/m 5 zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. De voor vleermuizen geschikte bomen zijn ook onderzocht op aanwezigheid van vleermuizen, ook hier zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen.
- Als gevolg van de bouwwerkzaamheden, lichtverstoring en fysieke barrière van de aangelegde weg, wordt de vastgestelde vliegroute van de gewone dwergvleermuis ten zuiden van de Nieuwe waterweg doorsneden (circa 1 km).
Diffuse vliegroutes en niet vastgestelde vliegroutes binnen het plangebied zijn op basis van landschapselementen mogelijk aanwezig (figuur 4.3). Als gevolg van het voornemen treedt doorsnijding van deze vliegroutes op. Tevens kunnen met de toename van verkeersbewegingen mogelijke verkeersslachtoffers vallen van vleermuizen die op vliegroute zijn.
- Het foerageergebied van de waargenomen vleermuizen: rosse vleermuis, laatvlieger, gewone- en ruige dwergvleermuis en watervleermuis gaat er in kwaliteit en oppervlakte op achteruit, circa 20% in worst case scenario.

Het is van belang om voor de bovenstaande effecten maatregelen te treffen. In onderstaande tabel is samengevat welke maatregelen getroffen moeten worden om een blijvend effect te voorkomen. Er is een ontheffing nodig is

Tabel 7.1. Samenvatting functies van plangebied voor vleermuizen, effecten en te nemen maatregelen en het al dan niet ontheffingsplichtig zijn.

Functie	Aanwezig?	Effecten	Maatregelen	Ontheffingsplicht Ffwet
Verblijfplaats	Geen in onderzochte plangebied. wel mogelijk in gebouw Zuidbuurt 38 en 38a Vlaardingen	Geen Mogelijke aantasting verblijfplaats door sloop van gebouw	Geen Nader onderzoek gebouw Zuidbuurt 38 en 38a	Nee Ja, als blijkt dat verblijfplaatsen in gebouw aanwezig zijn.
Vliegroute	Ja	Doorsnijding vliegroute en lichtverstoring	Aanleg hop-over en/of passeerbare tunnel Verlichtingsplan opstellen (amberkleurige verlichting bij hop-overs)	Ja*
Foerageergebied	Ja	Foerageergebied verstoord door licht en afname 20% bejaagbaar oppervlak	Aanbrengen extra rietstructuren rondom Krabbeplas Elders aanbrengen van drassig land en aanleg structuurrijke landschap	Ja*

*De ontheffingsaanvraag moet worden onderbouwd met een mitigatie en compensatieplan.

7.2 Ontheffingsaanvraag, mitigatie- en compensatieplan en verlichtingsplan

Uit het vleermuisonderzoek blijkt dat een ontheffingsaanvraag voor het doorsnijden van vliegroutes en afname van geschikt foeragegebied voor vleermuizen noodzakelijk is (Soortenstandaard, dec 2011).

De doorlooptijd van een ontheffingsaanvraag is doorgaans circa vier maanden. Hiervoor is het noodzakelijk om een mitigatie- en compensatieplan op te stellen, waarin een verlichtingsplan wordt opgenomen. Dit plan kan samen met dit rapport worden gebruikt als onderligger voor de ontheffingsaanvraag op de Flora- en faunawet.

Geldigheid onderzoek

In de soortenstandaard is aangegeven dat een vleermuisonderzoek drie jaar geldig is. Er zijn twee manieren om praktisch om te gaan met de geldigheidsduur van het vleermuisonderzoek:

1. Vroegtijdig indienen van ontheffingsaanvraag binnen drie jaar (dus voor 1 januari 2016). Een ontheffing op de Flora- en faunawet kan worden aangevraagd voor een maximale duur van vijf jaar. Indien voor deze aanpak wordt gekozen is een ecologisch onderzoek gedurende deze vijf jaar niet noodzakelijk. Daarna dient weer opnieuw een ontheffing te worden aangevraagd, waarbij ook een update nodig is van het uitgevoerde vleermuisonderzoek (zie punt 2).

2. Opstellen van update-notie
Een update van het vleermuisonderzoek bestaat uit een inventarisatie van de situatiewijzigingen binnen het plangebied ten opzichte van de situatie van het uitgevoerde vleermuisonderzoek. Bijvoorbeeld of er gebouwen zijn gesloopt of kap van bomen heeft plaatsgevonden, of dat bomen met geschikte holten zijn ontstaan waardoor toch verblijfplaatsen in bomen aanwezig kunnen zijn. Indien niets gewijzigd is in de terreingesteldheid in drie jaar tijd, kan met de update-notitie de houdbaarheid van het onderzoek worden verlengd met maximaal vijf jaar. Indien blijkt dat er wel wijzigingen zijn opgetreden in het plangebied, moet aan de hand van de update opnieuw worden beoordeeld of opnieuw jaarrond vleermuisonderzoek noodzakelijk is. Een terzake kundige op het gebied van vleermuizen dient deze analyse te maken.

7.3 Overige aanbevelingen

Tijdens het vleermuisonderzoek is waargenomen dat de jaarrond beschermde buizerd zijn leefgebied binnen het plangebied heeft. Nesten van deze soort zijn jaarrond beschermd. Een nader onderzoek naar jaarrond beschermde broedvogels is van belang om aan te tonen of jaarrond beschermde nesten in gebruik zijn en of met de kap van bomen een overtreding van de Flora- en faunawet optreedt.

De beschermde Noordse woelmuis (tabel 3, Ffwet) is in het omliggende natuurgebied aangetroffen en daarmee ook mogelijk aanwezig in de rietstructuren van de Krabbepas. Daarom is nader onderzoek naar de Noordse woelmuis noodzakelijk.

8 LITERATUUR

Dietz, C., Von Helversen, O. & D. Nill, 2007. *Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noordwest – Afrika*. Nederlandse vertaling en bewerking P.H.C. Lina, 2011, Zoogdiervereniging.

Mitchell-Jones, A. J., 2004. Bat mitigation guidelines Version: January 2004, ISBN 1 85716 781 3, English Nature 2004.

Soortenstandaard, dec 2011. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis, Dienst Regelingen Ministerie van E,L&I, december 2011.

Vleermuisprotocol 2012. Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2012, 24 februari 2012 (zie hiervoor de websites: www.gegevensautoriteitnatuur.nl en www.netwerkgroenebureaus.nl).

Websites

Informatie over soorten met verspreiding; www.soortenbank.nl

Waarnemingsite; www.waarneming.nl

Gebiedendatabase Ministerie van E,L&I; <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>

Soortendatabase Ministerie van LNV; <http://www.minlnv.nederlandsesoorten.nl/>

Website voor vleermuizen; www.vleermuis.net en www.vleermuizenindestad.nl

Website met informatie voor vleermuisvriendelijke verlichting:

www.rws.nl/wegen/natuur_en_milieu/verbinden_natuurgebieden/vleermuisvriendelijke_verlichting/documenten/

Website voor vleermuis- en vogelkasten; www.vivara.nl

BIJLAGE 1



Resultaten



Figuur B 1-1 Waarnemingen vleermuisonderzoek 19-20 juni 2012 (, 21:30 uur t/m 04:30 uur (bron: googlemaps)

Nr. waarneming	Trajectnr.	Gebouwnr.	Tijd	Soort	Aantal	Activiteit	Opmerkingen
1	C	3	22:55	RV	2	F	
	"	"	22:55	LV	2	F	
	"	"	23:53	LV	1	F	
	"	"	23:54	GD	1	F	
	"	"	01:50	RD	1	O	
	"	"	01:51	RV	1	F	
2	D	-	02:15	LV	1	O	
	"	"	02:26	GD	1	O	
3	D	-	02:39	GD	1	O	
	"	"	03:31	GD	1	O	
	"	"	03:31	RV	1	O	Richting noord
4	C	-	04:00	RV	1	O	Richting zuid
5	C	4	04:07	LV	1	F	
6	E	5	02:30	LV	1	F	
	"	"	04:00	GD	1	O	
7	F	1	22:53	GD	1	F	
8	F	-	04:30	GD	1	F	

Verklaring van bovenstaande gebruikte symbolen:

GD = gewone dwergvleermuis

WV = watervleermuis

RD = ruige dwergvleermuis

RV = rosse vleermuis

LV = laatvlieger

o = overvliegend

f = foeragerend



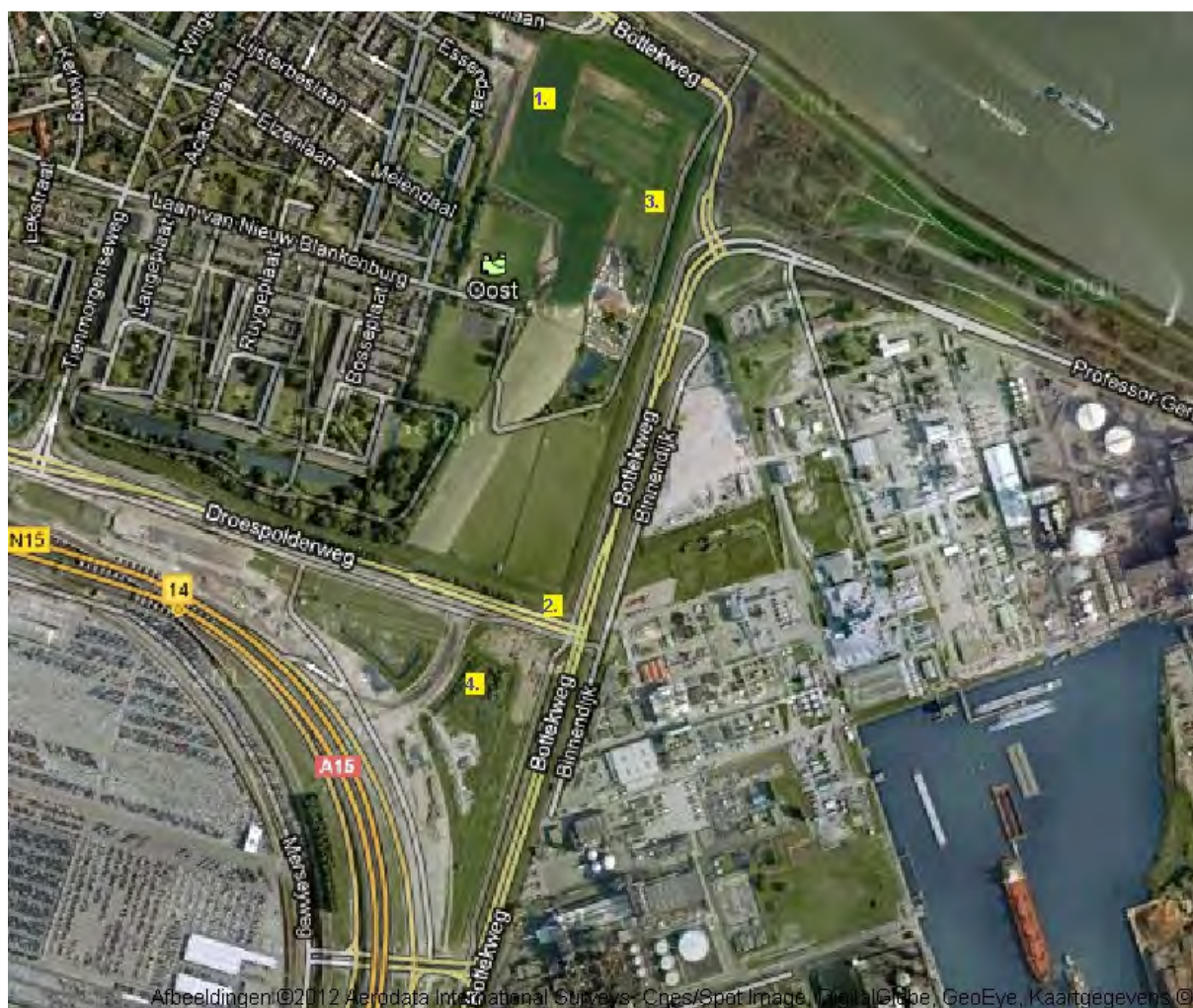
Figuur B 1-2 Waarnemingen vleermuisonderzoek 3-4 juli 2012 (21:00 t/m 04:30 uur, bron: googlemaps)

Nr. waarneming	Trajectnr.	Gebouwnr.	Tijd	Soort	Aantal	Activiteit	Opmerkingen
1	A	-	01:40	GD	1	O	
	„	„	01:50	WV	1	F	
	„	„	01:55	RD	1	O	
2	A	-	02:19	RV	1	O	
3	A	-	02:25	GD	1	O	
4	B	-	02:40	GD	1	O	richting noord
5	B	-	02:45	GD	1	F	
	„	„	02:45	LV	1	F	
	„	„	02:45	RV	1	F	
	„	„	02:45	RD	1	F	
6	B	-	02:30	RV	1	F	
7	B	-	02:35	RD	2	F	
8	B	-	02:40	LV	1	F	
9	B	-	02:44	WV	1	F	
	„	„	02:44	GD	3	F	
10	D	-	00:19	GD	1	O	
11	D	-	03:47	RV	1	O	Richting oost
	„	„	03:50	RV	1	O	Richting zuid
12	F	1	23:15	GD	1	O	
13	F	2	23:30	GD	1	F	
14	F	-	22:30	GD	1	O	
15	F	-	22:35	GD	1	O	
16	F	-	22:45	GD	1	O	



Figuur B1-3. Waarnemingen vleermuisonderzoek 16 augustus 2012, 20:30 t/m 00:30 uur (bron: googlemaps)

Nr. waarneming	Trajectnr.	Gebouwnr.	Tijd	Soort	Aantal	Activiteit
1	F	1,2	21:45	Onbekend, geen opname	1	O
2	F	1,2	22:40	Gewone dwergvleermuis	1	F
3	E	-	22:15	Gewone dwergvleermuis	1	F
4	E	-	22:15	Gewone dwergvleermuis	1	F
5	D	-	22:45	Rosse vleermuis	1	O
6	D	3	22:55	Gewone dwergvleermuis	1	F
	„	„	21:57	Laatvlieger	1	O
	„	„	21:58	Gewone dwergvleermuis	1	O
	„	„	22:20	Rosse vleermuis	1	O
	„	„	22:33	Rosse vleermuis	1	O
7	B	-	23:30	Rosse vleermuis 3x	1	F
8	B	-	23:45	Laatvlieger 1x en Rosse vleermuis 1x	1	F



Figuur B1-4. Waarnemingen vleermuisonderzoek 4 september 2012, 20:30 t/m 23:30 uur in het zuidelijk deel van het plangebied (bron: googlemaps)

Nr. waarneming in figuur 3	Trajectnr. Fig. 1	Gebouwnr. Fig. 1	Tijd	Soort	Aantal	Activiteit
1	F	1	21:40-22:15	Gewone dwergvleermuis	7	F en O
2	F	-	21.25	Gewone dwergvleermuis	1	F
3	F	2	22.30	Gewone dwergvleermuis	1	F
4	F	-	21:00-21:40	Gewone dwergvleermuis	4	F en O



Figuur B 1-5. Waarnemingen vleermuisonderzoek 4 september 2012, 20:30 t/m 23:30 uur in het noordelijk deel van het plangebied (bron: googlemaps)

Nr. waarneming in figuur 4	Trajectnr. Fig. 1	Gebouwnr. Fig. 1	Tijd	Soort	Aantal	Activiteit
5	E	5	21:10	Gewone dwergvleermuis	1	O
6	E	-	21:15	Gewone dwergvleermuis	1	F
7	E	-	21:20	Gewone dwergvleermuis	1	F
8	E	-	21:25	Gewone dwergvleermuis	1	F
9	E	-	21:25	Ruige dwergvleermuis	1	F
	E	-	21:30-21:45	Ruige dwergvleermuis	1	F en P
''	''	''	21:30-21:45	Gewone dwergvleermuis	2	F en P
10	E	-	21:50	Ruige dwergvleermuis	1	O
11	E	-	21:55	Gewone dwergvleermuis	3	F
12	E	-	22:00	Gewone dwergvleermuis	1	P
13	E	-	22:05	Gewone dwergvleermuis	1	F
14	D	-	22:10	Gewone dwergvleermuis	1	F
15	D	-	22:15	Ruige dwergvleermuis	1	O
16	D	-	22:20	Ruige dwergvleermuis	1	O
17	D	-	20:48	Gewone dwergvleermuis	1	O
18	D	3	21:05	Gewone dwergvleermuis	1	O
''	''	''	21:07	Laatvlieger	2	O
''	''	''	21:19	Gewone dwergvleermuis	1	F
''	''	''	21:30	Ruige dwergvleermuis	1	F
''	''	''	21:31	Rosse vleermuis	1	O
18	D	3	21:33	Laatvlieger	2	O
''	''	''	21:34	Ruige dwergvleermuis	1	O

Nr. waarneming	Trajectnr.	Gebouwnr.	Tijd	Soort	Aantal	Activiteit
19	C	-	21.55	Rosse vleermuis	1	F
"	"	"	21.55-22.15	Laatvlieger	3	F en P
"	"	"	21.58-22.24	Ruige dwergvleermuis	1	F
20	C	-	22.05	Ruige dwergvleermuis	1	F
21	C	-	22.38	Ruige dwergvleermuis	1	O
"	"	-	22.42	Ruige dwergvleermuis	1	F



Figuur B 1-6. Waarnemingen vleermuisonderzoek 25 september 2012, 20:00 t/m 22:05 uur (bron: flashearth.com)

Nr. waarneming	Trajectnr.	Gebouwnr.	Tijd	Soort	Aantal	Activiteit	Opmerkingen
1	G	-	20:24	Gewone dwergvleermuis	1	F	Opname 105, 106
2	G	-	20:40	Ruige dwergvleermuis	1	F	
3	F	-	20:57	Gewone dwergvleermuis	1	F	
"	F	-	22:04	Gewone dwergvleermuis	1	F	
4	F	1,2	21:04	Gewone dwergvleermuis	1	F	
"	F	1,2	21:51	Ruige dwergvleermuis	1	F	
5	G	-	21:26	Gewone dwergvleermuis	1	F	



Figuur B 1-7. Waarnemingen vleermuisonderzoek 23 oktober 2012, 18:33 t/m 20:00 uur (bron: flashearth.com)

Nr. waarneming	Trajectnr.	Gebouwnr.	Tijd	Soort	Aantal	Activiteit
1	G	-	18.55	Gewone dwergvleermuis	1	Overvliegend

BIJLAGE 2



BIJLAGE 3



JURIDISCH KADER

Inleiding

Via de Flora- en faunawet wordt de bescherming van planten en dieren in Nederland geregeld door middel van een aantal verbodsbepalingen. In de wet zijn soorten opgenomen die op landelijk dan wel op Europees niveau zeldzaam en/ of bedreigd zijn of worden. De Flora- en faunawet beoogt niet het in stand houden van een statische populatiegrootte, maar wel het functioneren van de betreffende populatie.

Beschermingscategorieën

Afhankelijk van zeldzaamheid en bedreiging zijn de soorten verdeeld over drie beschermingscategorieën. Op 23 februari 2005 is de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) artikel 75 in werking getreden, waarmee drie beschermingsregimes zijn vastgesteld. Hiertoe zijn de beschermde planten en dieren onderverdeeld in drie categorieën.

De 1^e categorie betreft beschermde soorten die in Nederland algemeen voorkomen. Voor verstoring van deze soorten bij uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig onderhoud, beheer of gebruik, of bij ruimtelijke ontwikkeling of inrichting, waaronder de geplande werkzaamheden vallen, geldt een algemene vrijstelling en is geen ontheffing nodig. Voor deze soorten is er geen noodzaak voor inventarisaties. Soorten van de tweede en derde categorie zijn strenger beschermd. Voor deze soorten geldt een ontheffingsplicht bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Bij het afwegingskader is informatie over de verspreiding van de betreffende soort noodzakelijk.

Voor de soorten, genoemd in tabel 2 van de Flora- en faunawet, is een "lichte toets noodzakelijk". In de lichte toets moet er voor worden gezorgd dat de gunstige staat van instandhouding wordt gegarandeerd en de activiteit moet een redelijk doel dienen.

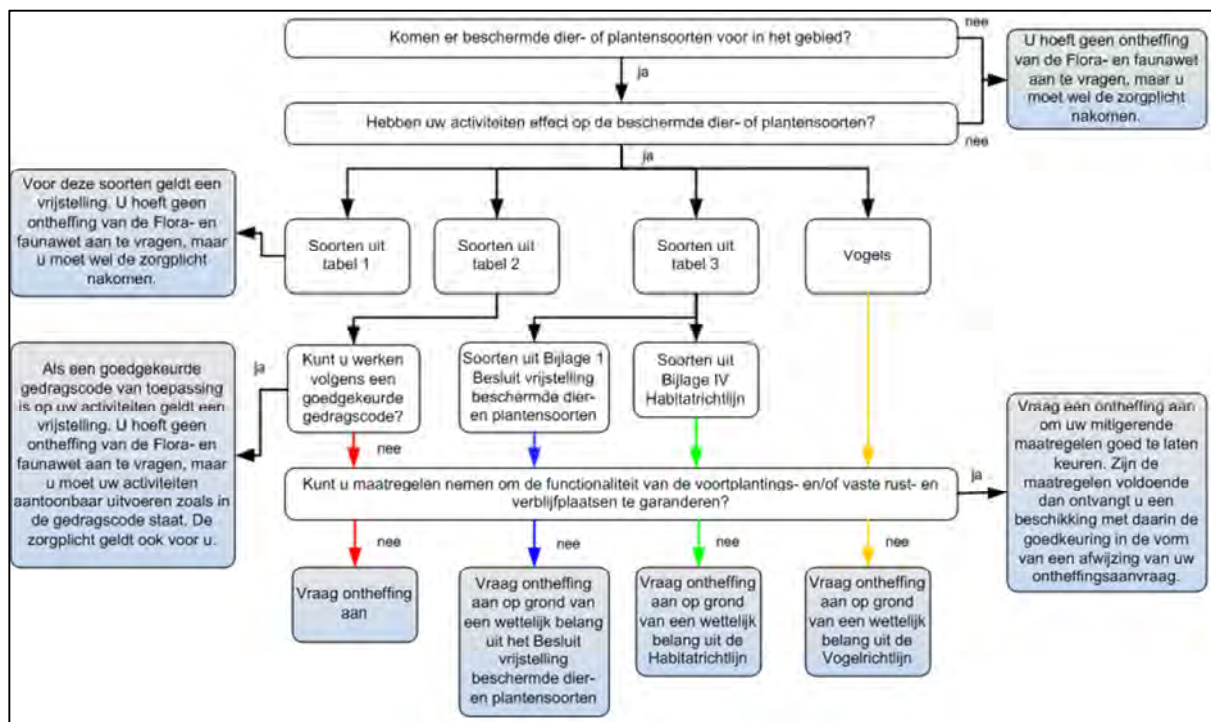
Voor soorten, genoemd in tabel 3, geldt een "zware toets". Er mag hierin geen andere bevredigende oplossing zijn voor de geplande activiteit, de gunstige staat van instandhouding dient te worden gewaarborgd en er moet sprake zijn van een bij de wet genoemd belang. De gunstige staat van instandhouding van soorten uit Bijlage 4 van de Habitatrichtlijn dient lokaal beoordeeld te worden. Voor de overige soorten uit tabel 3 is de landelijke populatie van belang.

Beoordelingskader Flora- en faunawet

Het stroomschema in figuur B2-1 geeft weer welke stappen er doorlopen dienen te worden om vast te stellen of er een ontheffingsplicht is voor het uitvoeren van de werkzaamheden. Indien er beschermde soorten aanwezig zijn in het plangebied en de activiteiten hebben een mogelijk negatief effect, dient te worden vastgesteld of het project kan worden uitgevoerd, waarbij een overtreding van de Flora- en faunawet wordt voorkomen door het nemen van voorzorgsmaatregelen.

Mitigerende maatregelen

Het is mogelijk om een overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen door, voordat de werkzaamheden van start gaan, voorzorgsmaatregelen te treffen. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort. Het betreft de functies van het leefgebied die ervoor zorgen dat de soort succesvol kan rusten of voortplanten. Mitigerende maatregelen zijn gericht op het voorkomen van de negatieve gevolgen van een activiteit. Dit moet gebeuren binnen het plangebied en voor de soorten die daar voorkomen. Er moet voorkomen worden dat de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort wordt aangetast.



Figuur B2-1. Stroomschema van de stappen, die doorlopen dienen te worden om vast te stellen of er een ontheffingsplicht is voor het uitvoeren van de werkzaamheden (bron: LNV 2009, Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet).

Indien er voor het uitvoeren van mitigerende maatregelen dieren gevangen en verplaatst moeten worden, is dat geen overtreding van artikel 9 (vangen) en 13 (verplaatsen). Het is namelijk niet de bedoeling om dieren aan de natuur te onttrekken. Het is toegestaan om soorten te verplaatsen uit de directe gevarenzone naar een vergelijkbaar habitat in de directe omgeving. Dit moet gebeuren binnen de daarvoor benodigde tijd. De soorten dienen ook in één keer te worden verplaatst, zonder onnodig oponthoud. Het vangen en verplaatsen dient te gebeuren buiten de kwetsbare periode van de betreffende soort. Het vangen en verplaatsen dient te gebeuren door of onder de begeleiding van een ter zake kundige ecoloog. Dit bovenstaande geldt niet voor stressgevoelige dieren, zoals muizen, vleermuizen en vogels.

Ontheffingsplicht

Er geldt een ontheffingsplicht als de functionaliteit van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de beschermde soort uit tabel 2 en 3 niet kan worden gegarandeerd door het nemen van mitigerende maatregelen. Belangrijke vragen voor het verkrijgen van een ontheffing zijn:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast door de werkzaamheden?
- Is er een wettelijk belang (niet bij soorten uit tabel 2)?
- Is er een andere bevredigende oplossing (niet bij soorten uit tabel 2)?
- Hebben de werkzaamheden een redelijk doel (niet bij soorten uit tabel 3)?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Tijdens het broedseizoen beschermde vogelsoorten

De bescherming van vogels nemen binnen de Flora- en faunawet een aparte positie in. In de Flora- en faunawet is de bescherming van de meeste vogelsoorten gericht de nesten van op broedvogels. Dit houdt in dat de nesten van broedvogels gedurende het broedseizoen zijn beschermd.

Het is gedurende het broedseizoen verboden om de nesten van broedvogels te verstoren en/of weg te nemen. De vogelnesten vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Buiten het broedseizoen zijn nesten van de meeste vogelsoorten niet beschermd.

Jaarrond beschermde vogelsoorten

Er geldt echter voor een aantal vogelsoorten een uitzonderingspositie op het bovenstaande. Deze vogelsoorten zijn ingedeeld in een aantal categorieën en deze zijn gedurende het gehele seizoen beschermd en dan gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de flora- en faunawet:

- Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld steenuil);
- Nesten van koloniebroeders die elk seizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (roek, gierzwaluw en huismus);
- Nesten van vogels (geen kolonievogels), die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (kerkuil, ooievaar, slechtvalk);
- Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (boomvalk, buizerd, ransuil).
- Nesten van vogels, die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar ervoor hebben gebroed of de directe omgeving ervan, maar dan wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze soorten zijn buiten het broedseizoen niet beschermd, maar vragen wel extra onderzoek, omdat ze jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen.

Voor de soorten uit bovenstaande categorieën kan een ontheffing (echter dit kan alleen volgens de wettelijke belangen veiligheid van het luchtverkeer, bescherming flora en fauna en menselijke gezondheid/openbare veiligheid). worden aangevraagd, in tegenstelling tot de groep tijdens het broedseizoen beschermde soorten (hiervoor wordt in de regel geen ontheffing afgegeven).

Twee belangrijke vragen bij de beoordeling of er voor de soorten uit de bovenstaande categorieën een ontheffing noodzakelijk is zijn de volgende:

- Is er voor de soort voldoende gelegenheid om zelfstandig een natuurlijk alternatief nest te vinden?
- Is er voor de soort voldoende mogelijkheid om met succes een kunstmatig alternatief nest aan te bieden?

Zorgplicht

Naast bovenstaande verplichtingen voor beschermde soorten geldt bovendien voor alle soorten de zorgplicht. In de zorgplicht is opgenomen dat alle planten en dieren een intrinsieke waarde hebben en onvervangbaar zijn. De zorgplicht is een fatsoenseis en houdt in dat bij menselijk handelen voldoende zorg in acht genomen wordt om in het wild levende planten en dieren zoveel mogelijk te beschermen.

BIJLAGE 4



Ministerie van I en M
t.a.v. de heer M. Kraus
Bedrijfsvoering NWO
Postbus 556
3000 AN Rotterdam

Geldermalsen, 18 februari 2016

betreft: Voortgangsverslag vleermuisonderzoeken
project: Nieuwe Westelijke Oeververbinding (Blankenburgtracé)
referentie: 20120610/brf02
behandeld door: W.H. (Wijnanda) Hulsegge; D. (Dirk) van der Est
bijlage(n): -

Geachte heer Kraus,

Hierbij ontvangt u het verslag van het uitgevoerde vleermuisonderzoek ten behoeve van het project Nieuwe westelijke oeververbinding (Blankenburgtracé). Er zijn vier onderzoeken uitgevoerd namelijk:

- 4 juni oriënterend onderzoek
- 19 en 20 juni 2012 1^{ste} vleermuisonderzoek (avond, nacht en ochtend)
- 3 en 4 juli 2012 bomencheck en 2^e vleermuisonderzoek (avond, nacht en ochtend)
- 16 augustus 2012 3^e vleermuisonderzoek
- 4 september 2012 4^e vleermuisonderzoek

In de hiernavolgende onderdelen worden de methoden van uitvoering van de onderzoeken besproken, vervolgens worden de resultaten besproken. Een compleet overzicht van de waarnemingen is in een NDFF formulier ingevuld op kilometerhokniveau.

1.1 Oriënterend veldbezoek

We hebben op 4 juni 2012 overdag een oriënterend veldbezoek gebracht aan het plangebied, om te kijken naar vleermuisgeschikte gebieden langs het onderzoekstraject. Hierin is het gebied in een aantal deelstukken opgeknipt (zie figuur 1):

- A. Traject parallel langs A20;
- B. Traject langs Krabbepas;
- C. Gebied bij gebouwen 3, 4 en 6;
- D. Traject ten zuiden wijnboerderij
- E. Traject langs dijk Nieuwe Maas en gebouw 5;
- F. Traject in Rozenburg en gebouwen 1 en 2.

Binnen deze trajecten is gekeken naar geschikte bomen voor vleermuizen als vliegroute en verblijfplaats, sporen zoals uitwerpselen en een beoordeling gemaakt over de geschiktheid van de gebouwen voor vleermuizen.

