

Chw bestemmingsplan
Almere Centrum Weerwater–Floriade
ontwerp bestemmingsplan

Bijlagen bij de Toelichting
Deel III

Gemeente Almere
Januari 2017



AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor haar omgeving. Tot de omgeving behoren zowel Natura 2000-gebieden als beschermde natuurmonumenten. Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Referentie 2030

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Almere	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Floriade 2016	RQdcagyQpZEW
Datum berekening	Rekenjaar
22 april 2016, 10:15	2030

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	553,11 ton/j	571,06 ton/j	17.950,73 kg/j
NH ₃	100,68 ton/j	101,33 ton/j	649,15 kg/j

Depositie

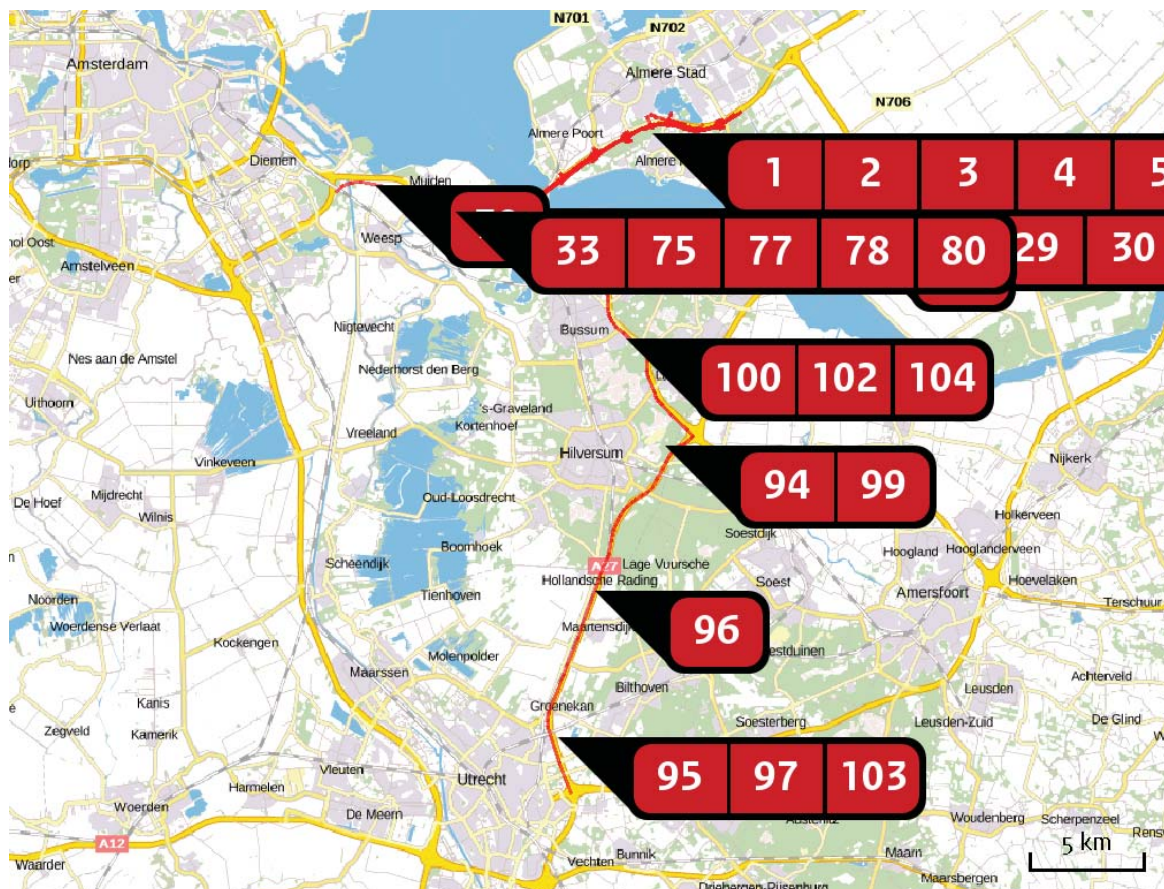
Hectare met
hoogste project-
verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie	
Naardermeer	Noord-Holland	
Situatie 1	Situatie 2	Vershil
414,22	416,27	+ 2,05

Toelichting

Referentie en plan 2030, rekenjaar 2030

Locatie
Referentie 2030



Emissie
(per bron)
Referentie 2030



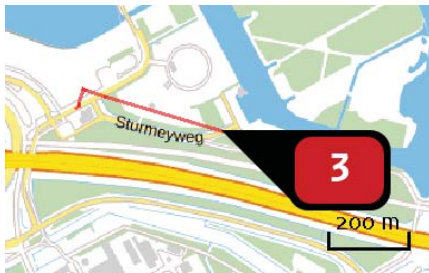
Naam
 Locatie (X,Y) 143836, 485558
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 11,42 kg/j
 NH3 < 1 kg/j
 Max snelheid 0 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	609,0	NOx NH3	9,23 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	19,0	NOx NH3	1,40 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **144116, 485252**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **46,02 kg/j**
 NH3 **2,89 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	426,0	NOx NH3	46,02 kg/j 2,89 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **144133, 485290**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **16,08 kg/j**
 NH3 **1,01 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	426,0	NOx NH3	16,08 kg/j 1,01 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **143465, 485441**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **13,63 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**
 Max snelheid **0 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	353,0	NOx NH3	10,72 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	13,0	NOx NH3	1,92 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



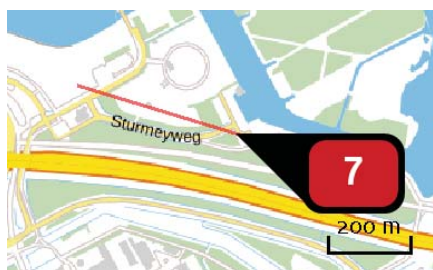
Naam
 Locatie (X,Y) **142986, 485579**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **9,63 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**
 Max snelheid **0 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	446,0	NOx NH3	7,56 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	17,0	NOx NH3	1,40 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



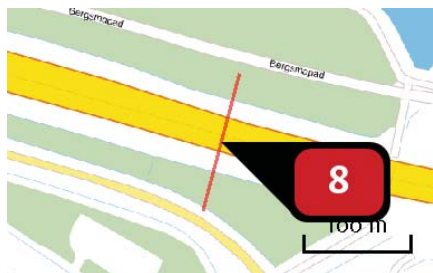
Naam
 Locatie (X,Y) 142906, 485350
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 8,61 kg/j
 NH3 < 1 kg/j
 Max snelheid 0 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	446,0	NOx NH3	6,76 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	17,0	NOx NH3	1,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 144171, 485284
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 21,87 kg/j
 NH3 1,18 kg/j
 Max snelheid 0 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	494,0	NOx NH3	18,46 kg/j 1,16 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	12,0	NOx NH3	2,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NOx NH3	1,23 kg/j < 1 kg/j



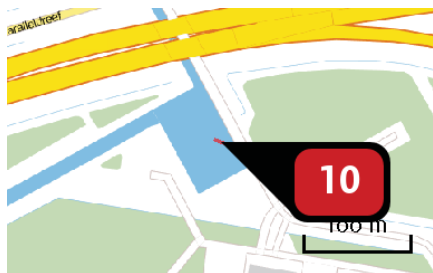
Naam
 Locatie (X,Y) **144447, 485055**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **64,59 kg/j**
 NH3 **3,10 kg/j**
 Max snelheid **0 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.999,0	NOx NH3	47,97 kg/j 3,02 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	319,0	NOx NH3	9,29 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	186,0	NOx NH3	7,32 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **143022, 485135**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **115,58 kg/j**
 NH3 **5,74 kg/j**
 Max snelheid **0 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.937,0	NOx NH3	89,37 kg/j 5,62 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	387,0	NOx NH3	14,08 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	247,0	NOx NH3	12,14 kg/j < 1 kg/j



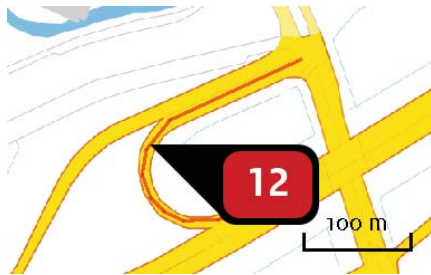
Naam
 Locatie (X,Y) 143063, 485063
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 13,14 kg/j
 NH3 < 1 kg/j
 Max snelheid 0 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	21.934,0	NOx NH3	10,28 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	682,0	NOx NH3	1,55 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	427,0	NOx NH3	1,31 kg/j < 1 kg/j



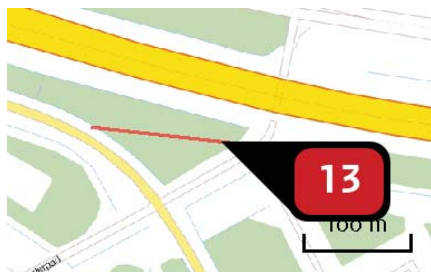
Naam
 Locatie (X,Y) 146003, 485120
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 126,37 kg/j
 NH3 29,34 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.483,0	NOx NH3	104,53 kg/j 29,21 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	98,0	NOx NH3	9,31 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	128,0	NOx NH3	12,53 kg/j < 1 kg/j



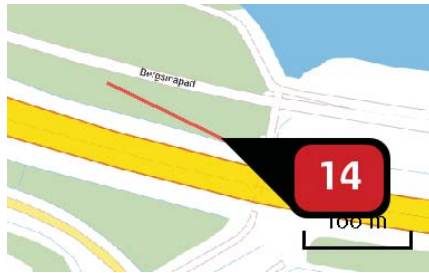
Naam
 Locatie (X,Y) **145960, 485324**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **83,25 kg/j**
 NH3 **18,73 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.417,0	NOx NH3	66,67 kg/j 18,63 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	114,0	NOx NH3	7,01 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	151,0	NOx NH3	9,57 kg/j < 1 kg/j



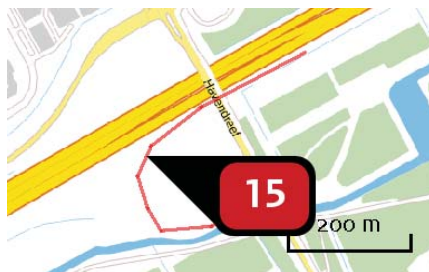
Naam
 Locatie (X,Y) **144551, 484980**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **103,47 kg/j**
 NH3 **22,71 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.197,0	NOx NH3	80,78 kg/j 22,57 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	289,0	NOx NH3	13,21 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	201,0	NOx NH3	9,47 kg/j < 1 kg/j



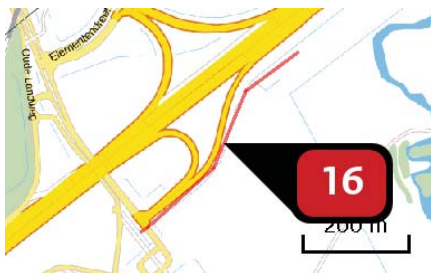
Naam
 Locatie (X,Y) 144569, 485067
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 108,21 kg/j
 NH3 24,07 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.897,0	NOx NH3	85,64 kg/j 23,93 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	319,0	NOx NH3	14,09 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	186,0	NOx NH3	8,47 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 141899, 484592
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 248,66 kg/j
 NH3 62,08 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.554,0	NOx NH3	221,57 kg/j 61,91 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	136,0	NOx NH3	16,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	88,0	NOx NH3	10,84 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **139220, 482793**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **231,97 kg/j**
 NH3 **50,29 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.448,0	NOx NH3	178,80 kg/j 49,96 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	326,0	NOx NH3	28,11 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	282,0	NOx NH3	25,06 kg/j < 1 kg/j



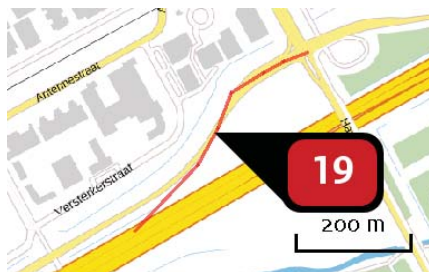
Naam
 Locatie (X,Y) **141917, 484463**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **149,59 kg/j**
 NH3 **37,04 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.109,0	NOx NH3	132,19 kg/j 36,93 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	138,0	NOx NH3	10,45 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	89,0	NOx NH3	6,95 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **141884, 484688**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **229,29 kg/j**
 NH3 **58,05 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.273,0	NOx NH3	207,27 kg/j 57,91 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	125,0	NOx NH3	12,76 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	88,0	NOx NH3	9,26 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **141774, 484693**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **202,06 kg/j**
 NH3 **50,02 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.628,0	NOx NH3	178,49 kg/j 49,87 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	155,0	NOx NH3	13,06 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	121,0	NOx NH3	10,51 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 142888, 485048
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 196,48 kg/j
 NH3 46,07 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.354,0	NOx NH3	164,15 kg/j 45,86 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	310,0	NOx NH3	20,02 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	185,0	NOx NH3	12,31 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 139175, 483010
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 204,28 kg/j
 NH3 44,07 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.029,0	NOx NH3	156,68 kg/j 43,78 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	436,0	NOx NH3	25,23 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	375,0	NOx NH3	22,37 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 142841, 485139
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 215,56 kg/j
 NH3 49,60 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.906,0	NOx NH3	176,66 kg/j 49,36 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	388,0	NOx NH3	23,45 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	248,0	NOx NH3	15,45 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 151351, 480646
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 10,00 kg/j
 NH3 1,91 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.114,0	NOx NH3	6,78 kg/j 1,89 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	993,0	NOx NH3	1,94 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	636,0	NOx NH3	1,28 kg/j < 1 kg/j



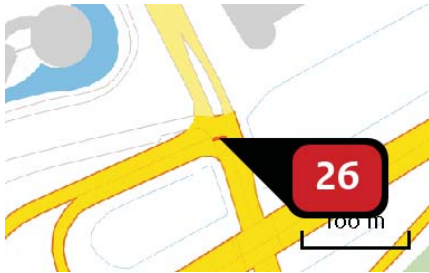
Naam
 Locatie (X,Y) **146029, 485039**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **405,93 kg/j**
 NH3 **86,75 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17.244,0	NOx NH3	308,32 kg/j 86,15 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	763,0	NOx NH3	55,57 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	560,0	NOx NH3	42,04 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **145885, 485292**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **528,19 kg/j**
 NH3 **118,67 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.359,0	NOx NH3	422,37 kg/j 118,01 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	620,0	NOx NH3	58,10 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	494,0	NOx NH3	47,71 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 146105, 485404
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 13,16 kg/j
 NH3 2,96 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	22.776,0	NOx NH3	10,53 kg/j 2,94 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	734,0	NOx NH3	1,38 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	645,0	NOx NH3	1,25 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 136422, 480610
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.268,66 kg/j
 NH3 274,56 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	26.959,0	NOx NH3	976,11 kg/j 272,73 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.258,0	NOx NH3	185,54 kg/j 1,22 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	704,0	NOx NH3	107,02 kg/j < 1 kg/j



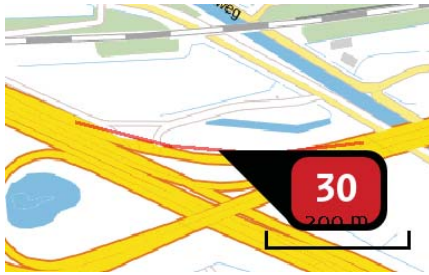
Naam
 Locatie (X,Y) **135646, 480718**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **1.322,81 kg/j**
 NH3 **326,66 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	30.723,0	NOx NH3	1.165,61 kg/j 325,68 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	643,0	NOx NH3	99,37 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	363,0	NOx NH3	57,82 kg/j < 1 kg/j



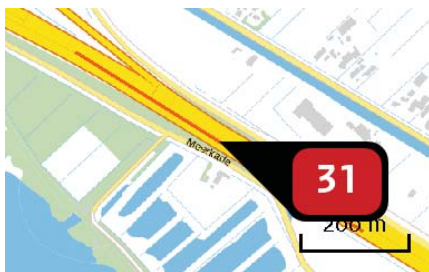
Naam
 Locatie (X,Y) **138995, 482831**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **744,43 kg/j**
 NH3 **155,97 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	21.542,0	NOx NH3	553,96 kg/j 154,78 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.133,0	NOx NH3	118,68 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	665,0	NOx NH3	71,79 kg/j < 1 kg/j



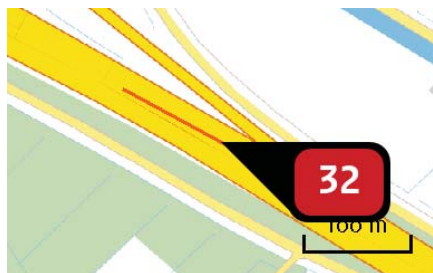
Naam
 Locatie (X,Y) **135810, 480884**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **1.540,68 kg/j**
 NH3 **335,60 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	63.715,0	NOx NH3	1.193,41 kg/j 333,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.616,0	NOx NH3	199,60 kg/j 1,31 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.878,0	NOx NH3	147,68 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **136638, 480361**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **170,48 kg/j**
 NH3 **11,91 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.385,0	NOx NH3	41,44 kg/j 11,10 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	722,0	NOx NH3	84,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	371,0	NOx NH3	44,68 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **136466, 480477**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **16,83 kg/j**
 NH3 **4,51 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.690,0	NOx NH3	16,83 kg/j 4,51 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **135292, 481054**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **30,82 kg/j**
 NH3 **5,74 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.282,0	NOx NH3	21,21 kg/j 5,68 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	429,0	NOx NH3	5,66 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	291,0	NOx NH3	3,95 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **136033, 480697**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **273,43 kg/j**
 NH3 **31,48 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.074,0	NOx NH3	113,78 kg/j 30,48 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	722,0	NOx NH3	104,37 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	371,0	NOx NH3	55,28 kg/j < 1 kg/j



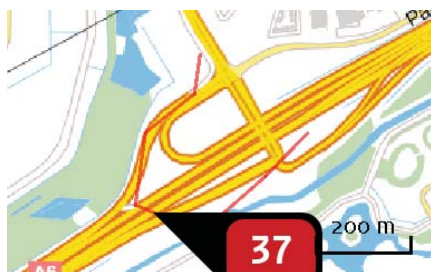
Naam
 Locatie (X,Y) **140751, 484060**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **204,15 kg/j**
 NH3 **50,85 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.538,0	NOx NH3	189,49 kg/j 50,76 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	119,0	NOx NH3	8,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	87,0	NOx NH3	6,30 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 138204, 482118
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 5.670,55 kg/j
 NH3 778,69 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.031,0	NOx NH3	2.841,06 kg/j 761,05 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.581,0	NOx NH3	1.748,76 kg/j 11,47 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	948,0	NOx NH3	1.080,74 kg/j 6,17 kg/j



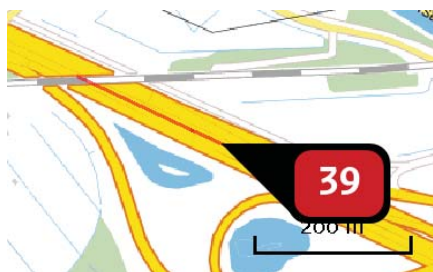
Naam
 Locatie (X,Y) 140404, 483751
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 548,23 kg/j
 NH3 136,43 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.716,0	NOx NH3	508,37 kg/j 136,18 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	144,0	NOx NH3	22,48 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	108,0	NOx NH3	17,38 kg/j < 1 kg/j



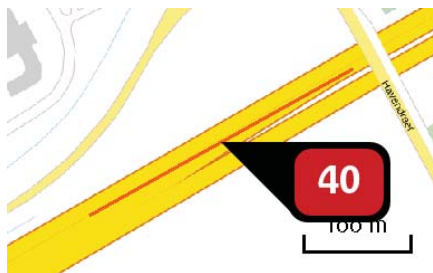
Naam
 Locatie (X,Y) **146016, 485166**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **312,15 kg/j**
 NH3 **71,69 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.107,0	NOx NH3	266,59 kg/j 71,41 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	336,0	NOx NH3	24,80 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	273,0	NOx NH3	20,77 kg/j < 1 kg/j



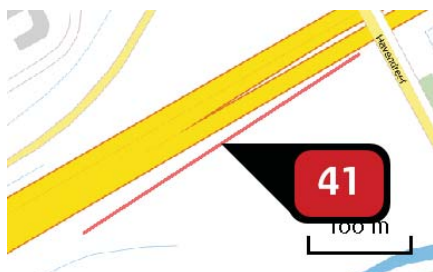
Naam
 Locatie (X,Y) **135503, 480948**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **367,32 kg/j**
 NH3 **69,34 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.105,0	NOx NH3	256,29 kg/j 68,65 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	859,0	NOx NH3	65,61 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	577,0	NOx NH3	45,42 kg/j < 1 kg/j



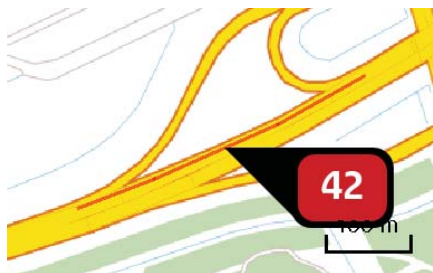
Naam
 Locatie (X,Y) **141856, 484639**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **254,65 kg/j**
 NH3 **59,28 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	16.370,0	NOx NH3	220,51 kg/j 59,07 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	346,0	NOx NH3	18,20 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	294,0	NOx NH3	15,94 kg/j < 1 kg/j



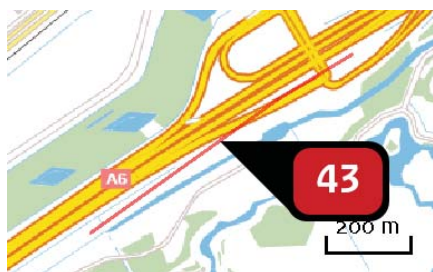
Naam
 Locatie (X,Y) **141855, 484589**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **302,35 kg/j**
 NH3 **71,16 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17.238,0	NOx NH3	264,77 kg/j 70,93 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	338,0	NOx NH3	20,27 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	280,0	NOx NH3	17,31 kg/j < 1 kg/j



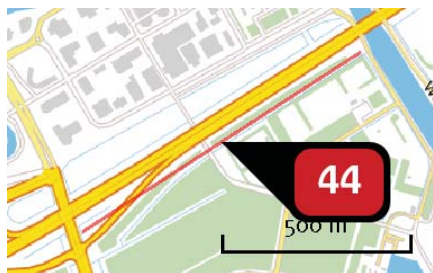
Naam
 Locatie (X,Y) **145896, 485181**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **313,47 kg/j**
 NH3 **70,92 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.614,0	NOx NH3	263,59 kg/j 70,61 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	403,0	NOx NH3	28,39 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	296,0	NOx NH3	21,49 kg/j < 1 kg/j



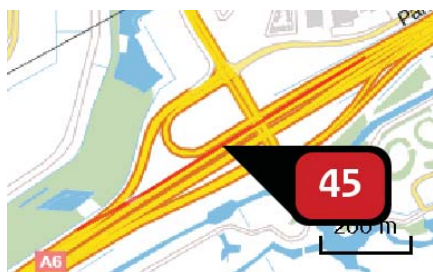
Naam
 Locatie (X,Y) **140418, 483712**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **502,52 kg/j**
 NH3 **112,53 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.631,0	NOx NH3	418,14 kg/j 112,01 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	332,0	NOx NH3	46,61 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	261,0	NOx NH3	37,77 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 146551, 485497
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 920,74 kg/j
 NH3 210,23 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.590,0	NOx NH3	781,61 kg/j 209,37 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	434,0	NOx NH3	71,26 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	401,0	NOx NH3	67,86 kg/j < 1 kg/j



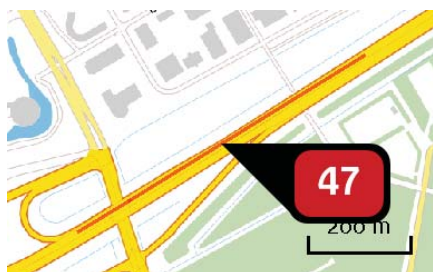
Naam
 Locatie (X,Y) 140550, 483880
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 612,69 kg/j
 NH3 138,02 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.459,0	NOx NH3	512,93 kg/j 137,40 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	382,0	NOx NH3	52,92 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	328,0	NOx NH3	46,83 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 140571, 483668
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.657,87 kg/j
 NH3 396,32 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31.313,0	NOx NH3	1.475,23 kg/j 395,18 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	634,0	NOx NH3	116,65 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	348,0	NOx NH3	65,99 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 146339, 485436
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 718,09 kg/j
 NH3 160,98 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19.030,0	NOx NH3	598,19 kg/j 160,24 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	516,0	NOx NH3	63,35 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	447,0	NOx NH3	56,56 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 140448, 483857
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 945,71 kg/j
 NH3 242,44 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34.817,0	NOx NH3	904,06 kg/j 242,18 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	252,0	NOx NH3	25,55 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	154,0	NOx NH3	16,10 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 143695, 485179
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 2.879,92 kg/j
 NH3 627,41 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.153,0	NOx NH3	2.329,48 kg/j 624,01 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	810,0	NOx NH3	305,09 kg/j 2,00 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	632,0	NOx NH3	245,35 kg/j 1,40 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 141219, 484222
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.542,74 kg/j
 NH3 364,51 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.347,0	NOx NH3	1.356,42 kg/j 363,35 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	476,0	NOx NH3	103,57 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	369,0	NOx NH3	82,75 kg/j < 1 kg/j



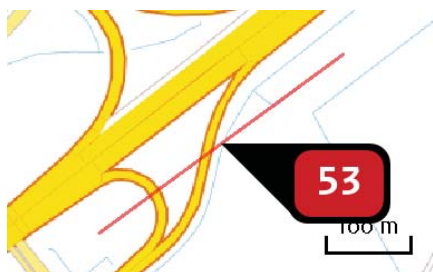
Naam
 Locatie (X,Y) 143685, 485227
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 2.957,51 kg/j
 NH3 659,72 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	25.076,0	NOx NH3	2.451,12 kg/j 656,60 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	704,0	NOx NH3	268,75 kg/j 1,76 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	604,0	NOx NH3	237,64 kg/j 1,36 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 141296, 484325
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.385,93 kg/j
 NH3 325,30 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.998,0	NOx NH3	1.210,32 kg/j 324,22 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	501,0	NOx NH3	94,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	415,0	NOx NH3	80,88 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 139234, 482850
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 655,13 kg/j
 NH3 158,42 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34.496,0	NOx NH3	589,88 kg/j 158,02 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	640,0	NOx NH3	42,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	327,0	NOx NH3	22,51 kg/j < 1 kg/j



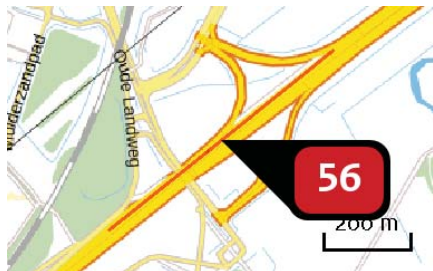
Naam
 Locatie (X,Y) **142073, 484719**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **309,31 kg/j**
 NH3 **66,59 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	26.953,0	NOx NH3	247,13 kg/j 66,20 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	985,0	NOx NH3	35,27 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	729,0	NOx NH3	26,90 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **142058, 484751**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **317,28 kg/j**
 NH3 **68,99 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28.709,0	NOx NH3	256,15 kg/j 68,62 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	967,0	NOx NH3	33,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	764,0	NOx NH3	27,44 kg/j < 1 kg/j



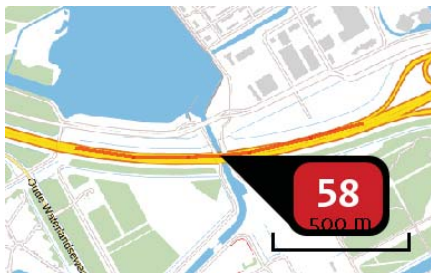
Naam
 Locatie (X,Y) 139068, 482831
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.254,77 kg/j
 NH3 326,11 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	38.247,0	NOx NH3	1.216,48 kg/j 325,87 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	198,0	NOx NH3	24,59 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	107,0	NOx NH3	13,70 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 145264, 484941
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 2.237,98 kg/j
 NH3 484,68 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31.350,0	NOx NH3	1.799,22 kg/j 481,97 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.099,0	NOx NH3	246,32 kg/j 1,62 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	833,0	NOx NH3	192,43 kg/j 1,10 kg/j



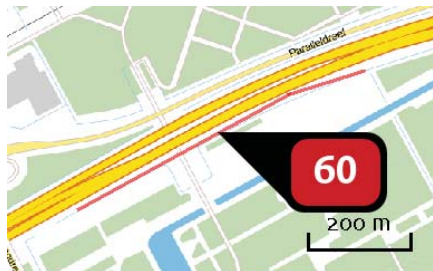
Naam
 Locatie (X,Y) 145204, 484990
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 2.066,03 kg/j
 NH3 456,82 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32.973,0	NOx NH3	1.696,80 kg/j 454,53 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.023,0	NOx NH3	205,59 kg/j 1,35 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	790,0	NOx NH3	163,64 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 139744, 483226
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 2.172,88 kg/j
 NH3 510,09 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	42.944,0	NOx NH3	1.897,82 kg/j 508,38 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	966,0	NOx NH3	166,72 kg/j 1,09 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	609,0	NOx NH3	108,33 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 142432, 484911
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.270,11 kg/j
 NH3 279,79 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34.507,0	NOx NH3	1.039,13 kg/j 278,36 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.121,0	NOx NH3	131,83 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	818,0	NOx NH3	99,15 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 142406, 484947
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.360,26 kg/j
 NH3 303,07 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36.982,0	NOx NH3	1.125,99 kg/j 301,63 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.092,0	NOx NH3	129,85 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	852,0	NOx NH3	104,41 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 139774, 483374
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 2.908,90 kg/j
 NH3 716,61 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	49.276,0	NOx NH3	2.669,65 kg/j 715,13 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	634,0	NOx NH3	134,14 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	482,0	NOx NH3	105,11 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 138711, 482462
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 2.904,78 kg/j
 NH3 648,93 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	52.654,0	NOx NH3	2.410,95 kg/j 645,84 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.767,0	NOx NH3	315,98 kg/j 2,07 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	965,0	NOx NH3	177,85 kg/j 1,02 kg/j



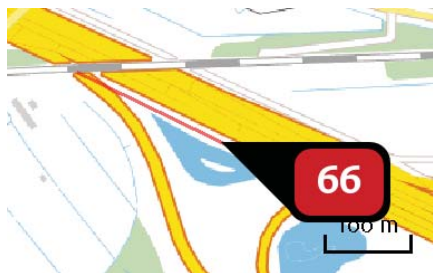
Naam
 Locatie (X,Y) **138604, 482463**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **1.724,33 kg/j**
 NH3 **406,83 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	59.789,0	NOx NH3	1.513,83 kg/j 405,52 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.332,0	NOx NH3	131,71 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	773,0	NOx NH3	78,78 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **135915, 480773**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **4.990,72 kg/j**
 NH3 **1.045,77 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	58.606,0	NOx NH3	3.878,08 kg/j 1.038,84 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	2.609,0	NOx NH3	674,23 kg/j 4,42 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.646,0	NOx NH3	438,41 kg/j 2,50 kg/j



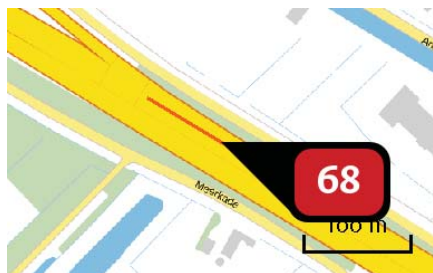
Naam
 Locatie (X,Y) 135448, 480940
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.584,26 kg/j
 NH3 269,97 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	55.472,0	NOx NH3	994,12 kg/j 266,30 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	5.003,0	NOx NH3	350,15 kg/j 2,30 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.327,0	NOx NH3	239,99 kg/j 1,37 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 136090, 480684
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 4.546,35 kg/j
 NH3 801,91 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	57.371,0	NOx NH3	2.956,67 kg/j 792,02 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	4.727,0	NOx NH3	951,39 kg/j 6,24 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.077,0	NOx NH3	638,28 kg/j 3,64 kg/j



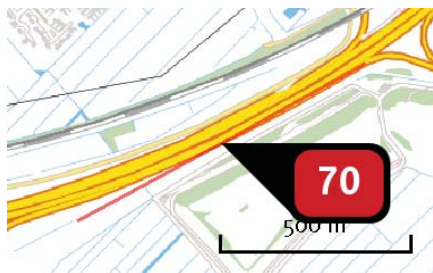
Naam
 Locatie (X,Y) 136626, 480388
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 687,15 kg/j
 NH3 122,38 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	59.061,0	NOx NH3	451,39 kg/j 120,92 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4.727,0	NOx NH3	141,09 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.077,0	NOx NH3	94,66 kg/j < 1 kg/j



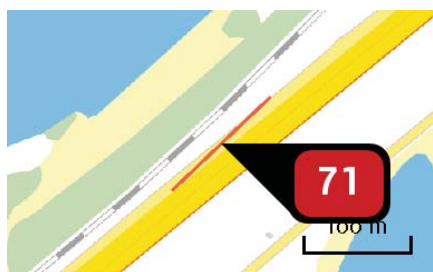
Naam
 Locatie (X,Y) 137832, 481754
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 7.085,59 kg/j
 NH3 1.489,52 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	87.433,0	NOx NH3	5.524,13 kg/j 1.479,78 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.901,0	NOx NH3	962,56 kg/j 6,32 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.355,0	NOx NH3	598,90 kg/j 3,42 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 136932, 481159
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 4.544,93 kg/j
 NH3 952,27 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	85.565,0	NOx NH3	3.531,29 kg/j 945,95 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.867,0	NOx NH3	623,27 kg/j 4,09 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.350,0	NOx NH3	390,37 kg/j 2,23 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 138353, 482259
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 686,56 kg/j
 NH3 152,59 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	94.958,0	NOx NH3	566,85 kg/j 151,85 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.013,0	NOx NH3	70,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.059,0	NOx NH3	49,47 kg/j < 1 kg/j



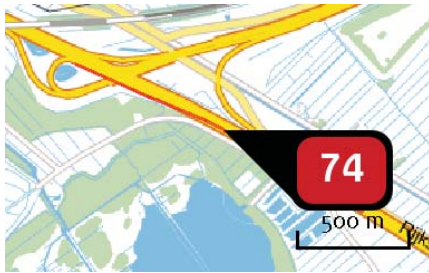
Naam
 Locatie (X,Y) 137799, 481798
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 7.326,13 kg/j
 NH3 1.628,23 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	94.958,0	NOx NH3	6.048,68 kg/j 1.620,30 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.013,0	NOx NH3	749,53 kg/j 4,92 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.059,0	NOx NH3	527,91 kg/j 3,01 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 136672, 481078
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 7.706,26 kg/j
 NH3 1.686,87 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	94.437,0	NOx NH3	6.263,78 kg/j 1.677,92 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.259,0	NOx NH3	844,19 kg/j 5,54 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.241,0	NOx NH3	598,29 kg/j 3,42 kg/j



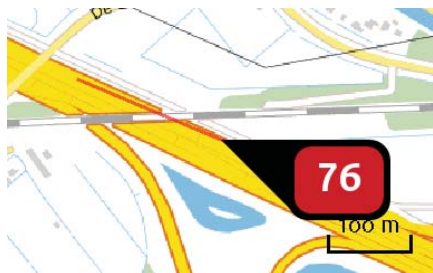
Naam
 Locatie (X,Y) 136276, 480565
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 8.618,60 kg/j
 NH3 1.632,67 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	86.194,0	NOx NH3	6.034,88 kg/j 1.616,60 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	5.646,0	NOx NH3	1.543,81 kg/j 10,13 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.690,0	NOx NH3	1.039,91 kg/j 5,94 kg/j



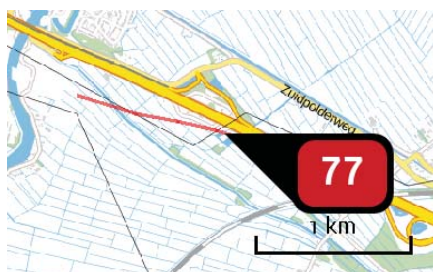
Naam
 Locatie (X,Y) 135244, 481039
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 629,97 kg/j
 NH3 118,70 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	114.078,0	NOx NH3	438,68 kg/j 117,51 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	7.612,0	NOx NH3	114,32 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.973,0	NOx NH3	76,97 kg/j < 1 kg/j



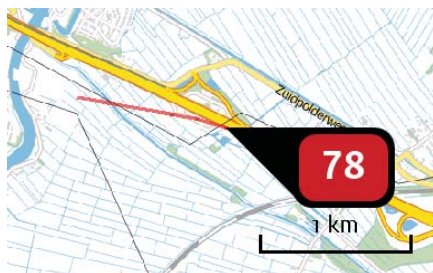
Naam
 Locatie (X,Y) 135439, 481003
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 3.114,41 kg/j
 NH3 600,80 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	121.086,0	NOx NH3	2.222,13 kg/j 595,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	7.343,0	NOx NH3	526,27 kg/j 3,45 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.955,0	NOx NH3	366,01 kg/j 2,09 kg/j



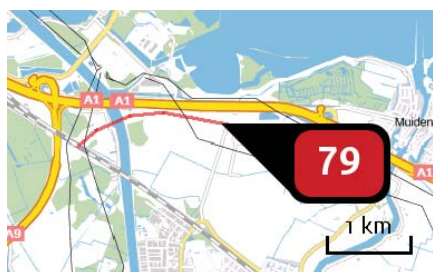
Naam
 Locatie (X,Y) 134312, 481429
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 16.330,13 kg/j
 NH3 3.079,47 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120.901,0	NOx NH3	11.381,00 kg/j 3.048,70 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8.042,0	NOx NH3	2.956,49 kg/j 19,40 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5.259,0	NOx NH3	1.992,64 kg/j 11,38 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 134349, 481470
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 17.284,65 kg/j
 NH3 3.328,51 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	127.368,0	NOx NH3	12.310,21 kg/j 3.297,61 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	7.772,0	NOx NH3	2.933,59 kg/j 19,25 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5.246,0	NOx NH3	2.040,84 kg/j 11,65 kg/j



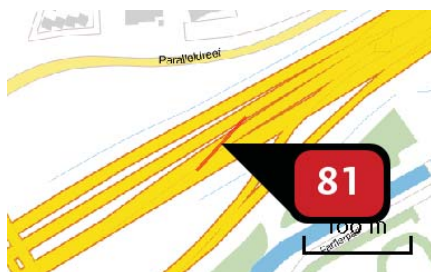
Naam
 Locatie (X,Y) 130944, 482563
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 59,21 ton/j
 NH3 11.345,95 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	237.041,0	NOx NH3	41,96 ton/j 11.238,76 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	14.768,0	NOx NH3	10.208,09 kg/j 66,98 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	9.888,0	NOx NH3	7.044,43 kg/j 40,21 kg/j



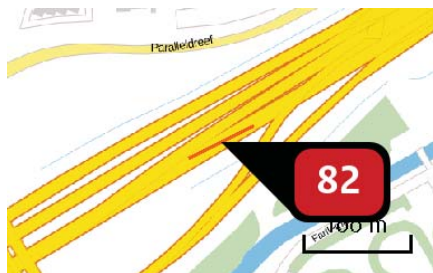
Naam
 Locatie (X,Y) 133011, 481795
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 13.039,12 kg/j
 NH3 2.494,28 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	253.233,0	NOx NH3	9.222,78 kg/j 2.470,56 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	15.924,0	NOx NH3	2.264,93 kg/j 14,86 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10.583,0	NOx NH3	1.551,41 kg/j 8,86 kg/j



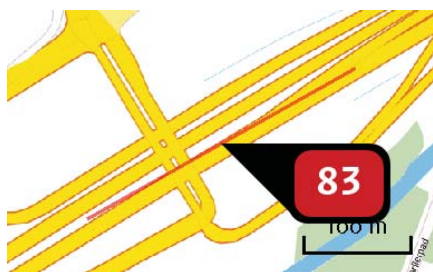
Naam
 Locatie (X,Y) 140823, 484025
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 14,10 kg/j
 NH3 1,18 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.323,0	NOx NH3	4,64 kg/j 1,12 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	482,0	NOx NH3	5,96 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	274,0	NOx NH3	3,49 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **140831, 484015**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **12,19 kg/j**
 NH3 **1,90 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.231,0	NOx NH3	7,73 kg/j 1,87 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	215,0	NOx NH3	2,62 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	146,0	NOx NH3	1,84 kg/j < 1 kg/j



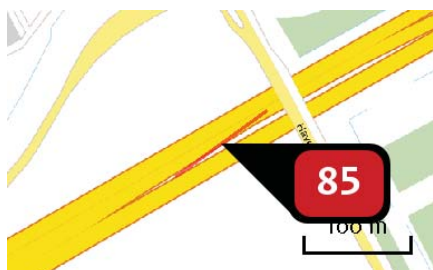
Naam
 Locatie (X,Y) **140678, 483931**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **114,61 kg/j**
 NH3 **13,44 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.554,0	NOx NH3	54,05 kg/j 13,07 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	697,0	NOx NH3	37,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	420,0	NOx NH3	23,20 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **141944, 484657**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **72,02 kg/j**
 NH3 **12,54 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.714,0	NOx NH3	51,35 kg/j 12,41 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	646,0	NOx NH3	12,03 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	450,0	NOx NH3	8,64 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **141935, 484677**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **89,29 kg/j**
 NH3 **16,54 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.339,0	NOx NH3	67,88 kg/j 16,41 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	621,0	NOx NH3	12,04 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	469,0	NOx NH3	9,37 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **144267, 485104**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **9.017,01 kg/j**
 NH3 **1.584,67 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.153,0	NOx NH3	6.490,73 kg/j 1.569,00 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.542,0	NOx NH3	1.460,38 kg/j 9,58 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.092,0	NOx NH3	1.065,90 kg/j 6,08 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **144436, 485031**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **10.679,76 kg/j**
 NH3 **1.909,89 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	27.296,0	NOx NH3	7.827,52 kg/j 1.892,14 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.703,0	NOx NH3	1.721,07 kg/j 11,29 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.086,0	NOx NH3	1.131,17 kg/j 6,46 kg/j



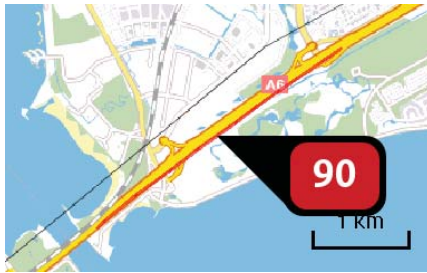
Naam
 Locatie (X,Y) 139590, 483225
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 7.375,16 kg/j
 NH3 1.380,50 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	35.169,0	NOx	5.667,24 kg/j
			NH3	1.369,94 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.681,0	NOx	954,63 kg/j
			NH3	6,26 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.287,0	NOx	753,29 kg/j
			NH3	4,30 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 141367, 484353
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 3.213,13 kg/j
 NH3 574,64 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36.492,0	NOx	2.355,21 kg/j
			NH3	569,32 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	2.163,0	NOx	491,98 kg/j
			NH3	3,23 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.561,0	NOx	365,94 kg/j
			NH3	2,09 kg/j



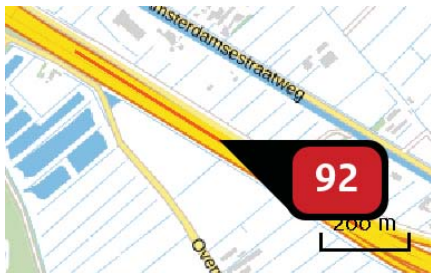
Naam
 Locatie (X,Y) 139579, 483128
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 7.942,27 kg/j
 NH3 1.423,33 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34.779,0	NOx NH3	5.833,87 kg/j 1.410,22 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	2.134,0	NOx NH3	1.261,51 kg/j 8,28 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.390,0	NOx NH3	846,89 kg/j 4,83 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 141377, 484336
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 3.275,38 kg/j
 NH3 581,61 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	37.010,0	NOx NH3	2.383,09 kg/j 576,06 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	2.349,0	NOx NH3	533,04 kg/j 3,50 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.536,0	NOx NH3	359,24 kg/j 2,05 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **137016, 480147**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **4.912,30 kg/j**
 NH3 **854,08 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	86.020,0	NOx NH3	3.496,77 kg/j 845,27 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5.985,0	NOx NH3	857,41 kg/j 5,63 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.780,0	NOx NH3	558,12 kg/j 3,19 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **137120, 480072**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **3.368,56 kg/j**
 NH3 **577,81 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	87.579,0	NOx NH3	2.364,44 kg/j 571,56 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6.368,0	NOx NH3	605,89 kg/j 3,98 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.061,0	NOx NH3	398,23 kg/j 2,27 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 143320, 469764
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 34,83 ton/j
 NH3 5.825,93 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	91.832,0	NOx NH3	23,82 ton/j 5.758,55 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5.804,0	NOx NH3	5.306,09 kg/j 34,81 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.054,0	NOx NH3	5.704,32 kg/j 32,56 kg/j



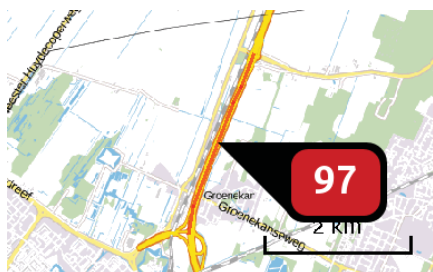
Naam
 Locatie (X,Y) 138677, 458203
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 15.842,58 kg/j
 NH3 2.671,46 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	106.749,0	NOx NH3	10.926,68 kg/j 2.641,30 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6.816,0	NOx NH3	2.458,74 kg/j 16,13 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.609,0	NOx NH3	2.457,16 kg/j 14,03 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 140545, 464807
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 57,83 ton/j
 NH3 9.871,75 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	109.270,0	NOx NH3	40,40 ton/j 9.764,88 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6.584,0	NOx NH3	8.577,95 kg/j 56,28 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.599,0	NOx NH3	8.861,07 kg/j 50,59 kg/j



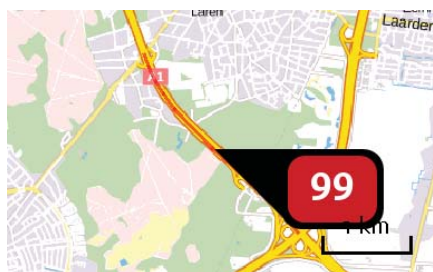
Naam
 Locatie (X,Y) 138859, 460363
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 24,37 ton/j
 NH3 4.311,94 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	127.006,0	NOx NH3	17.668,01 kg/j 4.270,88 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6.752,0	NOx NH3	3.310,20 kg/j 21,72 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.705,0	NOx NH3	3.387,93 kg/j 19,34 kg/j



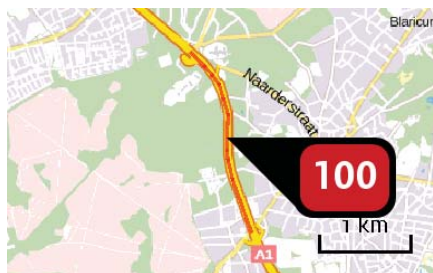
Naam
 Locatie (X,Y) 140329, 479191
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 54,62 ton/j
 NH3 9.320,64 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	144.755,0	NOx NH3	38,13 ton/j 9.218,10 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10.681,0	NOx NH3	9.916,25 kg/j 65,06 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.862,0	NOx NH3	6.565,99 kg/j 37,48 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 143891, 472508
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 31,54 ton/j
 NH3 5.501,55 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	155.605,0	NOx NH3	22,53 ton/j 5.445,53 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10.549,0	NOx NH3	5.382,15 kg/j 35,31 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.899,0	NOx NH3	3.627,81 kg/j 20,71 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 142826, 474603
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 26,44 ton/j
 NH3 4.220,94 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	151.493,0	NOx NH3	17.224,22 kg/j 4.163,61 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	13.794,0	NOx NH3	5.527,07 kg/j 36,26 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8.935,0	NOx NH3	3.689,89 kg/j 21,06 kg/j



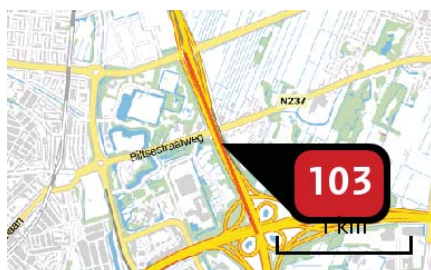
Naam
 Locatie (X,Y) 137694, 479804
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 9.072,93 kg/j
 NH3 1.538,33 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	152.934,0	NOx NH3	6.292,27 kg/j 1.521,03 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11.570,0	NOx NH3	1.677,62 kg/j 11,01 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7.381,0	NOx NH3	1.103,04 kg/j 6,30 kg/j



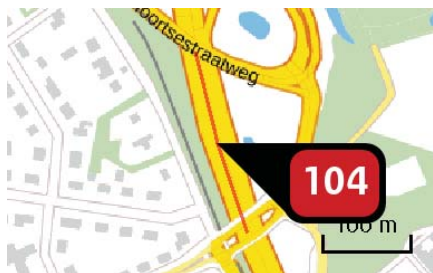
Naam
 Locatie (X,Y) 141779, 476094
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 21,78 ton/j
 NH3 3.482,17 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	154.396,0	NOx NH3	14.210,44 kg/j 3.435,09 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	14.028,0	NOx NH3	4.550,14 kg/j 29,85 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	9.028,0	NOx NH3	3.018,11 kg/j 17,23 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 139224, 456625
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 15.974,97 kg/j
 NH3 2.869,85 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	153.562,0	NOx NH3	11.765,11 kg/j 2.843,98 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	7.999,0	NOx NH3	2.159,76 kg/j 14,17 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7.367,0	NOx NH3	2.050,10 kg/j 11,70 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 141167, 476820
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 2.691,47 kg/j
 NH3 446,40 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	161.674,0	NOx NH3	1.824,37 kg/j 441,00 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	13.128,0	NOx NH3	522,07 kg/j 3,43 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8.418,0	NOx NH3	345,03 kg/j 1,97 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 140566, 484021
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 297,31 kg/j
 NH3 30,94 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

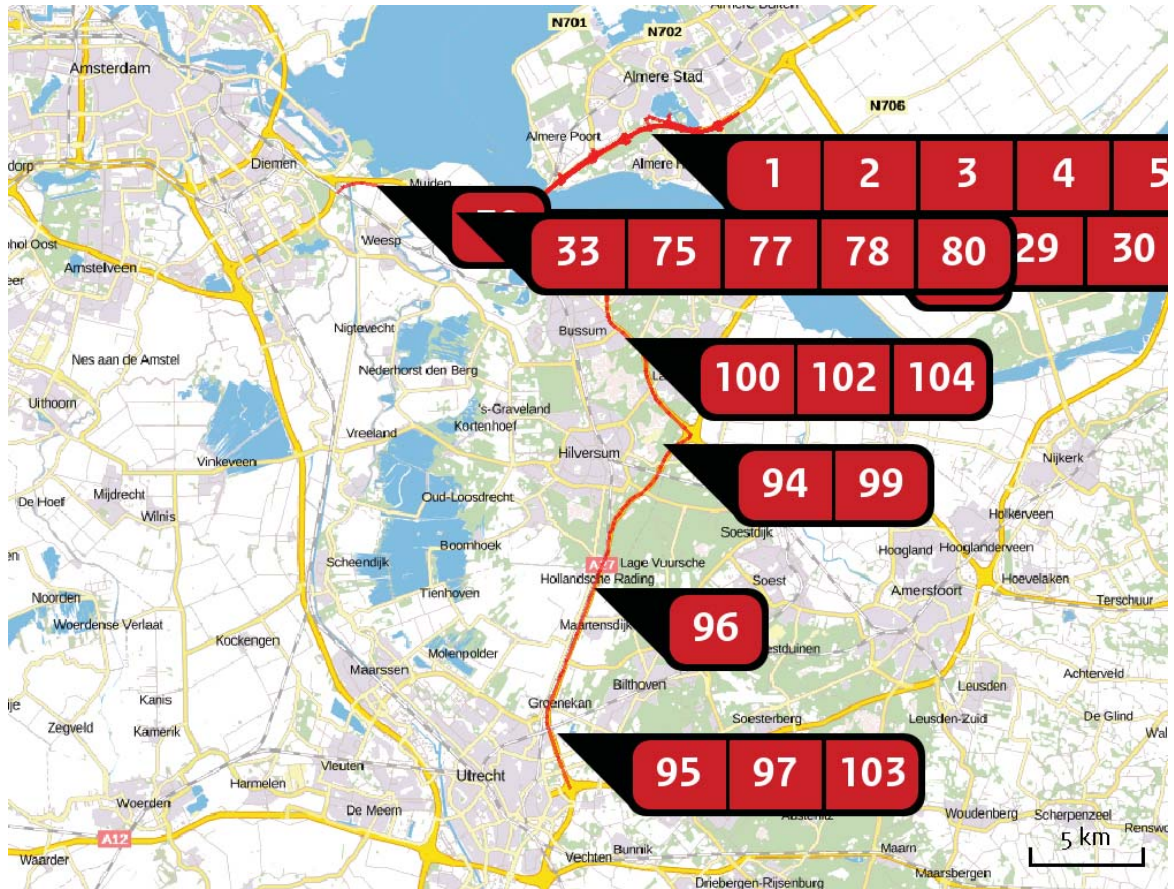
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.477,0	NOx NH3	111,18 kg/j 29,78 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.651,0	NOx NH3	110,68 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.092,0	NOx NH3	75,45 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 139156, 482737
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 327,60 kg/j
 NH3 65,95 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.158,0	NOx NH3	233,94 kg/j 65,37 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.127,0	NOx NH3	59,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	638,0	NOx NH3	34,51 kg/j < 1 kg/j

Locatie
Plan 2030



Emissie
(per bron)
Plan 2030



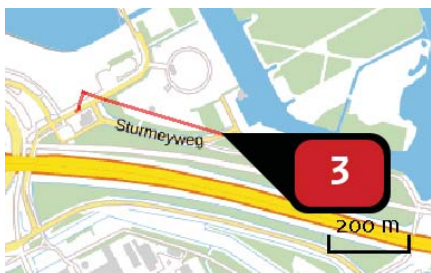
Naam
Locatie (X,Y) 143836, 485558
Uitstoothoogte 2,5 m
Warmteinhoud 0,0 mw
NOx 74,96 kg/j
NH3 3,80 kg/j
Max snelheid 0 km/h
Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3,916,0	NOx NH3	59,33 kg/j 3,73 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	115,0	NOx NH3	8,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	72,0	NOx NH3	7,16 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 144116, 485252
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 46,02 kg/j
 NH3 2,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	426,0	NOx NH3	46,02 kg/j 2,89 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 144133, 485290
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 16,08 kg/j
 NH3 1,01 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	426,0	NOx NH3	16,08 kg/j 1,01 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 143465, 485441
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 141,62 kg/j
 NH3 6,94 kg/j
 Max snelheid 0 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.553,0	NOx NH3	107,87 kg/j 6,78 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	118,0	NOx NH3	17,40 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	82,0	NOx NH3	16,35 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 142986, 485579
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 95,53 kg/j
 NH3 4,73 kg/j
 Max snelheid 0 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.340,0	NOx NH3	73,57 kg/j 4,62 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	141,0	NOx NH3	11,61 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	93,0	NOx NH3	10,35 kg/j < 1 kg/j



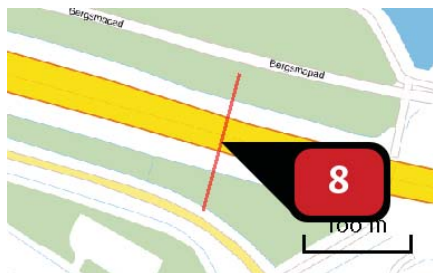
Naam
 Locatie (X,Y) 142906, 485350
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 123,61 kg/j
 NH3 5,94 kg/j
 Max snelheid 0 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.082,0	NOx NH3	92,19 kg/j 5,79 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	228,0	NOx NH3	16,79 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	147,0	NOx NH3	14,63 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 144171, 485284
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 166,88 kg/j
 NH3 8,35 kg/j
 Max snelheid 0 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.479,0	NOx NH3	130,02 kg/j 8,17 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	103,0	NOx NH3	18,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	74,0	NOx NH3	18,16 kg/j < 1 kg/j



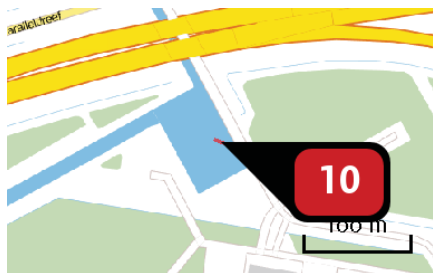
Naam
 Locatie (X,Y) **144447, 485055**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **76,19 kg/j**
 NH3 **3,67 kg/j**
 Max snelheid **0 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.502,0	NOx NH3	56,98 kg/j 3,58 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	362,0	NOx NH3	10,55 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	220,0	NOx NH3	8,66 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **143022, 485135**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **144,39 kg/j**
 NH3 **7,14 kg/j**
 Max snelheid **0 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.832,0	NOx NH3	111,04 kg/j 6,98 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	490,0	NOx NH3	17,82 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	316,0	NOx NH3	15,53 kg/j < 1 kg/j



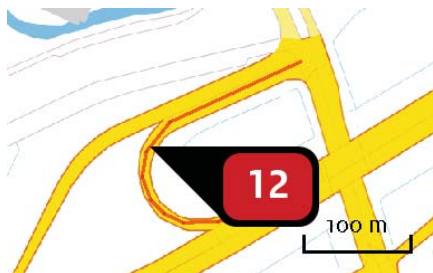
Naam
 Locatie (X,Y) 143063, 485063
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 13,28 kg/j
 NH3 < 1 kg/j
 Max snelheid 0 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	22.189,0	NOx NH3	10,40 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	686,0	NOx NH3	1,56 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	430,0	NOx NH3	1,32 kg/j < 1 kg/j



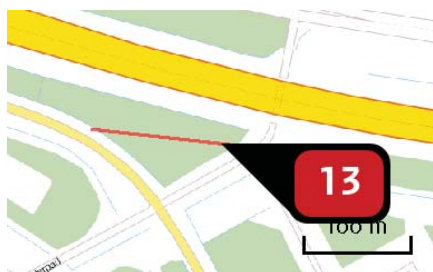
Naam
 Locatie (X,Y) 146003, 485120
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 125,10 kg/j
 NH3 29,04 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.437,0	NOx NH3	103,46 kg/j 28,91 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	97,0	NOx NH3	9,21 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	127,0	NOx NH3	12,43 kg/j < 1 kg/j



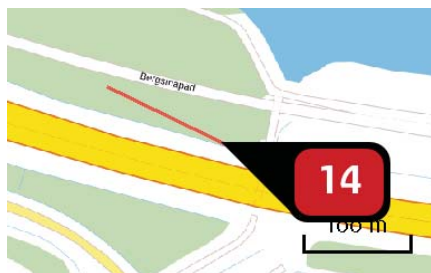
Naam
 Locatie (X,Y) 145960, 485324
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 82,18 kg/j
 NH3 18,46 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.354,0	NOx NH3	65,72 kg/j 18,36 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	113,0	NOx NH3	6,95 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,0	NOx NH3	9,51 kg/j < 1 kg/j



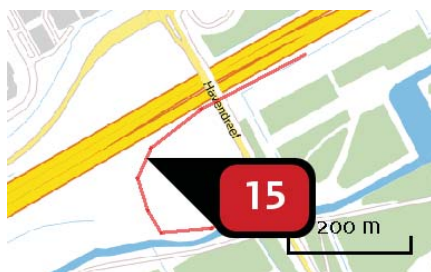
Naam
 Locatie (X,Y) 144551, 484980
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 119,70 kg/j
 NH3 26,40 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.366,0	NOx NH3	93,91 kg/j 26,24 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	327,0	NOx NH3	14,95 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	230,0	NOx NH3	10,84 kg/j < 1 kg/j



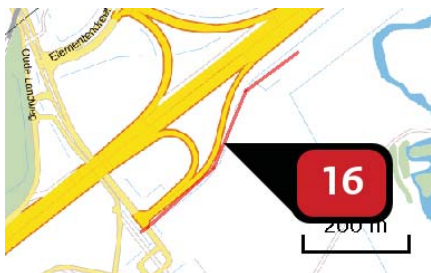
Naam
 Locatie (X,Y) 144569, 485067
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 125,78 kg/j
 NH3 28,09 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.216,0	NOx NH3	99,95 kg/j 27,93 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	361,0	NOx NH3	15,95 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	217,0	NOx NH3	9,88 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 141899, 484592
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 260,84 kg/j
 NH3 64,85 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.891,0	NOx NH3	231,46 kg/j 64,67 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	147,0	NOx NH3	17,56 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	96,0	NOx NH3	11,82 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 139220, 482793
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 237,03 kg/j
 NH3 51,46 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.646,0	NOx NH3	182,99 kg/j 51,13 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	332,0	NOx NH3	28,62 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	286,0	NOx NH3	25,41 kg/j < 1 kg/j



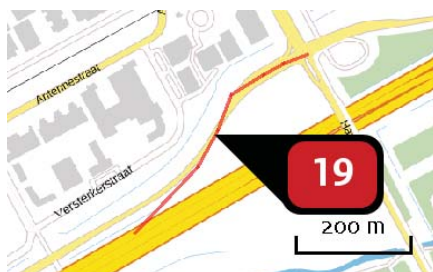
Naam
 Locatie (X,Y) 141917, 484463
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 148,47 kg/j
 NH3 36,75 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.053,0	NOx NH3	131,15 kg/j 36,64 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	137,0	NOx NH3	10,38 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	89,0	NOx NH3	6,95 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **141884, 484688**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **240,33 kg/j**
 NH3 **60,51 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.623,0	NOx NH3	216,04 kg/j 60,36 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	138,0	NOx NH3	14,08 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	97,0	NOx NH3	10,20 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **141774, 484693**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **202,36 kg/j**
 NH3 **50,15 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.651,0	NOx NH3	178,96 kg/j 50,00 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	154,0	NOx NH3	12,98 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	120,0	NOx NH3	10,42 kg/j < 1 kg/j



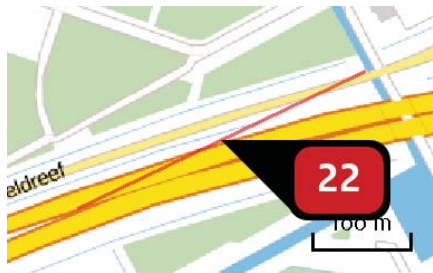
Naam
 Locatie (X,Y) 142888, 485048
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 244,99 kg/j
 NH3 56,74 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.750,0	NOx NH3	202,13 kg/j 56,48 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	407,0	NOx NH3	26,28 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	249,0	NOx NH3	16,57 kg/j < 1 kg/j



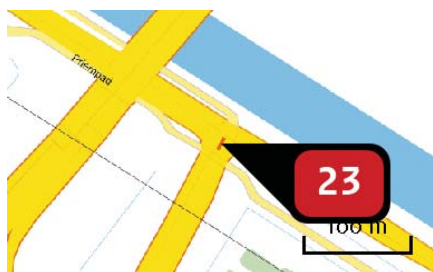
Naam
 Locatie (X,Y) 139175, 483010
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 207,89 kg/j
 NH3 44,89 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.234,0	NOx NH3	159,59 kg/j 44,59 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	443,0	NOx NH3	25,64 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	380,0	NOx NH3	22,66 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 142841, 485139
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 262,60 kg/j
 NH3 59,85 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.363,0	NOx NH3	213,12 kg/j 59,55 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	492,0	NOx NH3	29,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	317,0	NOx NH3	19,75 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 151351, 480646
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 10,02 kg/j
 NH3 1,92 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.171,0	NOx NH3	6,80 kg/j 1,90 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	993,0	NOx NH3	1,94 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	635,0	NOx NH3	1,28 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **146029, 485039**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **415,59 kg/j**
 NH3 **88,93 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17.677,0	NOx NH3	316,06 kg/j 88,31 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	779,0	NOx NH3	56,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	570,0	NOx NH3	42,79 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **145885, 485292**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **542,19 kg/j**
 NH3 **121,80 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.844,0	NOx NH3	433,53 kg/j 121,13 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	638,0	NOx NH3	59,79 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	506,0	NOx NH3	48,87 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 146105, 485404
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 13,41 kg/j
 NH3 3,01 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	23.198,0	NOx NH3	10,72 kg/j 3,00 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	751,0	NOx NH3	1,41 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	656,0	NOx NH3	1,27 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 136422, 480610
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.291,16 kg/j
 NH3 279,34 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	27.428,0	NOx NH3	993,09 kg/j 277,48 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.282,0	NOx NH3	189,08 kg/j 1,24 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	717,0	NOx NH3	108,99 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **135646, 480718**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **1.340,08 kg/j**
 NH3 **331,70 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31.199,0	NOx NH3	1.183,67 kg/j 330,73 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	640,0	NOx NH3	98,91 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	361,0	NOx NH3	57,50 kg/j < 1 kg/j



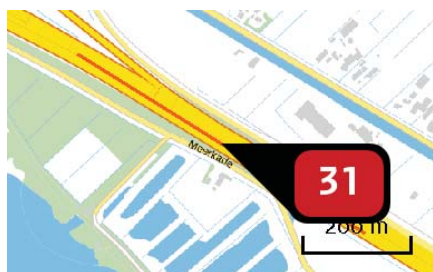
Naam
 Locatie (X,Y) **138995, 482831**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **741,14 kg/j**
 NH3 **155,25 kg/j**
 Max snelheid **80 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	21.443,0	NOx NH3	551,41 kg/j 154,07 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.129,0	NOx NH3	118,26 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	662,0	NOx NH3	71,47 kg/j < 1 kg/j



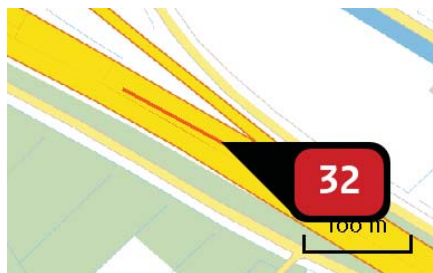
Naam
 Locatie (X,Y) 135810, 480884
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.554,61 kg/j
 NH3 338,60 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	64.285,0	NOx NH3	1.204,09 kg/j 336,43 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.641,0	NOx NH3	201,50 kg/j 1,32 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.895,0	NOx NH3	149,02 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 136638, 480361
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 176,62 kg/j
 NH3 11,98 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.389,0	NOx NH3	41,56 kg/j 11,13 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	755,0	NOx NH3	88,22 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	389,0	NOx NH3	46,85 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **136466, 480477**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **14,02 kg/j**
 NH3 **3,76 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.408,0	NOx NH3	14,02 kg/j 3,76 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **135292, 481054**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **29,94 kg/j**
 NH3 **5,51 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.030,0	NOx NH3	20,36 kg/j 5,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	428,0	NOx NH3	5,64 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	290,0	NOx NH3	3,94 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 136033, 480697
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 270,63 kg/j
 NH3 28,78 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.797,0	NOx NH3	103,53 kg/j 27,73 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	755,0	NOx NH3	109,14 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	389,0	NOx NH3	57,96 kg/j < 1 kg/j



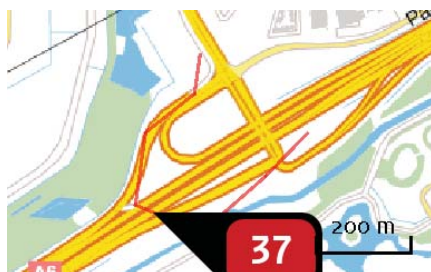
Naam
 Locatie (X,Y) 140751, 484060
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 212,40 kg/j
 NH3 52,95 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.973,0	NOx NH3	197,32 kg/j 52,86 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	122,0	NOx NH3	8,57 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	90,0	NOx NH3	6,51 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 138204, 482118
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 5.699,57 kg/j
 NH3 773,02 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.952,0	NOx NH3	2.818,68 kg/j 755,06 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.612,0	NOx NH3	1.783,05 kg/j 11,70 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	963,0	NOx NH3	1.097,84 kg/j 6,27 kg/j



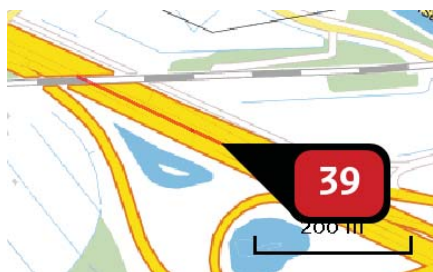
Naam
 Locatie (X,Y) 140404, 483751
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 570,25 kg/j
 NH3 141,99 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.235,0	NOx NH3	529,12 kg/j 141,74 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	148,0	NOx NH3	23,11 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	112,0	NOx NH3	18,02 kg/j < 1 kg/j



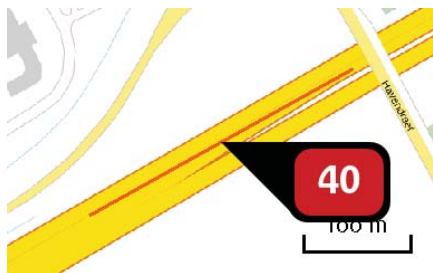
Naam
 Locatie (X,Y) **146016, 485166**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **326,13 kg/j**
 NH3 **74,75 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.708,0	NOx NH3	277,95 kg/j 74,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	355,0	NOx NH3	26,20 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	289,0	NOx NH3	21,98 kg/j < 1 kg/j



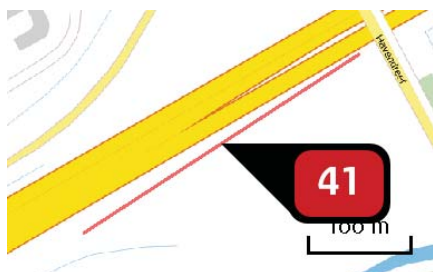
Naam
 Locatie (X,Y) **135503, 480948**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **359,97 kg/j**
 NH3 **67,48 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	12.749,0	NOx NH3	249,33 kg/j 66,79 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	856,0	NOx NH3	65,38 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	575,0	NOx NH3	45,26 kg/j < 1 kg/j



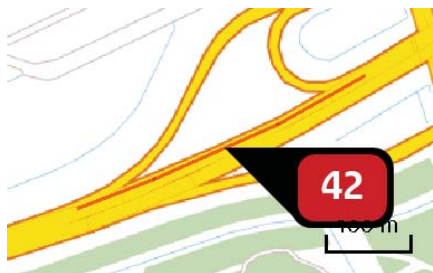
Naam
 Locatie (X,Y) **141856, 484639**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **265,09 kg/j**
 NH3 **61,77 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17.058,0	NOx NH3	229,78 kg/j 61,55 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	358,0	NOx NH3	18,83 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	304,0	NOx NH3	16,48 kg/j < 1 kg/j



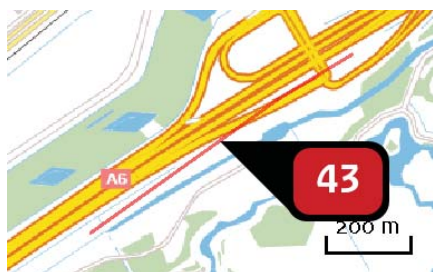
Naam
 Locatie (X,Y) **141855, 484589**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **317,55 kg/j**
 NH3 **74,91 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.148,0	NOx NH3	278,75 kg/j 74,67 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	349,0	NOx NH3	20,93 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	289,0	NOx NH3	17,87 kg/j < 1 kg/j



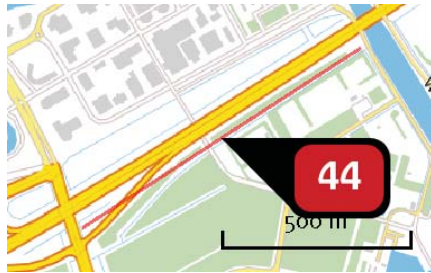
Naam
 Locatie (X,Y) 145896, 485181
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 328,16 kg/j
 NH3 74,16 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.282,0	NOx NH3	275,64 kg/j 73,84 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	424,0	NOx NH3	29,87 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	312,0	NOx NH3	22,65 kg/j < 1 kg/j



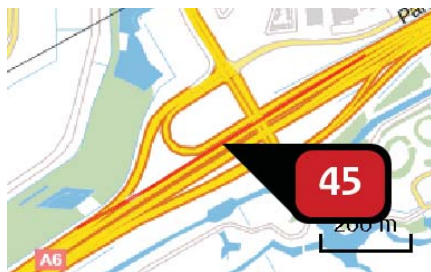
Naam
 Locatie (X,Y) 140418, 483712
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 516,13 kg/j
 NH3 115,77 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.966,0	NOx NH3	430,18 kg/j 115,24 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	338,0	NOx NH3	47,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	266,0	NOx NH3	38,49 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **146551, 485497**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **949,57 kg/j**
 NH3 **216,51 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19.145,0	NOx NH3	804,95 kg/j 215,63 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	452,0	NOx NH3	74,22 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	416,0	NOx NH3	70,40 kg/j < 1 kg/j



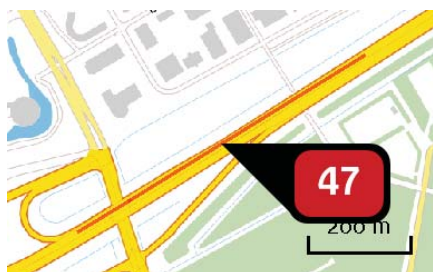
Naam
 Locatie (X,Y) **140550, 483880**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **624,51 kg/j**
 NH3 **140,67 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.737,0	NOx NH3	522,79 kg/j 140,04 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	390,0	NOx NH3	54,03 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	334,0	NOx NH3	47,69 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 140571, 483668
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.654,02 kg/j
 NH3 395,53 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31.251,0	NOx NH3	1.472,31 kg/j 394,40 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	631,0	NOx NH3	116,10 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	346,0	NOx NH3	65,61 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 146339, 485436
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 741,53 kg/j
 NH3 166,12 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19.637,0	NOx NH3	617,27 kg/j 165,35 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	536,0	NOx NH3	65,80 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	462,0	NOx NH3	58,45 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 140448, 483857
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 942,73 kg/j
 NH3 241,72 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34.714,0	NOx NH3	901,39 kg/j 241,46 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	250,0	NOx NH3	25,35 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	153,0	NOx NH3	15,99 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 143695, 485179
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 2.863,94 kg/j
 NH3 623,93 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.019,0	NOx NH3	2.316,56 kg/j 620,55 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	806,0	NOx NH3	303,59 kg/j 1,99 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	628,0	NOx NH3	243,79 kg/j 1,39 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **141219, 484222**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **1.594,29 kg/j**
 NH3 **377,28 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	25.201,0	NOx NH3	1.404,00 kg/j 376,10 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	486,0	NOx NH3	105,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	377,0	NOx NH3	84,54 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **143685, 485227**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **2.938,28 kg/j**
 NH3 **655,38 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.911,0	NOx NH3	2.434,99 kg/j 652,28 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	700,0	NOx NH3	267,22 kg/j 1,75 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	600,0	NOx NH3	236,07 kg/j 1,35 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 141296, 484325
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.423,86 kg/j
 NH3 334,56 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	25.710,0	NOx NH3	1.244,80 kg/j 333,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	511,0	NOx NH3	96,62 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	423,0	NOx NH3	82,44 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 139234, 482850
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 656,08 kg/j
 NH3 158,77 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34.571,0	NOx NH3	591,17 kg/j 158,36 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	637,0	NOx NH3	42,54 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	325,0	NOx NH3	22,37 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **142073, 484719**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **331,77 kg/j**
 NH3 **71,34 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28.877,0	NOx NH3	264,77 kg/j 70,93 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.066,0	NOx NH3	38,17 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	781,0	NOx NH3	28,82 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **142058, 484751**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **339,64 kg/j**
 NH3 **73,66 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	30.650,0	NOx NH3	273,47 kg/j 73,26 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.054,0	NOx NH3	36,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	820,0	NOx NH3	29,45 kg/j < 1 kg/j



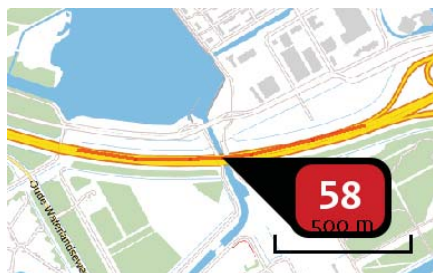
Naam
 Locatie (X,Y) 139068, 482831
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.253,57 kg/j
 NH3 325,85 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	38.217,0	NOx NH3	1.215,53 kg/j 325,61 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	197,0	NOx NH3	24,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	106,0	NOx NH3	13,57 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 145264, 484941
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 2.311,23 kg/j
 NH3 500,68 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32.385,0	NOx NH3	1.858,62 kg/j 497,88 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.134,0	NOx NH3	254,17 kg/j 1,67 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	859,0	NOx NH3	198,43 kg/j 1,13 kg/j



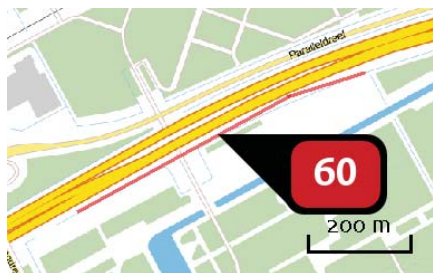
Naam
 Locatie (X,Y) 145204, 484990
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 2.139,06 kg/j
 NH3 472,81 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34.127,0	NOx NH3	1.756,19 kg/j 470,44 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.062,0	NOx NH3	213,43 kg/j 1,40 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	818,0	NOx NH3	169,43 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 139744, 483226
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 2.185,86 kg/j
 NH3 513,34 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	43.218,0	NOx NH3	1.909,93 kg/j 511,63 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	969,0	NOx NH3	167,24 kg/j 1,10 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	611,0	NOx NH3	108,69 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **142432, 484911**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **1.356,17 kg/j**
 NH3 **298,14 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36.768,0	NOx NH3	1.107,22 kg/j 296,60 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.213,0	NOx NH3	142,65 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	877,0	NOx NH3	106,30 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **142406, 484947**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **1.449,90 kg/j**
 NH3 **321,89 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	39.274,0	NOx NH3	1.195,78 kg/j 320,32 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.192,0	NOx NH3	141,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	917,0	NOx NH3	112,38 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 139774, 483374
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 2.920,52 kg/j
 NH3 719,17 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	49.451,0	NOx NH3	2.679,13 kg/j 717,67 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	640,0	NOx NH3	135,41 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	486,0	NOx NH3	105,98 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 138711, 482462
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 2.903,94 kg/j
 NH3 649,32 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	52.687,0	NOx NH3	2.412,46 kg/j 646,24 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.759,0	NOx NH3	314,55 kg/j 2,06 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	960,0	NOx NH3	176,93 kg/j 1,01 kg/j



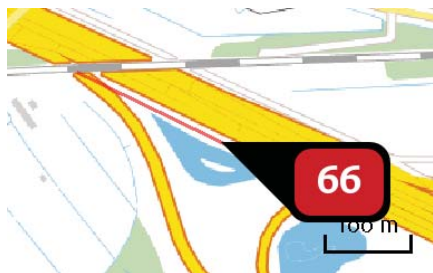
Naam
 Locatie (X,Y) **138604, 482463**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **1.719,98 kg/j**
 NH3 **405,96 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	59.661,0	NOx NH3	1.510,59 kg/j 404,65 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.326,0	NOx NH3	131,12 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	768,0	NOx NH3	78,27 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **135915, 480773**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **5.044,84 kg/j**
 NH3 **1.057,47 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	59.262,0	NOx NH3	3.921,49 kg/j 1.050,47 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.635,0	NOx NH3	680,95 kg/j 4,47 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.661,0	NOx NH3	442,40 kg/j 2,53 kg/j



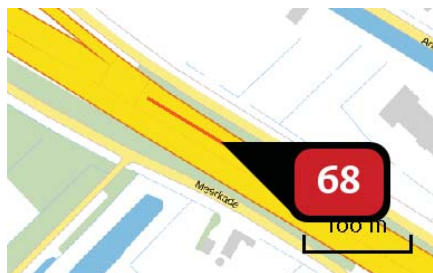
Naam
 Locatie (X,Y) 135448, 480940
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 1.583,26 kg/j
 NH3 269,70 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	55.416,0	NOx NH3	993,11 kg/j 266,03 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5.003,0	NOx NH3	350,15 kg/j 2,30 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.327,0	NOx NH3	239,99 kg/j 1,37 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 136090, 480684
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 4.558,87 kg/j
 NH3 805,26 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	57.614,0	NOx NH3	2.969,20 kg/j 795,38 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4.727,0	NOx NH3	951,39 kg/j 6,24 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.077,0	NOx NH3	638,28 kg/j 3,64 kg/j



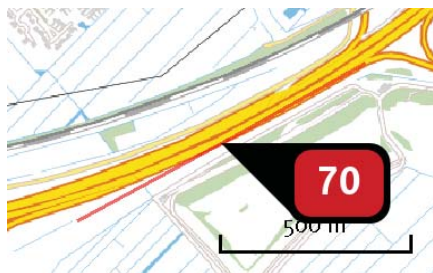
Naam
 Locatie (X,Y) 136626, 480388
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 686,85 kg/j
 NH3 122,30 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	59.022,0	NOx NH3	451,10 kg/j 120,84 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	4.727,0	NOx NH3	141,09 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.077,0	NOx NH3	94,66 kg/j < 1 kg/j



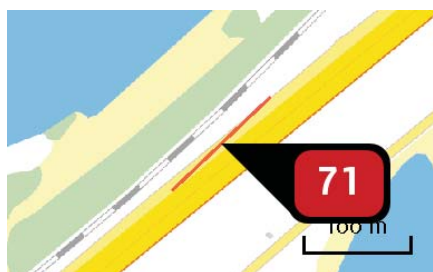
Naam
 Locatie (X,Y) 137832, 481754
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 7.177,95 kg/j
 NH3 1.509,04 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	88.579,0	NOx NH3	5.596,53 kg/j 1.499,18 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	3.952,0	NOx NH3	975,14 kg/j 6,40 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.384,0	NOx NH3	606,28 kg/j 3,46 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 136932, 481159
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 4.604,07 kg/j
 NH3 964,78 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	86.690,0	NOx NH3	3.577,72 kg/j 958,38 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.917,0	NOx NH3	631,32 kg/j 4,14 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.378,0	NOx NH3	395,03 kg/j 2,26 kg/j



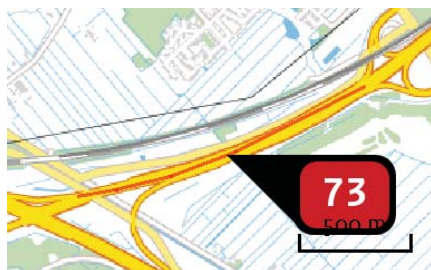
Naam
 Locatie (X,Y) 138353, 482259
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 693,78 kg/j
 NH3 154,29 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	96.016,0	NOx NH3	573,16 kg/j 153,54 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.036,0	NOx NH3	70,78 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.074,0	NOx NH3	49,83 kg/j < 1 kg/j



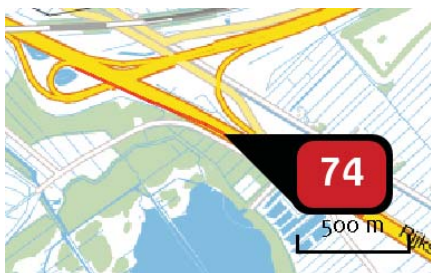
Naam
 Locatie (X,Y) 137799, 481798
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 7.403,09 kg/j
 NH3 1.646,34 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	96.016,0	NOx NH3	6.116,08 kg/j 1.638,35 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.036,0	NOx NH3	755,25 kg/j 4,96 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.074,0	NOx NH3	531,76 kg/j 3,04 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 136672, 481078
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 7.785,41 kg/j
 NH3 1.705,53 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	95.484,0	NOx NH3	6.333,23 kg/j 1.696,52 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.281,0	NOx NH3	849,89 kg/j 5,58 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.256,0	NOx NH3	602,30 kg/j 3,44 kg/j



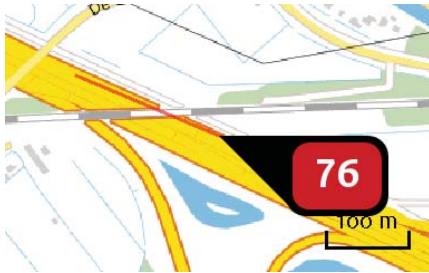
Naam
 Locatie (X,Y) 136276, 480565
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 8.646,69 kg/j
 NH3 1.640,55 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	86.615,0	NOx NH3	6.064,36 kg/j 1.624,50 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5.643,0	NOx NH3	1.542,99 kg/j 10,12 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.688,0	NOx NH3	1.039,34 kg/j 5,93 kg/j



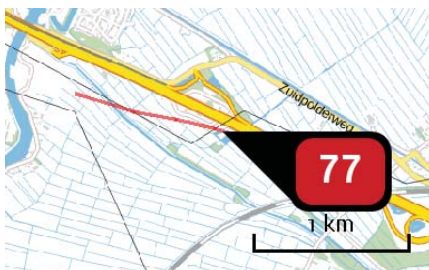
Naam
 Locatie (X,Y) 135244, 481039
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 632,90 kg/j
 NH3 119,32 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	114.678,0	NOx NH3	440,99 kg/j 118,13 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	7.638,0	NOx NH3	114,71 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.988,0	NOx NH3	77,21 kg/j < 1 kg/j



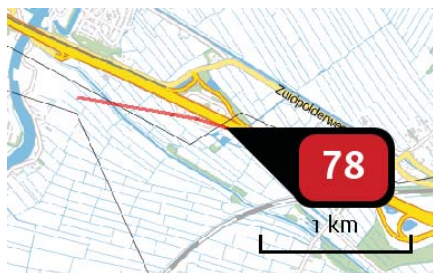
Naam
 Locatie (X,Y) 135439, 481003
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 3.132,45 kg/j
 NH3 604,81 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	121.899,0	NOx NH3	2.237,05 kg/j 599,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	7.369,0	NOx NH3	528,14 kg/j 3,47 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.972,0	NOx NH3	367,27 kg/j 2,10 kg/j



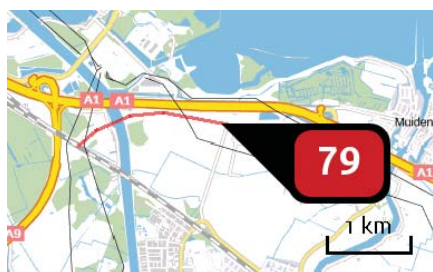
Naam
 Locatie (X,Y) 134312, 481429
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 16.390,95 kg/j
 NH3 3.092,06 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	121.397,0	NOx NH3	11.427,69 kg/j 3.061,20 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8.066,0	NOx NH3	2.965,31 kg/j 19,46 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5.273,0	NOx NH3	1.997,95 kg/j 11,41 kg/j



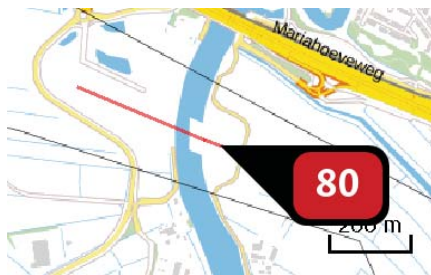
Naam
 Locatie (X,Y) 134349, 481470
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 17.353,76 kg/j
 NH3 3.343,13 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	127.929,0	NOx NH3	12.364,43 kg/j 3.312,14 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	7.796,0	NOx NH3	2.942,65 kg/j 19,31 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5.261,0	NOx NH3	2.046,68 kg/j 11,68 kg/j



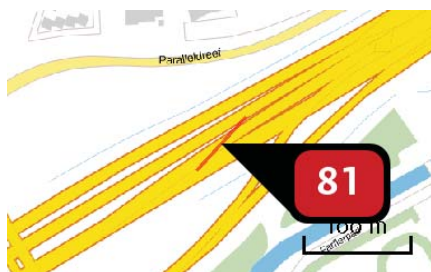
Naam
 Locatie (X,Y) 130944, 482563
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 59,41 ton/j
 NH3 11.386,99 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	237.900,0	NOx NH3	42,11 ton/j 11.279,49 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	14.812,0	NOx NH3	10.238,51 kg/j 67,18 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	9.916,0	NOx NH3	7.064,37 kg/j 40,33 kg/j



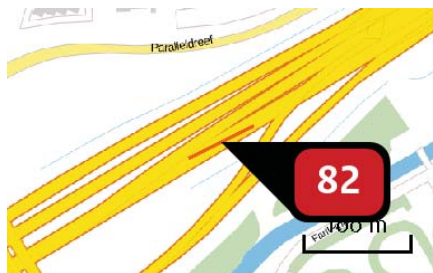
Naam
 Locatie (X,Y) **133011, 481795**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **13.087,53 kg/j**
 NH3 **2.504,27 kg/j**
 Max snelheid **100 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	254.250,0	NOx NH3	9.259,82 kg/j 2.480,48 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	15.973,0	NOx NH3	2.271,90 kg/j 14,91 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10.613,0	NOx NH3	1.555,81 kg/j 8,88 kg/j



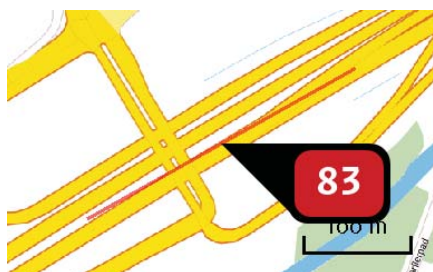
Naam
 Locatie (X,Y) **140823, 484025**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **15,08 kg/j**
 NH3 **1,22 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.357,0	NOx NH3	4,76 kg/j 1,15 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	525,0	NOx NH3	6,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	300,0	NOx NH3	3,82 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **140831, 484015**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **11,96 kg/j**
 NH3 **1,80 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.111,0	NOx NH3	7,31 kg/j 1,77 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	223,0	NOx NH3	2,72 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	153,0	NOx NH3	1,92 kg/j < 1 kg/j



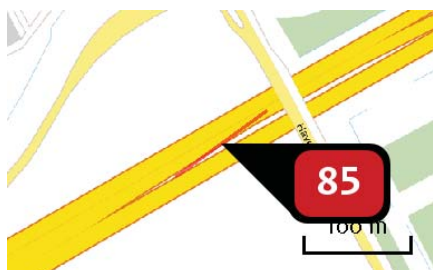
Naam
 Locatie (X,Y) **140678, 483931**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **117,92 kg/j**
 NH3 **13,16 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.468,0	NOx NH3	52,75 kg/j 12,75 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	749,0	NOx NH3	40,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	453,0	NOx NH3	25,03 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **141944, 484657**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **79,49 kg/j**
 NH3 **13,85 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.729,0	NOx NH3	56,71 kg/j 13,71 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	716,0	NOx NH3	13,34 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	492,0	NOx NH3	9,45 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **141935, 484677**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mw**
 NOx **98,57 kg/j**
 NH3 **18,22 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13.592,0	NOx NH3	74,77 kg/j 18,07 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	696,0	NOx NH3	13,49 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	516,0	NOx NH3	10,31 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 144267, 485104
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 9.004,29 kg/j
 NH3 1.582,50 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.120,0	NOx	6.481,86 kg/j
			NH3	1.566,86 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.540,0	NOx	1.458,48 kg/j
			NH3	9,57 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.090,0	NOx	1.063,95 kg/j
			NH3	6,07 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 144436, 485031
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 10.669,37 kg/j
 NH3 1.908,34 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	27.274,0	NOx	7.821,21 kg/j
			NH3	1.890,62 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.700,0	NOx	1.718,04 kg/j
			NH3	11,27 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.085,0	NOx	1.130,13 kg/j
			NH3	6,45 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 139590, 483225
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 7.593,86 kg/j
 NH3 1.426,87 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36.355,0	NOx NH3	5.858,35 kg/j 1.416,14 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.710,0	NOx NH3	971,10 kg/j 6,37 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.306,0	NOx NH3	764,41 kg/j 4,36 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 141367, 484353
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 3.319,02 kg/j
 NH3 593,84 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	37.712,0	NOx NH3	2.433,95 kg/j 588,36 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.236,0	NOx NH3	508,58 kg/j 3,34 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.606,0	NOx NH3	376,49 kg/j 2,15 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 139579, 483128
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 8.185,15 kg/j
 NH3 1.468,81 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	35.892,0	NOx NH3	6.020,57 kg/j 1.455,35 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.194,0	NOx NH3	1.296,98 kg/j 8,51 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.424,0	NOx NH3	867,60 kg/j 4,95 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 141377, 484336
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 3.364,34 kg/j
 NH3 597,22 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	38.003,0	NOx NH3	2.447,03 kg/j 591,52 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.417,0	NOx NH3	548,47 kg/j 3,60 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.577,0	NOx NH3	368,83 kg/j 2,11 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **137016, 480147**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **4.935,29 kg/j**
 NH3 **858,34 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	86.450,0	NOx NH3	3.514,24 kg/j 849,50 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6.009,0	NOx NH3	860,85 kg/j 5,65 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.794,0	NOx NH3	560,19 kg/j 3,20 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) **137120, 480072**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,0 mW**
 NOx **3.384,46 kg/j**
 NH3 **580,61 kg/j**
 Max snelheid **120 km/h**
 Strikte handhaving? **Nee**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	88.004,0	NOx NH3	2.375,92 kg/j 574,33 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6.398,0	NOx NH3	608,74 kg/j 3,99 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4.077,0	NOx NH3	399,80 kg/j 2,28 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 143320, 469764
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 34,92 ton/j
 NH3 5.842,10 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	92.088,0	NOx NH3	23,89 ton/j 5.774,61 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5.816,0	NOx NH3	5.317,06 kg/j 34,89 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.061,0	NOx NH3	5.710,92 kg/j 32,60 kg/j



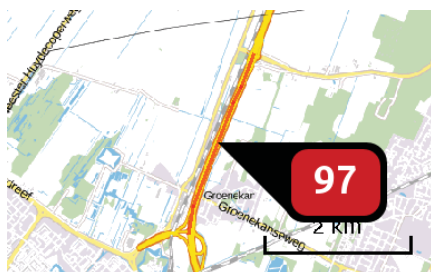
Naam
 Locatie (X,Y) 138677, 458203
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 MW
 NOx 15.859,98 kg/j
 NH3 2.674,46 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	106.869,0	NOx NH3	10.938,97 kg/j 2.644,27 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6.824,0	NOx NH3	2.461,62 kg/j 16,15 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.615,0	NOx NH3	2.459,39 kg/j 14,04 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 140545, 464807
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 57,97 ton/j
 NH3 9.897,82 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	109.560,0	NOx NH3	40,50 ton/j 9.790,80 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6.596,0	NOx NH3	8.593,59 kg/j 56,38 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.606,0	NOx NH3	8.870,47 kg/j 50,64 kg/j



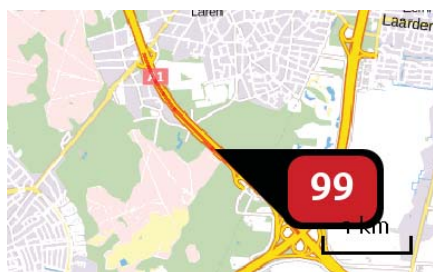
Naam
 Locatie (X,Y) 138859, 460363
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 24,40 ton/j
 NH3 4.318,12 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	127.188,0	NOx NH3	17.693,33 kg/j 4.277,00 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6.764,0	NOx NH3	3.316,08 kg/j 21,76 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.712,0	NOx NH3	3.391,47 kg/j 19,36 kg/j



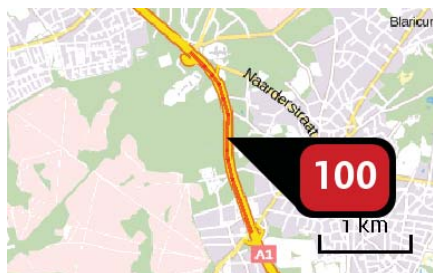
Naam
 Locatie (X,Y) 140329, 479191
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 54,85 ton/j
 NH3 9.360,81 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	145.379,0	NOx NH3	38,30 ton/j 9.257,83 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10.728,0	NOx NH3	9.959,88 kg/j 65,35 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.888,0	NOx NH3	6.590,87 kg/j 37,63 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 143891, 472508
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 31,59 ton/j
 NH3 5.508,00 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	155.785,0	NOx NH3	22,55 ton/j 5.451,83 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10.578,0	NOx NH3	5.396,95 kg/j 35,41 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6.917,0	NOx NH3	3.637,28 kg/j 20,76 kg/j



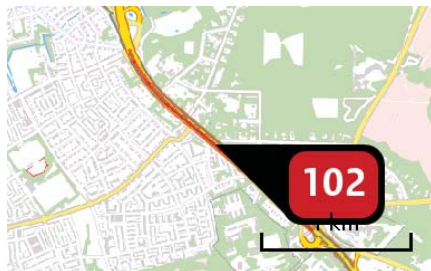
Naam
 Locatie (X,Y) 142826, 474603
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 26,52 ton/j
 NH3 4.234,91 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	151.996,0	NOx NH3	17.281,41 kg/j 4.177,43 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	13.832,0	NOx NH3	5.542,30 kg/j 36,36 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8.957,0	NOx NH3	3.698,98 kg/j 21,12 kg/j



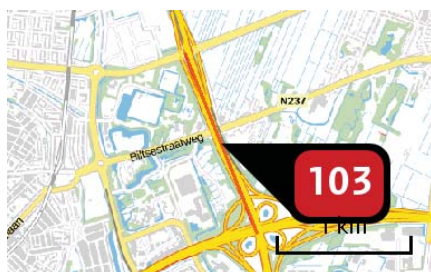
Naam
 Locatie (X,Y) 137694, 479804
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 9.114,75 kg/j
 NH3 1.545,71 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	153.669,0	NOx NH3	6.322,51 kg/j 1.528,34 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	11.621,0	NOx NH3	1.685,02 kg/j 11,06 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7.409,0	NOx NH3	1.107,22 kg/j 6,32 kg/j



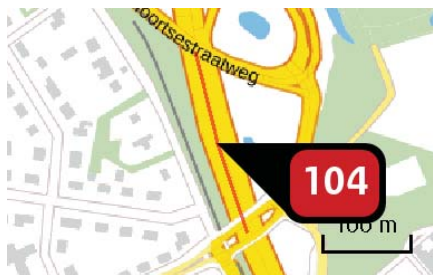
Naam
 Locatie (X,Y) 141779, 476094
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 21,85 ton/j
 NH3 3.494,43 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	154.941,0	NOx	14.260,60 kg/j
			NH3	3.447,21 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	14.070,0	NOx	4.563,77 kg/j
			NH3	29,94 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	9.052,0	NOx	3.026,13 kg/j
			NH3	17,28 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 139224, 456625
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 15.991,15 kg/j
 NH3 2.873,06 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	153.734,0	NOx	11.778,29 kg/j
			NH3	2.847,16 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	8.006,0	NOx	2.161,65 kg/j
			NH3	14,18 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7.371,0	NOx	2.051,21 kg/j
			NH3	11,71 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y) 141167, 476820
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 2.701,38 kg/j
 NH3 448,12 kg/j
 Max snelheid 120 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	162.300,0	NOx NH3	1.831,43 kg/j 442,71 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	13.174,0	NOx NH3	523,90 kg/j 3,44 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8.443,0	NOx NH3	346,05 kg/j 1,98 kg/j



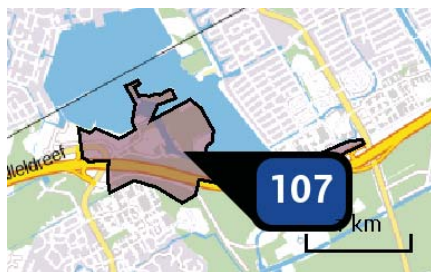
Naam
 Locatie (X,Y) 140566, 484021
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mW
 NOx 299,15 kg/j
 NH3 30,99 kg/j
 Max snelheid 100 km/h
 Strikte handhaving? Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.485,0	NOx NH3	111,32 kg/j 29,82 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.664,0	NOx NH3	111,55 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.104,0	NOx NH3	76,28 kg/j < 1 kg/j

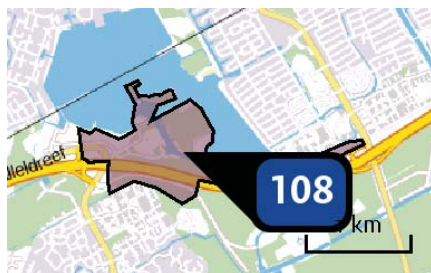


Naam
 Locatie (X,Y) 139156, 482737
 Uitstoothoogte 2,5 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 NOx 326,57 kg/j
 NH3 65,79 kg/j
 Max snelheid 80 km/h
 Strikte handhaving? Nee

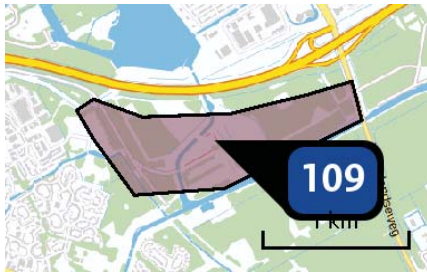
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.115,0	NOx NH3	233,39 kg/j 65,21 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	1.121,0	NOx NH3	58,83 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	635,0	NOx NH3	34,35 kg/j < 1 kg/j



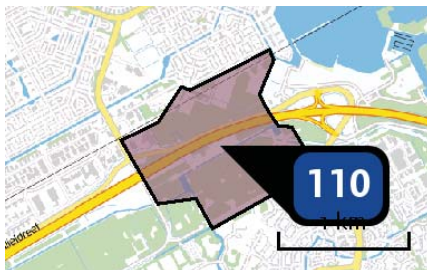
Naam Floriade (woningen)
 Locatie (X,Y) 144357, 485340
 Uitstoothoogte 10,0 m
 Oppervlakte 102,0 ha
 Spreiding 10,0 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 Temporele variatie Continue emissie
 NOx 466,70 kg/j



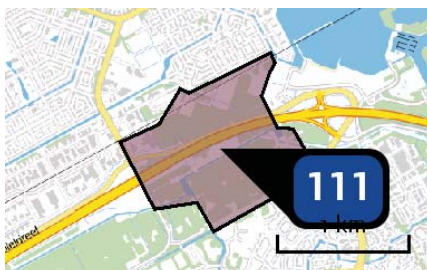
Naam Floriade (bedrijven)
 Locatie (X,Y) 144357, 485340
 Uitstoothoogte 10,0 m
 Oppervlakte 102,0 ha
 Spreiding 10,0 m
 Warmteinhoud 0,0 mw
 Temporele variatie Continue emissie
 NOx 7.520,00 kg/j



Naam	Kasteellootatie (woningen)
Locatie (X,Y)	145302, 484645
Uitstoothoogte	10,0 m
Oppervlakte	80,8 ha
Spreiding	10,0 m
Warmteinhoud	0,0 mW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	303,00 kg/j

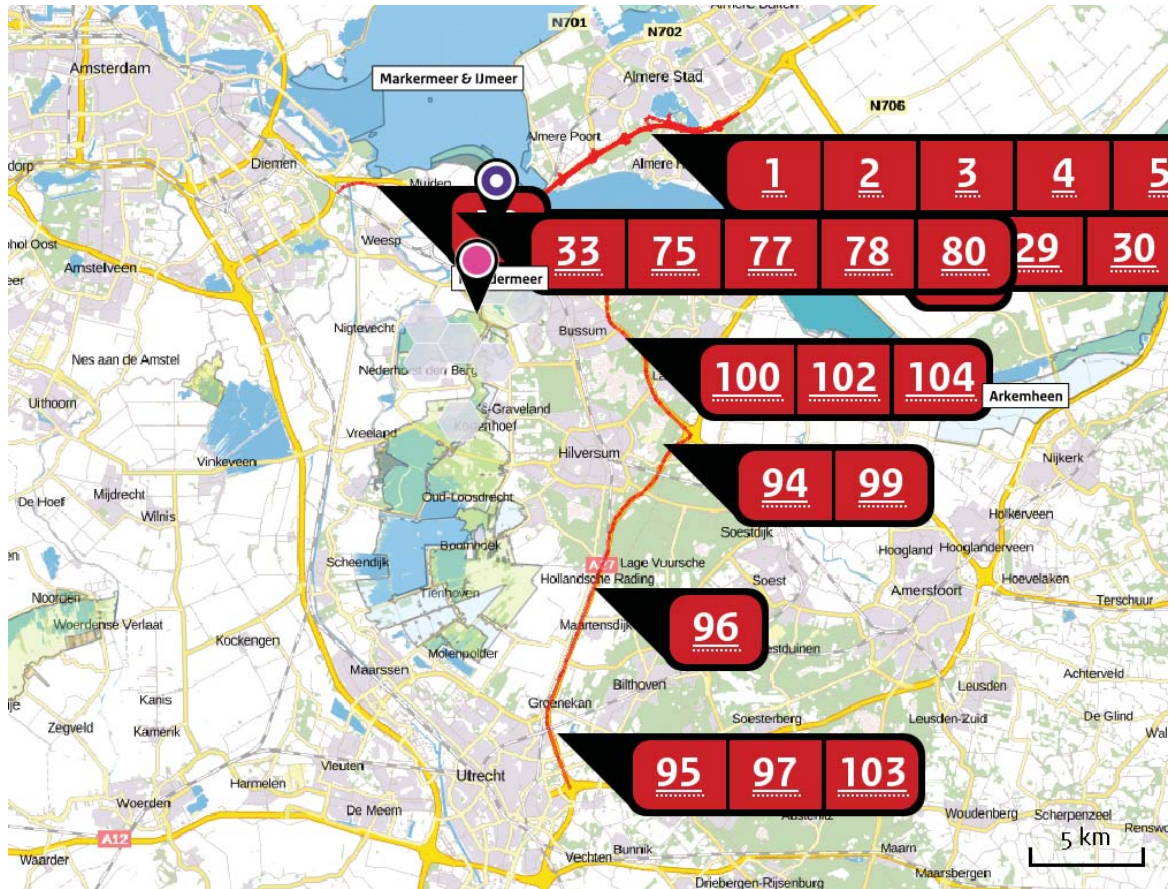


Naam	Schakelwijk (bedrijven)
Locatie (X,Y)	142617, 484942
Uitstoothoogte	10,0 m
Oppervlakte	106,0 ha
Spreiding	10,0 m
Warmteinhoud	0,0 mW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3.920,00 kg/j



Naam	Schakelwijk (woningen)
Locatie (X,Y)	142607, 484938
Uitstoothoogte	10,0 m
Oppervlakte	107,1 ha
Spreiding	10,0 m
Warmteinhoud	0,0 mW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2.037,00 kg/j

Depositie natuurgebieden



 Hoogste projectverschil (Naardermeer)

 Hoogste projectverschil per natuurgebied

-  Habitatrichtlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-
gebieden

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Hoogste depositie Situatie 2 (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil			
Naardermeer	414,22	416,27	+ 2,05	416,27	●	✓
Oostelijke Vechtplassen	0,00	0,10	+ 0,10	2,42	●	✓

- Geen overschrijding
- Wel overschrijding*
- Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
- Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per
habitattype **Naardermeer**

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
Lg05 Grote-zeggenmoeras	414,22	416,27	+ 2,05	●	✓
Hg1Do Hoogveenbossen	304,81	306,57	+ 1,76	●	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	209,80	211,03	+ 1,23	●	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	209,80	211,03	+ 1,23	●	✓
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	189,20	190,31	+ 1,11	○	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	168,85	169,91	+ 1,06	●	✓
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	61,20	61,67	+ 0,47	●	✓
H9999:94 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	27,94	28,22	+ 0,28	●	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	16,67	16,87	+ 0,20	○	✓
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	17,03	17,23	+ 0,19	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	12,90	13,08	+ 0,18	●	✓

Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,00	0,10	+ 0,10	●	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,09	+ 0,09	○	✓
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,09	+ 0,09	○	✓
H91Do Hoogveenbossen	0,00	0,09	+ 0,09	●	✓
H9999:95 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,00	0,08	+ 0,08	●	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,08	+ 0,08	●	✓
H7210 Galigaanmoerassen	0,00	0,08	+ 0,08	●	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,06	+ 0,06	●	✓

- Geen overschrijding
- Wel overschrijding*
- ✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
- ✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2015_20160125_31bd639486

Database versie 2015_20151211_3dec74e7e2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. (0513) 63 43 55
E. enno.been@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.



Achtergrondrapport Water

Floriade 2022 en Floriadewijk

projectnummer 0267058.00
definitief revisie 1.2
27 juli 2016

Achtergrondrapport Water

Floriade 2022 en Floriadewijk

projectnummer 0267058.00
definitief revisie1.2
27 juli 2016

Auteur(s)

ing. A.J.C. van Beek
ir. A. Schuphof
M. Visser - Poldervaart

Opdrachtgever

Gemeente Almere
Postbus 200
1300 AE Almere

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	Vrijgave
27-7-2016	definitief	 M. Visser - Poldervaart	 T. Artz

Vormgeving

Antea Group

Contactgegevens:

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

T. 036 530 8000

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Leeswijzer	3
2	Wettelijk en beleidskader water	4
2.1	Landelijk beleid	4
2.2	Provinciaal beleid	5
2.3	Regionaal beleid	6
3	Voorgenomen ontwikkelingen	10
4	Huidige situatie	13
4.1	Inleiding	13
4.2	Plangebied en omgeving	13
4.3	Grondwater	13
4.4	Oppervlaktewater	16
4.5	Waterveiligheid	18
4.6	Ecologische waterkwaliteit (KRW)	19
4.7	Recreatief gebruik	21
5	Toekomstige situatie Floriade 2022 en Floriadewijk	22
5.1	Effect op grondwater	22
5.2	Effect op oppervlaktewater	23
5.3	Effect op waterveiligheid	28
5.4	Effect op recreatief gebruik	28
6	Samenvatting en aanbevelingen	29
6.1	Aanbevelingen/aandachtspunten ontwikkelingen	29
7	Bronnen	31

Bijlage 1 Concept notitie Compensatie verharding en watertoets

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kader van afspraken over de ontwikkeling van de Noordvleugel van de Randstad is de Rijksstructuurvisie Amsterdam-Almere-Markermeer opgesteld. Vanuit deze rijksstructuurvisie en de daarbij behorende Bestuursovereenkomst RRAAM is in Almere het programma Almere 2.0 opgestart. Dit programma bestaat uit:

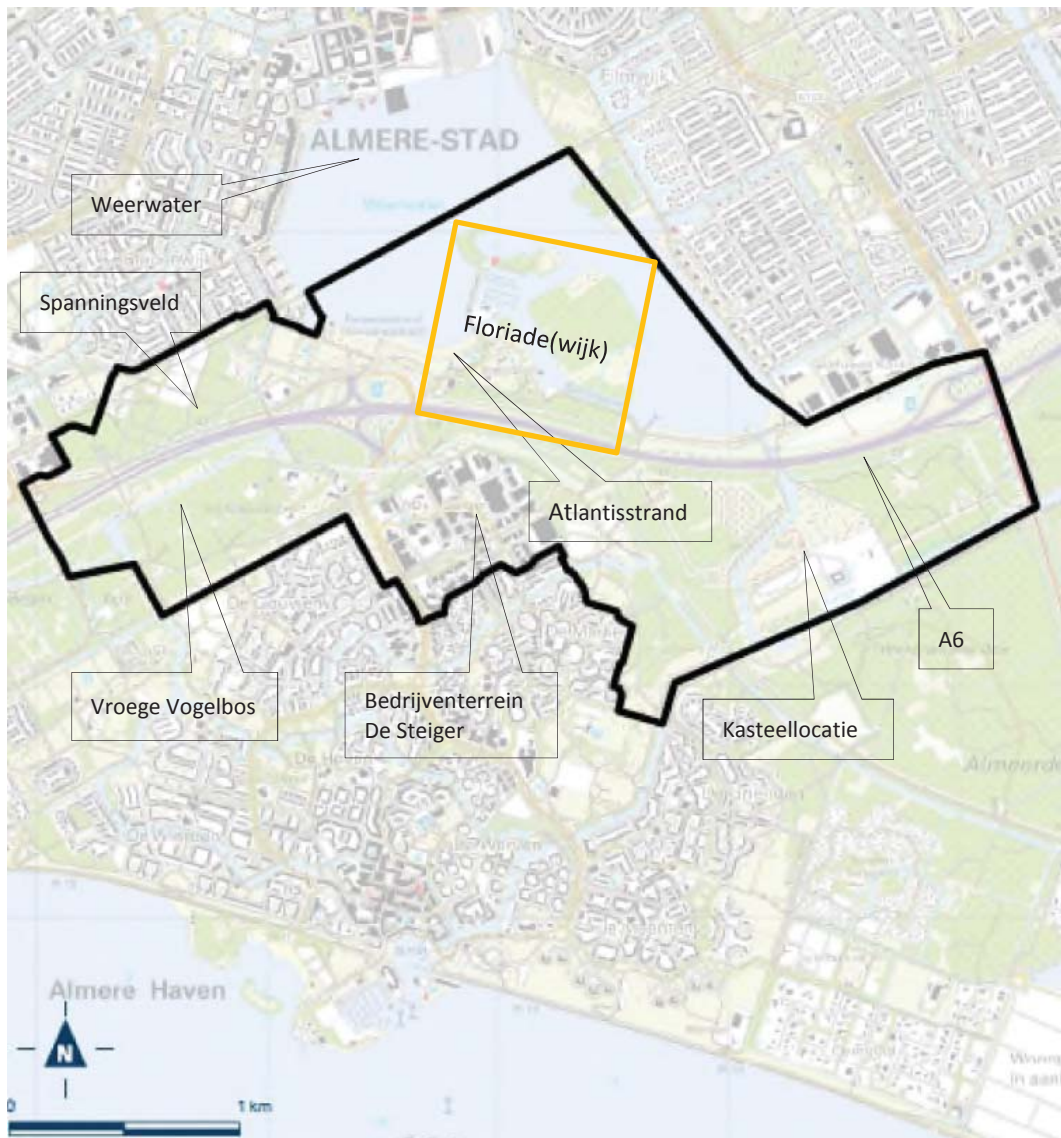
- De bouw van 60.000 woningen
- Een verbetering van de verbinding tussen Almere en Amsterdam (zowel OV als weg)
- Een kwaliteitsimpuls voor het Markermeer/IJmeer

In dit kader past de gebiedsontwikkeling Almere Centrum Weerwater. Deze gebiedsontwikkeling strekt zich uit in een zone langs de A6 ter hoogte van het Weerwater (zie figuur 1). Het plangebied is ca. 400 ha groot en omvat naast de Floriade ook het Kasteel, Schakelwijk, het Vroege Vogelbos, Almeerderhout en bedrijventerrein De Steiger. In het programma voor de ontwikkeling zijn ruime bandbreedtes opgenomen, omdat de strategie hecht aan flexibiliteit binnen een vraag- en marktgestuurde ontwikkeling. In dat kader is het project ook aangemeld voor de zevende tranche van de Crisis- en herstelwet.

In 2022 wordt het evenement de Floriade georganiseerd in Almere, aan het Weerwater. Dit geldt als aanjager voor de gebiedsontwikkeling van Almere Centrum Weerwater. Voor de wereldtuinbouwtentoonstelling wordt een gebied met modeltuinen, paviljoens, etc. ontwikkeld dat zich uitstrekt tot over de A6. In de plannen van Almere is de Floriade geen eenmalig evenement, maar vormt het de start van een nieuwe, blijvende stadswijk in het centrum van de stad, met de naam Almere Floriade. Deze maakt onderdeel uit van de ontwikkeling Almere Centrum Weerwater.

De ruimtelijke (planologische) mogelijkheid voor de gebiedsontwikkeling komt tot stand met de procedure voor het Chw-bestemmingsplan (experiment in het kader van de Crisis en herstelwet). De voorgenomen ontwikkelingen in Almere Centrum Weerwater maken het noodzakelijk om een m.e.r.-procedure te doorlopen. In het MER (milieueffectrapport) zijn de milieueffecten van deze gebiedsontwikkeling beschreven. Het evenement Floriade in 2022 en de Floriadewijk die daarna wordt gerealiseerd maken onderdeel uit van deze gebiedsontwikkeling.

Het evenement Floriade 2022 kan gezien worden als een opmaat naar de gebiedsontwikkeling. In de context van Growing Green Cities wordt voor dit deelgebied een eerste inrichting van het gebied mogelijk gemaakt, die de weg vrijmaakt voor de daarop volgende gebiedsontwikkeling. Na de Floriade wordt op dezelfde locatie de Floriadewijk gerealiseerd. Die maakt onderdeel uit van een gebiedsontwikkeling die een groter gebied beslaat.



Figuur 1 Plangebied gebiedsontwikkeling Almere Centrum Weerwater met daarbinnen het plangebied voor de Floriade(wijk) (bron: bijlagen Crisis en Herstelwet)

1.2 Doel

In het kader van de ruimtelijke procedure (Chw-bestemmingsplan) en de bijbehorende m.e.r. is onderzoek op het gebied van water noodzakelijk. In deze rapportage gaan we in op de Floriade 2022 en de Floriadewijk ten behoeve van het Chw-bestemmingsplan. De effectbeschrijving op water vanuit de gehele gebiedsontwikkeling inclusief de gebiedsontwikkeling Almere Centrum Weerwater is rechtstreeks in het MER opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Het onderzoek is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van het beleidskader ten aanzien van water;
- Hoofdstuk 3 bevat een toelichting op de voorgenomen ontwikkelingen;
- In hoofdstuk 4 bevat de beschrijving van de huidige situatie;
- In hoofdstuk 5 worden de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het aspect water beschreven en beoordeeld;
- Hoofdstuk 6 bevat ten slotte de conclusie van het onderzoek, inclusief een samenvatting van de effecten op het aspect water.

2 Wettelijk en beleidskader water

2.1 Landelijk beleid

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

In 2003 sloten Rijk, Interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Dit akkoord is te beschouwen als het bestuurlijke antwoord op het rapport WB21 (Waterbeheer 21^e eeuw). In het akkoord zijn maatregelen afgesproken met als doel het watersysteem in 2015 'op orde' te hebben. In het bestuursakkoord zijn taakstellende afspraken opgenomen over veiligheid en wateroverlast. Ook is een impuls gegeven aan het gebruik van de watertoets. De watertoets zorgt voor een vroegtijdige afstemming tussen ruimtelijke plannen en de waterhuishouding.

In 2011 is een nieuw akkoord afgesloten. De essentie van dit nieuwe akkoord is een doelmatig beheer en meer samenwerking tussen beheerders in de waterketen en kostenbesparingen door grotere efficiëntie en effectiviteit.

Nationaal Waterplan

Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Voor de planperiode 2016-2021 is het ontwerp waterplan beschikbaar. In dit plan wordt een volgende ambitieuze stap gezet in het robuust en toekomstgericht inrichten van het watersysteem.

Kaderrichtlijn Water (KRW)

Door de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft Nederland een resultaatsverplichting voor het bereiken van de gewenste waterkwaliteit en ecologie van grond- en oppervlaktewatersystemen. Voor grote wateren of watersystemen, de zogenaamde KRW-waterlichamen, zijn hiertoe doelen opgesteld. De (bindende) maatregelen om de doelen te bereiken zijn vastgelegd in de stroomgebiedsplannen. Voor de overige wateren geldt minimaal het stand-still principe. Waterbeheerders mogen hiervoor zelf aanvullende doelen opstellen.

Waterwet

De Waterwet regelt de verantwoordelijkheden ten aanzien van hemelwater, oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. In december 2009 is de Waterwet van kracht geworden. Deze bestaat uit een samentrekking van de Wet op de waterhuishouding, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Wet verontreiniging zeewater, Grondwaterwet, Wet droogmakerijen en indijkingen, Wet op de waterkering, Wet beheer rijkswaterstaatswerken (natte deel), Waterstaatswet (natte deel) en de Regeling waterbodems uit de Wet bodembescherming. Alle wateraspecten waarvoor een vergunning nodig is kunnen in één watervergunning worden meegenomen.

Wet milieubeheer

In beginsel vallen alle milieu-aspecten onder de Wet milieubeheer (Wm). De Wm treedt echter terug als een andere wet bepaalde milieu-aspecten regelt, zoals bijvoorbeeld het geval is met de Waterwet, die het overgrote deel van de watergerelateerde milieuaspecten regelt. De Waterwet ziet met name toe op het watersysteem terwijl de betreffende regels uit de Wm zien op de waterketen. Lozingen in rioolstelsels vallen bijvoorbeeld onder de Wm, alsmede de gemeentelijke zorgplicht voor de inzameling van stedelijk afvalwater en de daaraan gekoppelde verplichting tot het opstellen van een gemeentelijk rioleringsplan (GRP).

Omgevingswet / Chw-bestemmingsplan

In de komende tijd wordt de Omgevingswet van kracht. Vooruitlopend op deze wetswijziging heeft de gemeente Almere de mogelijkheid gekregen te experimenteren met de mogelijkheden die de nieuwe wet biedt. Daartoe stelt de gemeente een Chw-bestemmingsplan¹ op. Dit houdt in dat binnen het bestemmingsplan meer geregeld kan worden dan alleen voor een goede ruimtelijke ordening geldt. Het plan regelt zaken die gericht zijn op een veilige en gezonde fysieke leefomgeving. Voor het aspect water leidt dit tot de mogelijkheid beleidsregels op te nemen. Daarmee kan volstaan worden met de conclusie of voldoende ruimte voor waterkwaliteit en – kwantiteit beschikbaar is. De vraag ‘hoe’ deze ruimte beschikbaar is, behoeft daarmee in dit plan niet beantwoordt te worden.

2.2 Provinciaal beleid

Provinciaal Omgevingsplan Flevoland

Als het gaat om waterbeleid is de provincie kadersteller voor de waterbeheerder. Dat is Waterschap Zuiderzeeland. De Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV) is vanaf 1 januari 2013 de uitvoeringsorganisatie voor de provincie Flevoland op het gebied van milieu. Het is de taak van de provincie om niet alleen naar water te kijken, maar het waterbeleid te verbinden met andere beleidsterreinen zoals natuur, ruimtelijke ordening en economie. De provincie is ook regelgever op het gebied van water. Als uitwerking van en aanvullend op Europese en nationale wet- en regelgeving stelt de provincie regels op. Bijvoorbeeld regels voor drinkwaterbescherming. Kenmerkend voor het Flevolandse waterbeleid is de hoge ambitie op een duurzaam watersysteem. Het provinciaal waterhuishoudingsplan is integraal opgenomen in het Omgevingsplan Flevoland.

Bij het vormgeven van ruimtelijke ontwikkelingen wordt rekening gehouden met de eisen die watersystemen stellen. Het waterbeleid is gericht op:

- het voorkomen van overlast door overschot of tekort aan water, waarbij de gebieden waar de bodem daalt bijzondere aandacht vragen;
- een goede ecologische toestand voor alle wateren ongeacht de bestemming, alsmede de ontwikkeling van de bijzondere waterkwaliteit in een deel van de provincie;
- de bescherming tegen buitendijks overstromingsgevaar en overlast van extreme neerslag.
- het ‘klimaatbestendig’ maken van de ruimtelijke inrichting van Flevoland.

De provincie wil deze doelen bereiken door ontwikkeling en behoud van duurzame en robuuste watersystemen, met inbegrip van het grondwater, waarmee een verantwoord gebruik van water gegarandeerd blijft.

In het waterbeleid worden de volgende inrichtingsprincipes gevolgd;

- toepassing van de tritsen voor wateroverlast (vasthouden, bergen, afvoeren), watertekort (vasthouden, bergen, aanvoeren) en waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, schoonmaken);
- het reserveren van voldoende ruimte voor waterberging en ecologisch functioneren, naast uitmalen en dijkenbouw;
- het streven naar meervoudig ruimtegebruik.

¹ Chw-bestemmingsplan = bestemmingsplan waarin gebruik gemaakt wordt van de mogelijkheden die de Crisis en herstelwet (Chw) biedt, vooruitlopend op de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Partiële herzieningen Omgevingsplan Flevoland (2008, 2009, 2015)

In het kader van de komst van de Wet ruimtelijke ordening per 1 juli 2008 is het Omgevingsplan op onderdelen herzien. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de juridische doorwerking van het Omgevingsplan na inwerking treden van de Wro. Een tweede herziening van het Omgevingsplan heeft betrekking op de waterhuishouding. Bij de vaststelling van het Omgevingsplan op 2 november 2006 is bepaald dat het onderdeel waterhuishouding van het plan in 2009 op twee onderwerpen nader uitgewerkt wordt in een partiële herziening. Het eerste onderwerp is waterkwaliteit, naar aanleiding van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). In deze partiële herziening worden de waterlichamenkaart en de waterkwaliteitsdoelen en –maatregelen vastgelegd. Het tweede onderwerp is de wateropgave, ook wel bekend onder de naam Waterbeheer 21-ste eeuw of kortweg WB21. Bij de vaststelling van het Omgevingsplan in 2009 was er nog onvoldoende duidelijkheid over de omvang van de wateropgave en de wijze waarop deze in onze zich nog sterk ontwikkelende provincie kan worden opgelost. In deze partiële herziening zijn de aanpak en de rolverdeling bij het oplossen van de wateropgave nader bepaald en vastgelegd. Tenslotte is van de gelegenheid gebruik gemaakt om enkele kleinere zaken te repareren c.q. meer uitvoeringsgericht te maken.

Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland

De provincie heeft de Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland 2012 eind 2012 vastgesteld. Via deze provinciale omgevingsverordening kan de provincie regels stellen aan ruimtelijke plannen, bijvoorbeeld bestemmingsplannen. In 2013 is de verordening gewijzigd en zijn regels ten aanzien van de EHS (Ecologische Hoofdstructuur, tegenwoordig Natuurnetwerk Nederland) opgenomen. De provincie kiest ervoor de provinciale ruimtelijke belangen alleen via het Omgevingsplan te laten doorwerken, zodat verder geen ruimtelijke regels in de verordening zijn opgenomen.

De Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland stelt wel sectorale regels ten aanzien van milieubelangen: stortplaatsen en afvalwater, bodemsanering, watersystemen, grondwateronttrekkingen, wegen en vaarwegen, ontgrondingen, bescherming landschap en ecologische hoofdstructuur.

Duurzaam gebruik van de Flevolandse ondergrond

Op 5 juni 2013 hebben Provinciale Staten van Flevoland de nota "Ondergronds Verbinden. Duurzaam Gebruik van de Flevolandse ondergrond 2013-2017" vastgesteld. Met deze nota legt de provincie haar visie op duurzaam gebruik van de ondergrond in Flevoland vast.

Bodem en ondergrond zijn van grote invloed op agrarische opbrengsten, het waterbeheer, drinkwaterwinning, grondstoffenwinning en op het beheer en onderhoud van de infrastructuur. Ook biedt de ondergrond veel kansen voor duurzame energieproductie. Daarom heeft de provincie samen met een netwerk van gebruikers en beheerders de visie uitgewerkt.

In de nota is tevens uitgewerkt hoe de provincie het duurzaam omgaan met de ondergrond in Flevoland wil bevorderen. Tot slot biedt deze nota het programmatisch kader voor het inzetten van het budget duurzaam gebruik van de ondergrond voor de periode 2013-2017.

Voor de Floriade 2022 en Gebiedsontwikkeling Centrum Weerwater zijn met name duurzame energieopwekking en de effecten van de woningbouw, bedrijvigheid en infrastructuur op bodemdaling van belang.

2.3 Regionaal beleid

Waterschap Zuiderzeeland

Waterschap Zuiderzeeland is waterbeheerder in het plangebied en is verantwoordelijk voor de waterhuishoudkundige verzorging (waterkwaliteit en waterkwantiteit) binnen het plangebied. Het beleid van het waterschap is verwoord in de volgende documenten en wordt hierna kort besproken:

- Waterbeheerplan 2010-2015;
- Ontwerp Waterbeheerplan 2016 – 2021;
- Keur Waterschap Zuiderzeeland 2011 gewijzigd en uitgebreid op 28 januari 2014;
- De Uitbeelding;
- Het Waterkader.

Waterbeheerplan 2010-2015

Het Waterbeheerplan is een meerjarenplan, waarin doelen en maatregelen zijn beschreven die Zuiderzeeland die periode wil bereiken.

Flevoland is een uniek stukje Nederland. Vrijwel het gehele beheergebied ligt onder zeeniveau. Het bestaat uit de Flevopolder en de Noordoostpolder, polders die zijn onttrokken aan het water en waar het nu goed wonen, werken en recreëren is met water in vaarten, tochten, sloten en in de randmeren dat het gebied zijn eigen fraaie karakter geeft. Waterschap Zuiderzeeland staat voor veiligheid, voldoende water en schoon water. De wijze waarop het waterschap hier in deze planperiode invulling aan wil geven, is beschreven in het Waterbeheerplan 2010-2015. Het waterbeheerplan is ingedeeld in de volgende thema's.

Veiligheid

De veiligheid van de dijken in en om Flevoland is voor het gebied van groot belang. De dijken beschermen het land tegen overstromingen. Het op orde houden van de dijken is een van de kerntaken van het waterschap. Met de groei van het stedelijk gebied en de economische bedrijvigheid langs en op de dijken is het van belang dat deze veiligheid gewaarborgd blijft. Het waterschap stelt hiervoor in de planperiode kaders op.

Voldoende Water

Het watersysteem is zo ingericht dat wateroverlast wordt voorkomen. Het beheer en onderhoud is erop gericht dat het watersysteem goed blijft functioneren. Ook in droge periodes moet er voldoende water zijn. Kwel en regenwater worden door goed onderhouden gemalen weggepompt. Daarnaast moet het watersysteem in Flevoland voorbereid zijn op toekomstige klimaatveranderingen. Het waterschap zal hiervoor in de planperiode de noodzakelijke maatregelen uitvoeren.

Schoon Water

Schoon grond- en oppervlaktewater is in ieders belang. De Kaderrichtlijn Water (KRW) stelt niet alleen dat het water niet vervuild mag zijn, maar ook dat er goede leef, verblijf- en voortplantingsmogelijkheden moeten zijn voor in het water levende flora en fauna. Het waterschap zorgt mede daarom voor een goede structuurdiversiteit langs de oevers van het watersysteem. Een deel daarvan zal in deze planperiode worden gerealiseerd. In het achtergronddocument Kaderrichtlijn Water en het bijlagerapport bij het Waterbeheerplan is hierover meer informatie opgenomen. Ook het op orde houden van de afvalwaterzuiveringen is een belangrijke taak die bijdraagt aan schoon oppervlaktewater.

Het waterbeheerplan beschrijft naast bovenstaande thema's tevens een aantal onderwerpen die niet eenduidig onder een van de thema's zijn te vatten. Het zijn: stedelijk water, water en ruimte,

belevingswaarde, vergunningverlening en handhaving, kennis- en informatiebeheer, calamiteitenbestrijding, communicatie en maatschappelijk verantwoord ondernemen.

Ontwerp Waterbeheerplan 2016 – 2021

In het Ontwerp Waterbeheerplan heeft Waterschap Zuiderzeeland opgeschreven welke doelen het wil bereiken, op de lange termijn en in de komende planperiode van 2016 tot 2021. Centraal staan de maatregelen die het waterschap de komende zes jaar gaat nemen om die doelen te bereiken. De inspraakperiode is inmiddels afgelopen. In het najaar van 2015 stelt het bestuur het plan definitief vast.

Keur Waterschap Zuiderzeeland 2011 gewijzigd en uitgebreid op 28 januari 2014

De Keur is een wettelijke regeling die van toepassing is op o.a.: de schouw, grondwaterbeheer, veranderingen in het watersysteem, het aanleggen van duikers, dammen of werkzaamheden bij de dijk.

Waterkwantiteit

De Keur is de verordening (wettelijke regeling) van het waterschap en gaat vooral over het waterkwantiteitaspect. De Keur is van toepassing op het aanbrengen van veranderingen aan het watersysteem (o.a. aanleggen van duikers, dammen en werkzaamheden op of aan de dijken). Ook het onttrekken van water aan de bodem of aan oppervlaktewater is geregeld in de Keur. Voor handelingen in het watersysteem is een watervergunning nodig of kan volstaan worden met een melding.

Schouw

Tevens valt de schouw onder de Keur. Waterschap schouwt sloten die niet in beheer zijn, maar wel een belangrijke functie in het watersysteem hebben. Het gaat hierbij met name om het (maai)onderhoud aan waterkeringen (dijken) en oppervlaktewaterlichamen, zoals (erf-)sloten en tochten. Waterschap Zuiderzeeland voert een schouw op de watergangen (sloten en tochten) uit.

Tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeente Almere is een maatwerkovereenkomst gesloten (Maatwerkovereenkomst ,Tussen gemeente Almere en Waterschap Zuiderzeeland ,Stedelijk water , 7 oktober 2010). Het doel van deze Overeenkomst is het vastleggen van afspraken over de samenwerking (inclusief taak- en kostenverdeling) tussen de gemeente en het waterschap met betrekking tot de taken die uit de Regionale Bestuursovereenkomst Stedelijk Water Flevoland -2009 voortvloeien, de overdracht in beheer en onderhoud van Stedelijk Water, alsmede het maken van afspraken over de staat van onderhoud van de Waterstaatswerken

Legger

Op de legger staan alle oppervlaktewateren en dijken aangegeven. De legger maakt duidelijk wat u waar van Waterschap Zuiderzeeland mag verwachten. Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, hét instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten en voldoende en schoon water. De legger is van toepassing op alle water en de daarvoor benodigde kunstwerken. De legger bestaat uit een set van kaarten. Op deze kaarten staat welke dijken, vaarten, tochten, stedelijk water en kunstwerken (bruggen, stuwen, gemalen, sluizen) Waterschap Zuiderzeeland in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem. De legger is in te zien op de website van het waterschap: <http://www.zuiderzeeland.nl/werk/werk-in-uitvoering/legger/>.

De Uitbeelding

Voor de beoordeling van ruimtelijke plannen heeft het waterschap (in samenwerking met de gemeenten) een zogenaamd waterkader opgesteld en het document 'De uitbeelding' waarin de kaders en richtlijnen van het waterschap zijn opgenomen. De uitgangspunten, randvoorwaarden en ontwerprichtlijnen zijn in analogie aan het Waterbeheerplan onderverdeeld in de thema's veiligheid, voldoende water en schoon water.

Water is mede ordenend in de ruimtelijke inrichting. Waterschap Zuiderzeeland streeft er naar dat alle wateraspecten – veiligheid (V), schoon water (S), voldoende water (W) en doelmatig beheer en onderhoud - een integraal onderdeel vormen van de ruimtelijke planvorming.

Het Waterkader

Om bij de ruimtelijke planvorming het belang van water goed te borgen en te anticiperen op klimaatverandering, hebben het Rijk, het Interprovinciaal overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen (UvW) in 2001 het proces van de watertoets in het leven geroepen en in 2003 verankerd in het Besluit ruimtelijke ordening. Waterbeheerders adviseren bij de totstandkoming van ruimtelijke plannen. Dit proces heet kortweg 'de watertoets'. Om aan te geven wat er voor het waterbeheer in, maar ook ná het watertoetsproces belangrijk is, heeft Waterschap Zuiderzeeland het Waterkader opgesteld. Het Waterkader geeft richting en houvast voor waterzaken binnen ruimtelijke plannen. Samen met De Uitbeelding is het bedoeld als gids en inspiratie voor het verbond tussen water en ruimte.

Gemeente Almere

Gemeentelijk waterhuishoudingplan Almere 2011 - 2016

Water speelt een belangrijke rol in onze leefomgeving. De wijze waarop water in een bepaald gebied wordt opgenomen, zich verplaatst, gebruikt, verbruikt en afgevoerd wordt, noemen we de waterhuishouding. Menselijke sturing in de waterhuishouding is noodzakelijk vanuit het oogpunt van veiligheid (droge voeten, volksgezondheid), basiscomfort (robuuste voorzieningen) en beleving (water als onderdeel van openbare ruimte).

Per 1 januari 2008 is er veel veranderd voor alle gemeenten, met de Wet Gemeentelijke Watertaken¹. De nieuwe wetgeving stelt gemeenten beter in staat een bijdrage te leveren aan de aanpak van watervraagstukken in bebouwd gebied. Gemeenten krijgen zorgplichten voor de inzameling en verwerking van overtollig hemelwater en grondwater. De noodzaak tot actualisatie en verbreding van de zorgplichten is aangegrepen om de bestaande beleidsdocumenten op het gebied van water te integreren en de samenhang in de waterhuishouding te verstevigen:

- Waterplan Almere (visie)
- Regionale bestuursovereenkomst stedelijk water Flevoland
- Maatwerkovereenkomst (hier is het B&O plan stedelijk water onderdeel van)
- beleidskader onderhoud kapitaalgoederen
- Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)
- Nationaal Bestuursakkoord Water
- Bestuursakkoord Waterketen

Het Gemeentelijk WaterhuishoudingPlan Almere 2011-2016 (GWHP) bundelt de hoofdlijnen van deze beleidsdocumenten en geeft daarmee structuur en samenhang aan de gemeentelijke waterhuishouding. Het GWHP bestaat uit de onderdelen gemeentelijk rioleringsplan + grondwater + oppervlaktewater. Met dit GWHP wordt nogmaals de visie uit het waterplan bevestigd: ***De waterhuishouding in Almere is erop gericht een aantrekkelijke woon- en werkgeving te bieden, waarin basiscomfort is gewaarborgd, de voorzieningen robuust zijn en het water veilig is.***

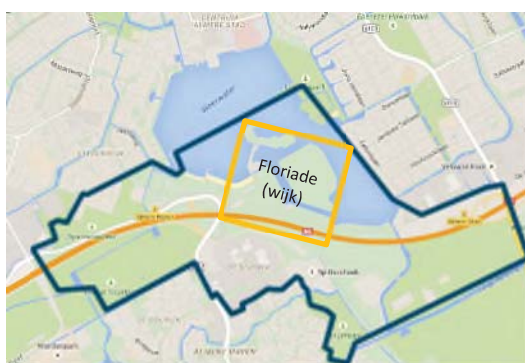
In het GWHP wordt vanuit een integrale benadering van water een evenwicht gezocht tussen invullen van ambities op het gebied van duurzaamheid (visie en principes) en streven naar doelmatigheid (laagst maatschappelijke kosten).

3 Voorgenomen ontwikkelingen

De gebiedsontwikkeling Almere Centrum Weerwater is gericht op het ontwikkelen van een gebied rond het centrum van Almere, aan het Weerwater. Het voornemen dat in deze plan-m.e.r.-procedure onderzocht is heeft betrekking op een drietal situaties, namelijk:

- Floriade 2022: het evenement Floriade en de daarmee samenhangende ontwikkelingen
- Floriadewijk: de ontwikkeling van het Floriadeterrein na 2022
- Gebiedsontwikkeling Almere Centrum Weerwater: de gehele gebiedsontwikkeling.

In deze rapportage gaan we in op de Floriade 2022 en de Floriadewijk ten behoeve van het Chw-bestemmingsplan. De effectbeschrijving op water van de gehele gebiedsontwikkeling is rechtstreeks in het MER opgenomen.



Figuur 2 Plangebied Floriade (wijk) binnen gebiedsontwikkeling Almere Centrum Weerwater

Floriade 2022

In 2022 wordt het evenement Floriade georganiseerd in dit gebied. De Floriade 2022 wordt in Almere georganiseerd, aan het Weerwater. Voor deze wereldtuinbouwtentoonstelling wordt een gebied ingericht. Op de zuidoever van het Weerwater wordt een gebied ontwikkeld, waarin de Floriade als een soort tapijt over het gebied wordt gedrapeerd. Dat tapijt strekt zich uit tot over de A6. Daarin worden de modeltuinen, paviljoens, de hoofdtentoonstelling en de andere onderdelen ontwikkeld. De Floriade trekt ongeveer 2 miljoen bezoekers naar het gebied in een jaar tijd.

De wereldtuinbouwtentoonstelling Floriade 2022 heeft als motto: "Growing Green Cities". Binnen dit motto worden de vraagstukken uit de tuinbouwsector verbonden met de vraagstukken van een groeiende stad. Met de groei van de wereldbevolking groeit tevens de betekenis van de tuinbouwsector. De sector anticipeert op de mondiale ontwikkelingen en is op zoek naar betere, duurzame productiemethoden. Daarbij zoekt de tuinbouwsector naar cross-overs met andere sectoren.



Figuur 3 Impressie Floriade

Bij de groei van steden speelt 'groen' tevens een belangrijke rol. Er wordt overal ter wereld gezocht naar manieren om de kwaliteit van het leven van stadsbewoners te borgen. Veel van de initiatieven die in de steden worden ontplooid, worden onder de noemer Green City geschaard. Almere ziet een belangrijke rol voor zichzelf in het verbreden en verdiepen van het Green City gedachtegoed en werkt dat uit in haar plannen onder de slogan 'Growing Green Cities'. De gemeente Almere is met dit concept – beschreven in het bidbook – uitgekozen om de Floriade te organiseren in 2022.

Het thema van de Floriade 2022 is 'Growing Green Cities'. Dit thema brengt de opgave van de tuinbouwsector 'Growing Green' samen met de opgave van de stad Almere 'Green Cities'. Uitgangspunten in dit thema zijn dat de voedselproductie weer terug in de stad wordt gebracht, hierbij wordt het groen ingezet als cruciaal onderdeel van een leefbare stad. De stad Almere is gericht op duurzame systemen, gesloten kringlopen en zelfvoorzienendheid. Tot slot zoekt de stad Almere naar nieuwe zorgconcepten waarbij het groen kan bijdragen aan het welzijn van mensen. Op deze wijze beoogt Almere een oplossing te zoeken voor de vraagstukken die toenemende urbanisatie met zich meebrengt. Met 'Growing Green Cities' worden voorbeelden uitgewerkt voor volgende gebiedsontwikkelingen. In dat kader is de ontwikkeling van de Floriade 2022 het startschot voor een "Living Lab", waarin geëxperimenteerd kan worden met deze nieuwe vorm van ontwikkelen en het 'Green City'-gedachtegoed.

Vanuit de Floriade wordt de gebiedsontwikkeling Almere Centrum Weerwater vervolgens verder vormgegeven. Het terrein van de Floriade 2022 wordt na het evenement verder omgevormd tot een groen en stedelijk gebied in het centrum van Almere.

Na afloop van de Floriade zal het terrein blijvend onderdeel van de stad vormen en hierin een nieuwe stadswijk zijn. De wijk krijgt het karakter van een gemengd stedelijke wijk, waar bovenregionale programma's een plaats kunnen krijgen en nieuwe woonconcepten passen. Voor de wijk is een organische ontwikkeling beoogd. De randen van het Weerwater-eiland krijgen een zo groen mogelijk karakter. Het programma voor de wijk is in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 3.1 Programma Floriadeterrein

Programma	Omvang
Wonen	700 woningen
Bedrijven en voorzieningen, waaronder horeca en detailhandel	47.000 m2 bedrijven, waarvan 18.000 m2 bedrijven in de wijk milieucategorie 1 en 2
Horeca	Categorie 1 en 2 in woonwerkgebieden en op het water
Recreatieve voorzieningen	Op land en water
Detailhandel	Passend binnen de kaders van de detailhandelsvisie
Kantoren/dienstverlening	Op kleine schaal en ondergeschikt
Maatschappelijke voorzieningen	Zorg, onderwijs, religie, etc.
Bouwhoogte	Maximaal 16 meter (5 bouwlagen) en delen met een lagere bouwhoogte. 5% maximaal 60 meter

Floriadewijk

De Floriade(wijk) omvat onder andere het gebied Waterhout, schiereiland Utopia, het Weerwatereiland en de strook ten noorden en zuiden van de A6 tot aan de Steiger. De ontsluitingsweg van de A6 zal gecombineerd met de busbaan centraal door het gebied lopen. Direct langs de A6 is ruimte voor grotere gebouwde concepten, die bovendien bijdragen aan de beperking van het geluid in het erachter gelegen gebied. De A6 wordt overigens ter hoogte van de Floriade verdiept aangelegd. Dit volgt uit het Tracébesluit voor de A6. Dit gebied is ook het gebied dat wordt vastgelegd in het Chw-bestemmingsplan. Daarin worden zowel het evenement (Floriade 2022) als de gebiedsontwikkeling (Floriadewijk) mogelijk gemaakt.

4 Huidige situatie

4.1 Inleiding

Om de effecten op het aspect water van het voornemen te kunnen beoordelen en te vergelijken, is een goede beschrijving van de huidige situatie nodig.

In de volgende paragrafen is voor het thema water voor de volgende aspecten de huidige situatie van het plangebied Floriade 2022 en Floradewijk weergegeven:

- Beschrijving plangebied
- Grondwater (kwantiteit, kwaliteit)
- Oppervlaktewater (kwantiteit, kwaliteit)
- Waterveiligheid
- Ecologische kwaliteit (KRW)
- Recreatief gebruik

4.2 Plangebied en omgeving

In het plangebied en omgeving speelt de A6 een dominante rol. Deze weg doorsnijdt in de huidige situatie het gebied. De weg vormt niet alleen een fysieke barrière in verband met de beperkte mogelijkheden om van de ene naar de andere zijde van de A6 te komen. De (deels) verhoogde ligging in het landschap leidt bovendien tot een visuele barrière.

Aan de noordzijde van de A6 wordt het plangebied gekenmerkt door het water (Weerwater) en de voornamelijk recreatieve functies daar omheen. Meer naar het westen toe ligt langs de A6 een bosstrook (vooral bestaand uit opgaand groen) met daarachter volkstuinen en paardenweiden.

Ten zuiden van de A6 heeft het plangebied een meer divers karakter. Het plangebied bestaat hier grotendeels uit een bosgebied met parkachtig karakter. Daar tussenin liggen bedrijventerrein De Steiger en het Kasteel. De A6 is in dit gedeelte minder dominant aanwezig, omdat de weg al op vrij korte afstand wordt begeleid door het opgaand groen, waardoor de weg vanaf een relatief korte afstand niet meer zichtbaar is.

In 2014 en begin 2015 is het project 'Blauwe As' uitgevoerd ter verbetering van de vaarroute Blauwe As. Deze vaarroute loopt van het Gooimeer naar het Markermeer via het Weerwater in Almere Centrum. Ten behoeve van dit project zijn twee sluisen aangepast: de Kromme Weteringssluis en de Beatrixsluis. De werkzaamheden hebben geleid tot een snellere vaarroute door Almere.

4.3 Grondwater

Kwantiteit

Geohydrologische opbouw

Het geohydrologisch systeem in de omgeving Almere wordt gekenmerkt door een dik watervoerend pakket van de Formaties van Enschede, Urk en Twente. Almere is gelegen op de rand van het glaciële bekken. Hierdoor ontbreken grotendeels dikke kleilagen in de ondergrond. In het westelijk deel van Almere wordt het watervoerend pakket aan de onderzijde begrensd

door de slechtdoorlatende basis, en aan de bovenzijde afgedekt door de deklaag. De deklaag heeft door de aanwezigheid van basisveen een relatief hoge weerstand, tot circa 4.000 dagen.

In het oostelijk deel van Almere is in het watervoerend pakket een scheidende laag aanwezig, bestaande uit een enkele meters dikke zware kleilaag van de Formatie van Enschede. Deze laag is vrij dun, maar door de zware kleien is de weerstand toch relatief groot.

Grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket

De stijghoogte in het eerste watervoerende pakket in de omgeving Almere bedraagt circa NAP -4,0 tot -5,0 m. De regionale grondwaterstromingsrichting is noordnoordoostelijk, vanaf de Utrechtse heuvelrug richting de polder.

Freatisch grondwater

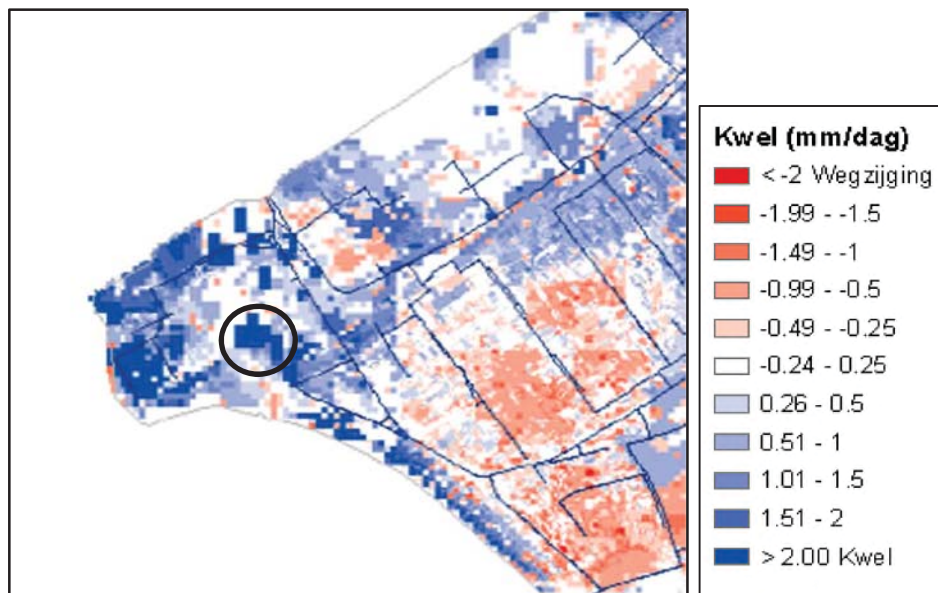
Het niveau van het freatische grondwater ligt in Flevoland over het algemeen lager dan de stijghoogte van het diepere grondwater. In grote gedeelten van Flevoland treedt hierdoor diepe kwel op uit de onderliggende pakketten. De freatische grondwaterstand wordt direct beïnvloed door de oppervlaktewaterpeilen die in de diverse peilgebieden worden gehandhaafd en de aanwezige ontwateringsmiddelen. In het stedelijk gebied is het maaiveld overwegend opgehoogd met 1 m zand. Waardoor de freatische grondwaterstand sterk wordt beïnvloed door ontwateringsmiddelen.

Kwel

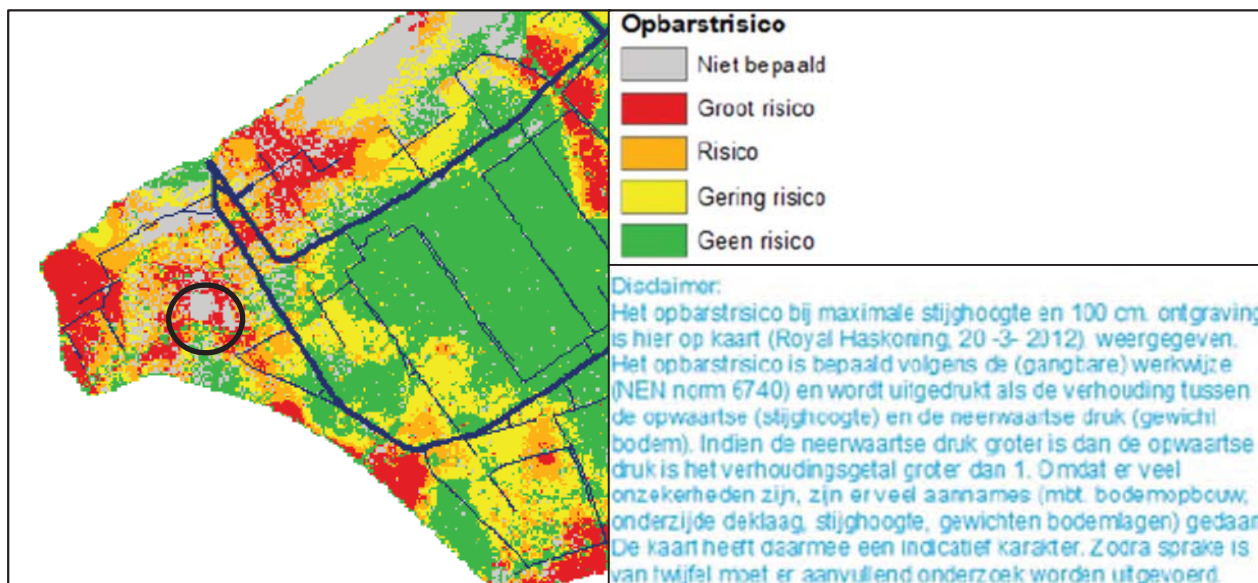
In de gehele omgeving van Almere treedt kwel op. Deze kwel uit het eerste watervoerende pakket is oorspronkelijk afkomstig uit het Gooimeer en het Gooi, maar heeft door de lange verblijftijd in de ondergrond een slechte kwaliteit (hoge gehalten chloride en nutriënten). De kwel treedt voornamelijk op naar de tochten waar de peilen lager zijn en de dikte van de deklaag minder is. Langs de dijken van de randmeren treedt in een zone van enkele honderden meters dijkskwel op. De verblijftijd van deze kwel is relatief kort, waardoor deze kwel een goede kwaliteit heeft.

Het plangebied is gelegen in het zuidwesten van de Flevopolder waar een kwelstroom tot 2 mm per dag kan worden verwacht. Een overzicht van de te verwachten kwel is weergegeven in figuur 4. De verwachte kwel heeft een directe relatie met de stijghoogte en de dikte van deklaag. Het opbarstrisico bij ontgravingen is in beeld gebracht en weergegeven in figuur 5. Uit beide figuren blijkt dat rekening gehouden moet worden met een toename van kwel en risico op opbarsten van de bodem bij ontgravingen dieper dan 1,0 meter. Dit dient meegewogen te worden bij de inrichting van compenserende maatregelen voor waterberging.

Naast de kwelstroom speelt bodemdaling nog een grote rol in Flevoland. Door verschillen in de ondergrond en in drooglegging varieert de verwachte bodemdaling binnen het gebied. In Flevoland zijn de grootste bodemdalingen te verwachten in het gebied rond Almere. Voor het plangebied moet rekening worden gehouden met een bodemdaling van circa 50 cm tot 2050 (bron: bodemdalingskaart Flevoland 2011-2050). De bodemdaling is dusdanig dat bij gelijkblijvend waterpeil in de toekomst het huidige landgebruik niet meer mogelijk zal zijn. Peilverlaging is echter geen duurzame oplossing want door peilverlaging wordt het proces van bodemdaling versneld.



Figuur 4 verwachte kwel met globale locatie plangebied (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland)



Figuur 5 Opbarstrisico met globale locatie plangebied (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland)

Kwaliteit

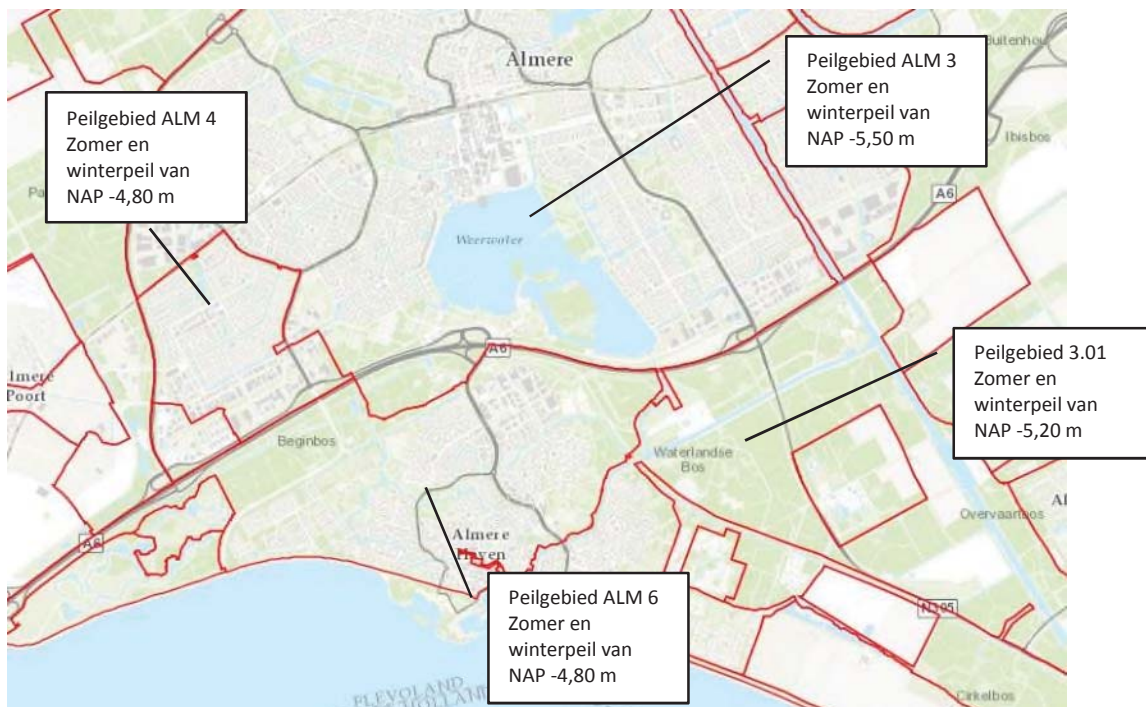
De kwelstroom in het plangebied heeft ook invloed op de waterkwaliteit. Het is daarom van belang om te weten of de grondwaterkwaliteit goed is. De kwelstroom in de plas Weerwater wordt als goed beoordeeld (ijzergehaltes en fosfaatwaardes). De kwelstroom in de onbebouwde zone ten westen van Almere Haven (Vroege Vogelbos) wordt als onvoldoende aangemerkt, zie figuur 6. Het is daarom van belang om geen toename van kwel te krijgen in de gebieden waar een mindere kwaliteit kwelstroom wordt verwacht. Daarbij is niet alleen de kwaliteit van de kwelstroom van belang maar ook de hoeveelheid. Deze effecten kunnen dus een tegengesteld effect hebben. In droge periode kan immers de toevoer van kwelwater essentieel zijn in het stedelijk watersysteem om nog aanvulling en doorstroming te verkrijgen.



Figuur 6 Kwaliteit kwel met globale ligging plangebied (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland)

4.4 Oppervlaktewater

Het plangebied is gelegen binnen peilbesluit stedelijk gebied Almere (24 januari 2006). Het plangebied is gelegen in peilgebied ALM 3 (peilbesluit stedelijk gebied Almere) met een vast zomer en winterpeil van NAP -5,50 m. Dit peilgebied betreft een bemalen gebied. Het inundatiepeil binnen dit peilgebied is NAP -4,50 m. Een overzicht van het peilgebied is weergegeven in figuur 7. Opgemerkt wordt dat de huidige situatie niet geheel meer overeen komt met het peilbesluit. De situatie (waaronder de begrenzing) verandert nog met de aanleg/wijziging van de verbrede A6.

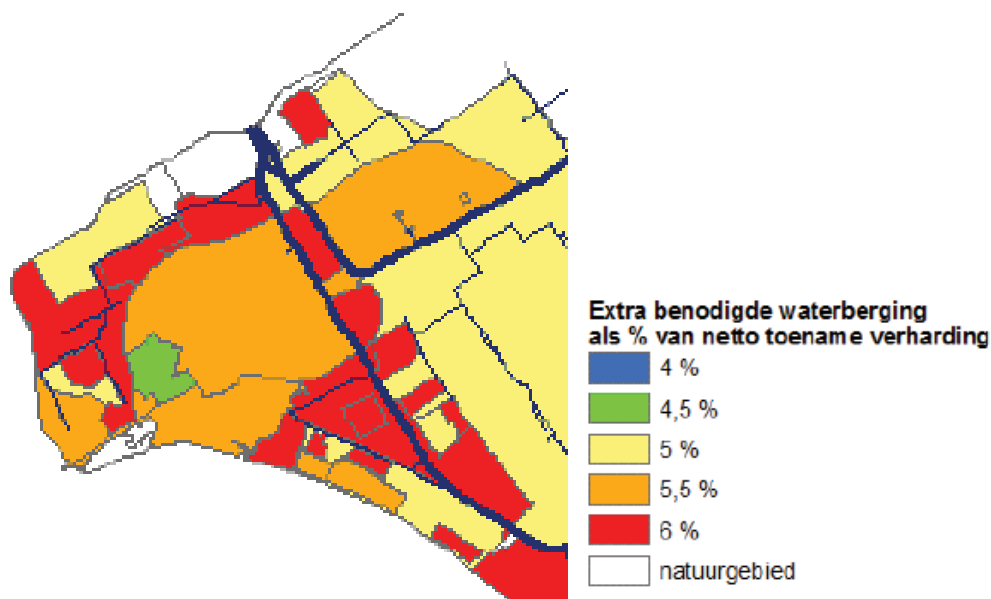


Figuur 7 Uitsnede kaart peilgebieden (bron: gisviewer peilgebieden waterschap Zuiderzeeland)

Het streefpeil en de bijbehorende drooglegging zijn afgestemd op het grondgebruik. Het streefpeil wordt beheerst door stuwen en pompvoorzieningen. Ten gevolge van weersomstandigheden kan het waterpeil tijdelijk fluctueren tussen 0,20 m boven en 0,20 m onder het streefpeil. Bij hevige neerslag kunnen grotere fluctuaties optreden.

Tussen peilgebied ALM3 en omliggende peilgebieden zijn gemalen, sluisen of stuwen aanwezig. Almere-Stad (ALM3, streefpeil NAP -5,50 m) is een bemalen peilgebied. Het gebied slaat water uit op de Hoge Vaart (streefpeil NAP -5,20 m) middels het gemaal Leeghwater (noordoostzijde van het peilgebied). De omliggende peilgebieden zijn gestuwd. Dit betreft peilgebied Haven (ALM6), deze watert middels twee stuwen af op de Lange Wetering (Hoge Vaart). Peilgebied ALM 4 watert middels een drietal stuwen af op peilgebied ALM 3. Het water van de Hoge en Lage Vaart wordt vervolgens middels gemaal De Blocq van Kuffeler op het Markermeer uitgemalen.

Het plangebied bevindt zich verder niet in een aandachtsgebied voor wateroverlast 2050. Bij een toename aan verharding geldt in beginsel een percentage van 5,5% als extra benodigde waterberging als percentage van de netto toename aan verharding.



Rekenvoorbeeld nieuwbouw op voormalige landbouwgrond:

Totaal oppervlakte nieuwe ontwikkeling: 10.000 m²

Oppervlakte verharding huidige situatie: 500 m²

Oppervlakte verharding nieuwe situatie: 6.000 m² (bebouwing en bestrating)

Huidig watersysteem binnen plangebied: 200 m²

Benodigde compensatie als gevolg van toename in verharding: $(6000 - 500) \cdot 6\% = 275 \text{ m}^2$

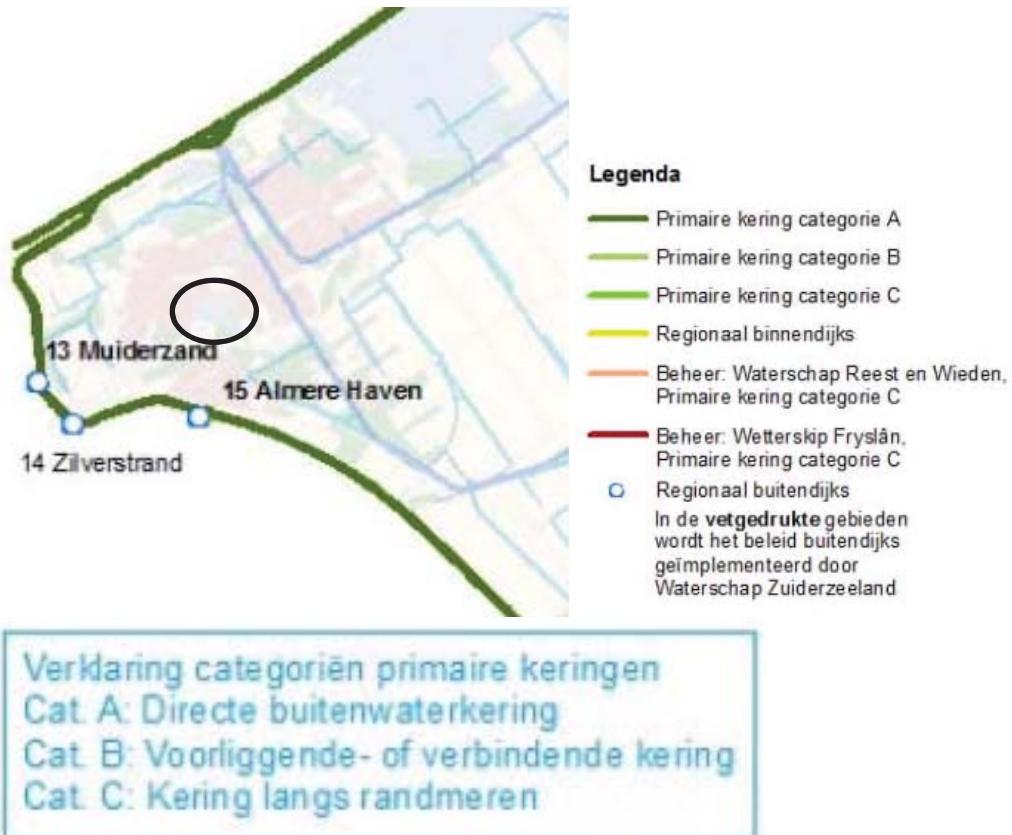
Totale hoeveelheid oppervlaktewater in nieuwe situatie: $200 + 275 \text{ m}^2 = 475 \text{ m}^2$

Figuur 8 Extra benodigde waterberging als % van netto toename verharding (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland)

In Almere komen geen gemengde rioolstelsels voor. Het overgrote deel van het stedelijk gebied is gescheiden gerioleerd. De belangrijkste wegen (dreven, wijkontsluitingen en busbanen) zijn gerioleerd middels een Verbeterd Gescheiden Stelsel. Het vuilwater van de bestaande bebouwing wordt allemaal afgevoerd naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) Almere. Hiertoe ligt een verzameltransportleiding vanuit de wijk De Steiger in oostelijke richting om de Veluwe Kant en de Sallandse Kant richting de AWZI.

4.5 Waterveiligheid

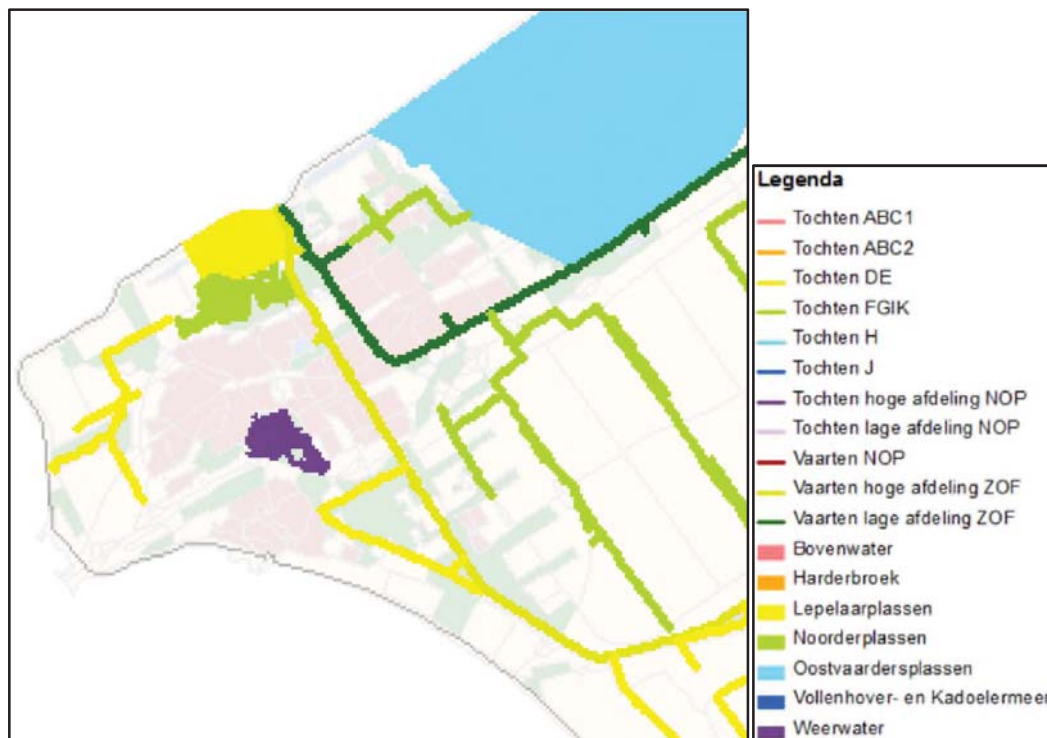
Het plangebied is gelegen binnen dijkkring 8. In het plangebied liggen geen primaire of regionale waterkeringen, zie figuur 9.



Figuur 9 Waterkeringen en dijkringen (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland)

4.6 Ecologische waterkwaliteit (KRW)

Het binnen het plangebied gelegen Weerwater (NL37_weerwater, M20, matig grote diepe gebufferde meren) is aangewezen als KRW waterlichaam (zie figuur 10).



Figuur 10 KRW waterlichamen (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland) Het plangebied ligt aan de zuidzijde van het Weerwater (zie paarse gebied op de kaart).

Langs het Weerwater zijn tevens enkele locaties aangewezen als zwemwaterlocatie: Fantasiestrand (NLBW37_26CN-089-01), Lumierestrand (NLBW37_26CN-091-01) en Stedenwijkstrand (NLBW37_26CN-090-01).

Voor de chemische toestand van Weerwater is in 2015 een normoverschrijding geconstateerd voor Fluorantheen. Fluorantheen overschrijdt in alle waterlichamen in de Noordoostpolder en Zuidelijk en Oostelijk Flevoland de norm. Aangezien atmosferische depositie een belangrijke bron van fluorantheen is, vraagt dit om generieke maatregelen van het Rijk. Voor Weerwater is geconstateerd dat de toestand voor fytoplankton in 2015 goed en voor macrofauna, vis en overige waterflora matig is. Voor de fysisch chemische kwaliteit geldt dat de gehalten aan fosfor en stikstof goed zijn, de zuurgraad (zomergemiddelde) is matig. Voor wat betreft de specifiek verontreinigde stoffen is er een normoverschrijding van het gehalte aan arseen en ammonium geconstateerd. Samenvattend kan worden gesteld dat de chemische toestand van Weerwater in 2015 niet voldoet aan de doelstellingen van de Kaderrichtlijn water, de ecologische toestand van Weerwater in 2015 voor het onderdeel fysische chemie en biologie matig is en voor het onderdeel specifiek verontreinigde stoffen niet voldoet (bron: KRW factsheet Weerwater, 2015).

Maatregelen Weerwater 2016 - 2021

In de jaren 2012-2013 is de ondergedoken vegetatie maasaal tot ontwikkeling gekomen in het Weerwater. Dit heeft geleid tot overlast voor de recreatie. De ontwikkeling van oevervegetatie is achtergebleven. Dit komt door de verharde oeververdediging (steenstort).

Om duidelijkheid te verkrijgen op welke wijze en waar deze oeverzones het beste aangelegd kunnen worden, wordt door de gemeente Almere in samenwerking met waterschap Zuiderzeeland een Plan van Aanpak Weerwater opgesteld. Op basis van dit Plan van Aanpak Weerwater wordt een overeenkomst tussen de gemeente Almere en Waterschap Zuiderzeeland gesloten. Deze overeenkomst zal ook betrekking op het waterlichaam Noorderplassen

(NL37_Noorderplassen) dat eveneens in eigendom van de gemeente is en waarvoor ook een Plan van Aanpak zal worden opgesteld.

Daarnaast gaat het waterschap onderzoeken of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om visdoelen te bereiken. Het waterschapsbeleid om bij renovatie of nieuwbouw van kunstwerken deze zoveel mogelijk vispasseerbaar te maken, mits technisch en financieel haalbaar en effectief, betekent namelijk dat niet alle kunstwerken voor 2027 gerenoveerd of vervangen worden (bron: Ontwerp Bijlagenrapport bij Achtergronddocument KRW IJsselmeerpolders 2016–2021, waterschap Zuiderzeeland).

4.7 Recreatief gebruik

Het Weerwater is een (voormalige) zandwinplas gelegen in Almere-Stad langs de A6. Het Weerwater heeft twee functies: de noordzijde kent een intensief recreatief gebruik. De zuidzijde heeft een natuurfunctie. Op en rond het Weerwater kun je onder andere varen, zwemmen, wakeboarden en skaten. Het nieuwe stadshart van Almere is gebouwd aan deze plas. Het Weerwatereiland is niet bereikbaar over land (geen brugverbinding). In het gebied Waterhout (zuidwestzijde) liggen een camping en jachthaven. Daar is tevens een restaurant gevestigd. Elders in het gebied zijn een strandje (Atlantisstrand), grasvelden, voet- en fietspaden, wegrestaurants, een waterskibaan en een busstation aanwezig.

5 Toekomstige situatie Floriade 2022 en Floriadewijk

De effecten van de voorgenomen ontwikkelingen Floriade 2022 (het evenement Floriade en de daarmee samenhangende ontwikkelingen) en Floriadewijk (ontwikkeling van het Floriadeterrein na 2022) zijn voor de aspecten grondwater, oppervlaktewater, waterveiligheid, ecologische waterkwaliteit en recreatief gebruik beoordeeld.

5.1 Effect op grondwater

Kwantiteit

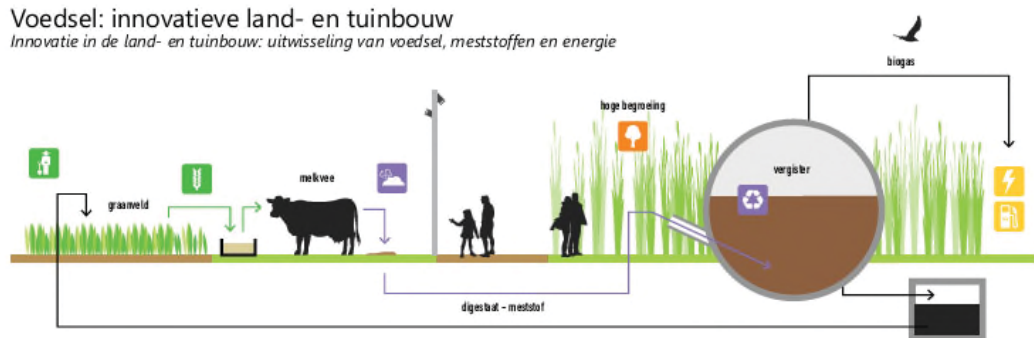
In een gebied waar ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden binnen Nederland is over het algemeen het uitgangspunt dat deze waterneutraal ontwikkeld worden. Waterneutraal ontwikkelen betekent niet alleen dat versnelde afvoer naar oppervlaktewater dient te worden voorkomen, maar ook dat de grondwatersituatie en kwelsituatie ter plaatse lokaal zo goed mogelijk worden gehandhaafd.

Rekening houdend met de bodemdaling die in het gebied optreedt zal bij de verdere uitwerking van de plannen en aanleg aandacht moeten zijn voor voldoende ontwateringsdiepte. Om knelpunten in de toekomst te voorkomen zal bij het bouwrijp maken daarom voldoende ontwateringsdiepte moeten worden aangehouden afhankelijk van de functie. Geadviseerd wordt daarom om ondergrondse constructies zoals bijvoorbeeld kelders en tunnels zoveel mogelijk waterdicht aan te leggen en kruipruimteloos te bouwen zodat de benodigde ontwateringsdiepte geminimaliseerd wordt.

Kwaliteit

Nieuwe ontwikkelingen zijn gebonden aan voorschriften en regels uit de Waterwet en Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. In het kader hiervan worden bij het ontwerp en de inrichting van het plangebied voorzieningen getroffen om verontreinigingen te voorkomen, waardoor ecologisch gerelateerde effecten niet aan de orde zijn. Voor de uitbreiding van de stedelijke ontwikkeling van het Floriadeterrein op korte termijn worden geen nadelige effecten ten aanzien van de grondwaterkwaliteit voorzien. Het graven van extra oppervlaktewater betekent extra kwel met de daarin opgeloste stoffen. Daarnaast betekent extra nog minder doorspoeling met schoon hemelwater, waardoor er minder verdunning ontstaat. Afstromend hemelwater vanaf verhardingen (dak- en wegverharding) kan vervuild zijn. Bij de ontwikkeling zullen de eisen van Duurzaam Bouwen betreffende de uitloogbaarheid van materialen en dergelijke worden gehanteerd. Alle materialen - zowel in gebouwen als in de openbare ruimte - moeten voldoen aan de principes van de circulaire economie: ze moeten 'gezond', recyclebaar en duurzaam zijn. Vanuit dit oogpunt is dus geen verslechtering van de grondwaterkwaliteit te verwachten.

De Floriade gaat uit van de veelzijdigheid van planten (the power of plants) en is een pleidooi voor steden die zelf water zuiveren en zelf energie opwekken, steden die gezond voedsel produceren en ruimte laten voor biodiversiteit.



Figuur 11 Innovatie in de land- en tuinbouw: uitwisseling van voedsel, meststoffen en energie (bron: Masterplan)

De Floriade laat zien hoe de stad van de eenentwintigste eeuw de natuur inzet om de gezondheid, schoonheid en biodiversiteit van het stedelijk landschap te verbeteren. Maar het werkt ook andersom: de Floriade – met het arboretum met gebouwen die volgens ecologische principes zijn ontworpen – leveren op hun beurt een bijdrage aan de natuurlijke omgeving, door het produceren van voedsel en zuurstof, door het zuiveren van water, door het bieden van leefgebieden voor planten en dieren.

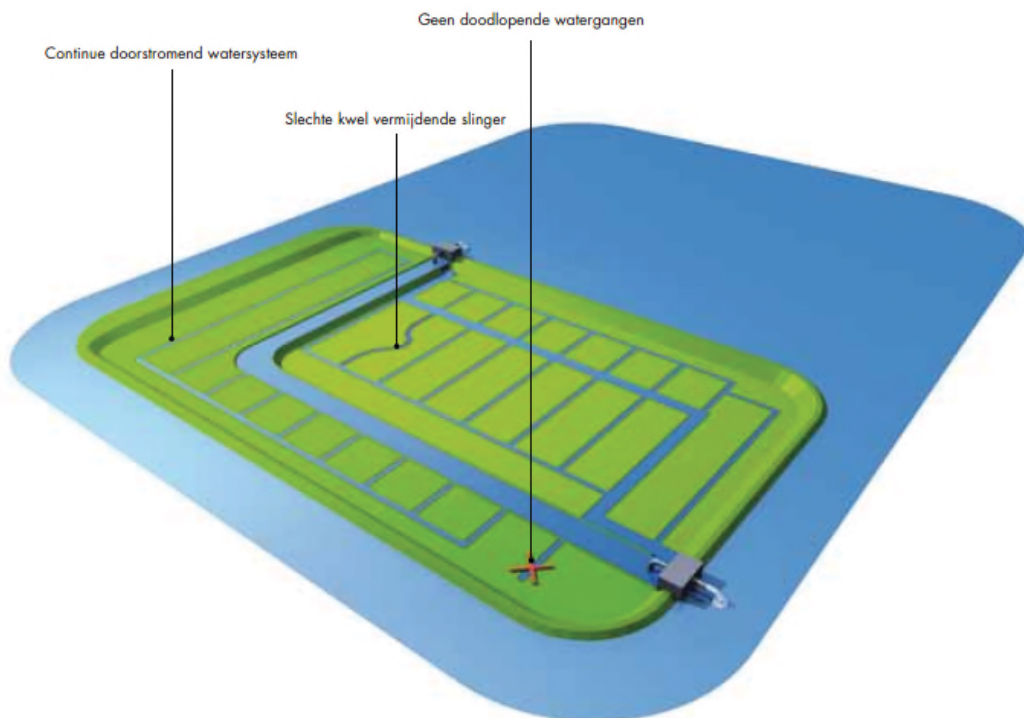
5.2 Effect op oppervlaktewater

5.2.1 Kwantiteit

Het plangebied bevindt zich niet in een aandachtsgebied voor wateroverlast 2050. Bij een toename aan verharding geldt voor peilgebied ALM3 in beginsel een percentage van 5,5% als extra benodigde waterberging als percentage van de netto toename aan verharding. Omdat binnen peilgebied (ALM3) voldoende bergingscapaciteit aanwezig is, is het graven van extra waterberging voor de voorgenoemde ontwikkelingen (Floriade en Floriadewijk) niet nodig. Door de gemeente Almere dat als het Floriadeterrein van 9 ha voor 100% wordt verhard (worst-case omdat in de praktijk het verhardingspercentage veel lager zal liggen), heeft dit in een meest extreme situatie een effect van dat de waterstand in gebied Almere Stad slechts 3,8 mm extra stijgt. De gemeente Almere heeft in de concept notitie "Compensatie verharding en watertoets, Floriade gebied", opgenomen in bijlage I, toegelicht en onderbouwd dat het beschikbare wateroppervlak/berging binnen Weerwater (peilgebied ALM3) voldoet voor de ontwikkeling van de Floriade en dat de ontwikkeling zonder aanleg van extra oppervlaktewater niet tot knelpunten in het watersysteem leidt.

Daarnaast dient bij de ontwikkeling opbarsten of (bijna) aansnijden van het pleistocene zandpakket voorkomen te worden vanwege de kans op instabiliteit van de bodem of ongewenste kwel of inzijging. In bepaalde situaties kan van deze lijn worden afgeweken. Bijvoorbeeld als de goede kwaliteit van kwelwater benut kan worden. Bij de uitwerking van waterbergingsmogelijkheden moet rekening worden gehouden dat het graven van water mogelijk een toename van kwel tot gevolg heeft. Bij de verdere uitwerking worden duurzame omgang met hemelwater zoals het tijdelijk vasthouden van hemelwater in bovengrondse voorzieningen (wadi's) en groene daken overwogen in het plan. Daarnaast kan hemelwater worden hergebruikt als proceswater, bluswater of om bijvoorbeeld de toiletten te spoelen.

Versnippering van het watersysteem is een ongewenste situatie. Het waterschap streeft naar grote peilvakken. Nieuwe ontwikkelingen sluiten aan op bestaande peilvakken en de inrichting wordt afgestemd op de functie van het water. In nieuwe watersystemen wordt gestreefd naar aaneengesloten waterelementen met een minimum aantal duikers en/of andere kunstwerken en zonder doodlopende waterlopen (voorbeeld zie figuur 12). Het toekomstige watersysteem wordt dusdanig ingericht dat het goed controleerbaar en beheersbaar is. Daarnaast dient er bij het Weerwater aandacht te zijn voor de doelen vanuit de KRW, meer hierover in de paragraaf effect op op ecologische waterkwaliteit (KRW).



Figuur 12 Voorbeeld ontwerp watersysteem (De Uitbeelding, waterschap Zuiderzeeland)

5.2.2 Kwaliteit

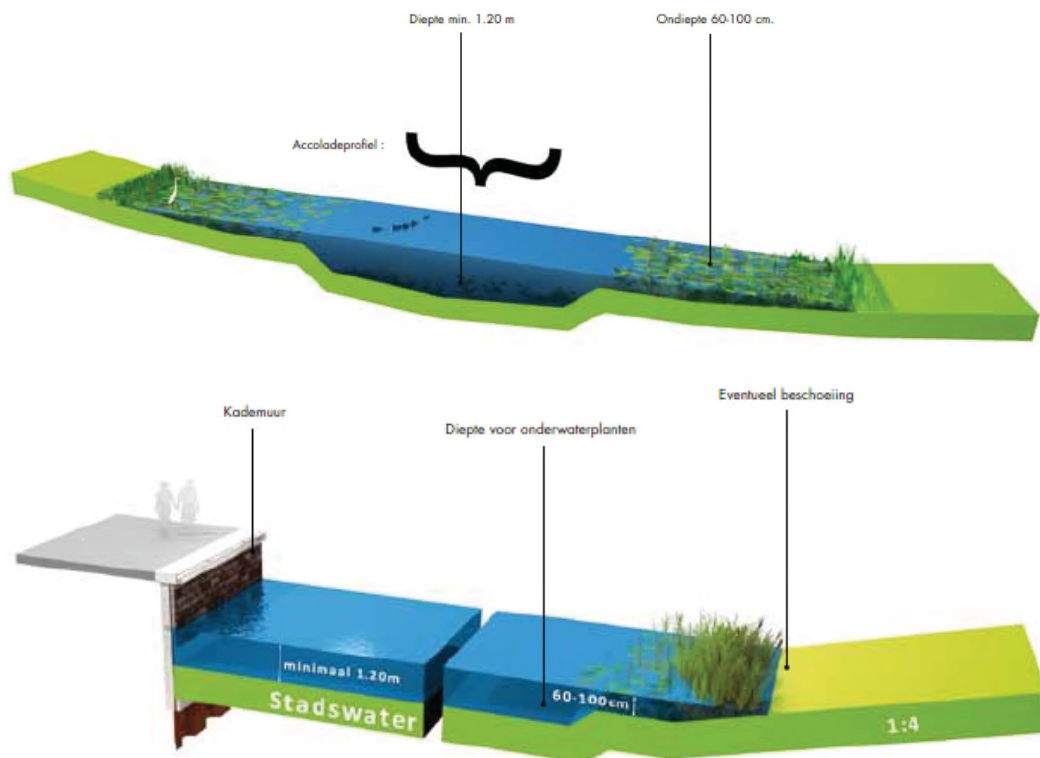
Algemeen

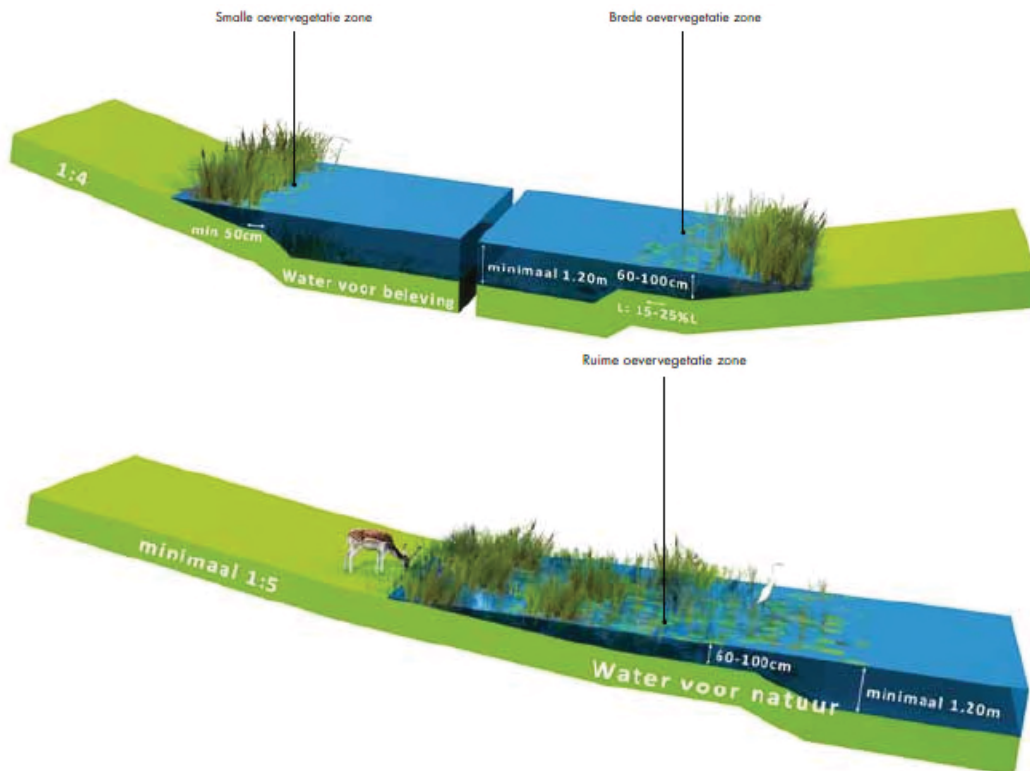
In 2015 is de waterkwaliteit in het projectgebied (Weerwater en Tochten DE) beoordeeld in verband met de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Uit deze beoordeling is gebleken dat zowel de chemische als biologische waterkwaliteit niet voldoet of matig is. Om zowel de chemische als biologische waterkwaliteit te verbeteren is het van belang dat geen nieuw oppervlaktewater wordt gegraven in gebieden waar dat tot een toename van kwel van een mindere kwaliteit tot gevolg heeft. Om problemen met eutrofiëring te voorkomen worden doodlopende en stagnante waterpartijen en waterlopen vermeden. Waterpartijen worden zo ingericht dat door een goede ecologische inrichting de effecten van eutrofiëring worden beperkt. Het schone hemelwater moet ten goede komen van het oppervlaktewater. Hiermee wordt het oppervlaktewater doorgespoeld. De concentraties aan chemische stoffen gaan omlaag. Wanneer meer oppervlaktewater wordt gegraven, betekent dit ook minder doorspoelingseffect. Vanuit het principe van 'geen achteruitgang' mogen de activiteiten in het ontwikkelingsgebied/de Floriade

in ieder geval niet tot een verslechtering leiden van zowel de huidige chemische als de biologische toestand van het Weerwater.

De ambitie is dat essentiële systemen – water, energie, voedsel – op het Floriadeterrein één stedelijk ‘stofwisselingsysteem’ vormen dat over een lange periode en voor zoveel mogelijk mensen zaken van levensbelang garandeert: drinkwater, voedsel, schone energie, vruchtbare grond, hoge biodiversiteit. Op de Floriade is dit stofwisselingsysteem een fijnmazig net van tuinen, groene daken, parken, begroeide muren, waterwegen, waarbinnen gezonde materialen, water, energie en organisch afval eindeloos circuleren. Deelnemers aan de Floriade realiseren gebouwen volgens de principes van ‘groen en circulair bouwen’ – met de nieuwste technieken op het gebied van materialen, hergebruik en water-, afval- en energiestromen. Alle materialen – zowel in gebouwen als in de openbare ruimte – moeten voldoen aan de principes van de circulaire economie: ze moeten ‘gezond’, recyclebaar en duurzaam zijn. Eventuele negatieve effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit worden hiermee voorkomen, er worden geen ontwikkelingen voorzien die een knelpunt vormen voor de achteruitgang van waterkwaliteit.

Binnen de ontwikkeling van de Floriade 2022 liggen er kansen om maatregelen te nemen die zowel de chemische als biologische waterkwaliteit kunnen verbeteren door (versnelde) aanleg van natuurvriendelijk oevers en/of helofytenzones langs het Weerwater. Voorbeelden voor de oeverinrichting zijn weergegeven in navolgende figuur, hierbij wordt opgemerkt dat het Weerwater een plas is met soms veel golfslag als gevolg van wind. De oever dient altijd verstevigd worden om beschadigingen als gevolg van golfslag tegen te gaan.





Figuur 13 Voorbeelden oeverinrichting (De Uitbeelding, waterschap Zuiderzeeland)

Effect op ecologische waterkwaliteit (KRW)

Het Weerwater is een KRW waterlichaam. Vanuit de KRW zijn er zowel chemische als biologische waterkwaliteitsdoelstellingen waaraan het Weerwater moet voldoen. Vanuit het principe van 'geen achteruitgang' mogen de activiteiten in het ontwikkelingsgebied/de Floriade in ieder geval niet tot een verslechtering leiden van zowel de huidige chemische als de biologische toestand van het Weerwater. In het meest optimale geval leiden de ontwikkelingen tot een verbetering van de chemische en biologische toestand.

Chemie

Belangrijk hierin is het verschil in oorsprong. Gaat het daadwerkelijk om een antropogene oorsprong, zoals een atmosferische depositie, of is de aanwezigheid van deze stoffen gebiedseigen. Daarbij zijn sommige gevonden stoffen zowel gebiedseigen (bijvoorbeeld nutriënten in het holocene sediment) als een antropogene oorsprong (nutriënten belasting vanuit de landbouw). Op dit moment overschrijden een PAK (fluorantheen), arseen en ammonium de normen in Weerwater. Voor arseen en ammonium zijn geen antropogene bronnen bekend, waarschijnlijk hangen de verhoogde gehalte, net als elders in Flevoland, samen met een verhoogd achtergrondgehalte. Het verhoogde fluorantheen gehalte hangt waarschijnlijk samen met depositie. De ontwikkeling van het gebied mag er niet toe leiden dat er extra emissies van chemische stoffen plaatsvinden, waardoor de waterkwaliteit achteruit gaat. De afvoer van hemelwater behoort tot de zorgplicht van de gemeente. Dit betekent dat het afgevoerde hemelwater indien noodzakelijk gezuiverd (bijvoorbeeld door bodemfiltratie, wadi's) wordt alvorens dit in het oppervlaktewater uitstroomt. Op deze wijze wordt een toevoer van PAK's naar oppervlaktewater voorkomen.

Biologie

Op dit moment voldoet het Weerwater ook niet aan de biologische KRW-doelstellingen. In de planvoorbereiding voor het 1e Stroomgebiedbeheerplan was als maatregel de aanleg van ondiep-waterzones voorzien om zowel de ontwikkeling van oevervegetatie als ondergedoken vegetatie te stimuleren. In het Weerwater is ondergedoken vegetatie in de periode 2011-2013 echter spontaan massaal tot ontwikkeling gekomen. De ontwikkeling van de oevervegetaties is achtergebleven. Dit laatste is te wijten aan de oeververdediging (steenstort) en het steile onderwatertalud.

De ontwikkelingen in het gebied rond het Weerwater en het hiermee samenhangende gebruik mogen er niet toe leiden dat de biologische toestand van de plas achteruitgaat. Gelet op de bestaande opgave betekent dit in ieder geval dat het bestaande areaal natuurvriendelijke oevers niet mag verminderen (geen achteruitgang). Mocht dit wel het geval zijn dan dient het areaal dat verloren gaat elders in het Weerwater gecompenseerd te worden.

Om duidelijkheid te verkrijgen over de wijze waarop en waar deze oeverzones het beste aangelegd kunnen worden, wordt door de gemeente Almere in samenwerking met waterschap Zuiderzeeland een Plan van Aanpak Weerwater opgesteld. Op basis van dit Plan van Aanpak Weerwater wordt een overeenkomst tussen de gemeente Almere en Waterschap Zuiderzeeland gesloten.

In het plan van de Floriade 2022 is de ambitie opgenomen dat de oevers van de centrale watergang – de canal grande (Figuur 14) – natuurlijk worden ingericht. Er liggen binnen de ontwikkeling van de Floriade 2022 dus kansen om maatregelen te nemen die zowel de chemische als biologische waterkwaliteit kunnen verbeteren door (versnelde) aanleg van natuurvriendelijke oevers en/of helofytenzones langs het Weerwater.



Figuur 14 Floriadeterrein (Bron: Masterplan Floriade 2022)

5.3 Effect op waterveiligheid

Binnen het plangebied komen geen waterkeringen voor. De ontwikkeling voorziet ook niet in de aanleg van nieuwe waterkeringen en/of werkzaamheden aan bestaande waterkeringen. Wel ligt het plangebied in een zone die bij een calamiteit elders zal inunderen. Bij de inrichting van de gebieden dienen daarom de lagen twee en drie van het meerlaags veiligheidsprincipe te worden meegewogen bij de inrichting van de gebieden om zo een groter veiligheidsniveau te kunnen realiseren.

Bij maatregelen uit laag 2, gevolgbeperking door ruimtelijke inrichting, wordt bij bouwen en inrichting van de ruimte rekeningen gehouden met dat de gevolgen van een overstroming zo beperkt mogelijk blijven. Speciale aandacht is er voor vitale zaken zoals elektriciteits- en drinkwatervoorzieningen en kwetsbare objecten zoals ziekenhuizen, verzorgingsinstellingen en scholen.

Bij de rampenbeheersing (laag 3) is met van belang dat wegen waterproof zijn en dat vluchtroutes en vluchtplekken bekend zijn. Via een verkenning kan in beeld gebracht worden welke rijks- en provinciale wegen bij een overstroming wel of niet gebruikt kunnen worden, welke maatregelen mogelijk zijn om ze waterproof te maken en welk verkeersmanagement bij evacuatie nodig is.

5.4 Effect op recreatief gebruik

Door de Floriade 2022 neemt de recreatieve betekenis van het Weerwater toe, voor de watersport en als onderdeel van de fiets-, wandel- en sportroute 'Rondje Weerwater'. Door de Floriadeboulevard nemen de gebruiksmogelijkheden van de oevers toe - denk aan recreatieve activiteiten of de ontwikkeling van drijvende woningen en voorzieningen. De oevers van de centrale watergang - de canal grande - worden natuurlijk ingericht en toegankelijk. Ook dat biedt mogelijkheden voor verschillende functies, zoals drijvende tuinen of horeca. De Floriade vindt dan wel plaats op de zuidoever, het is nadrukkelijk de bedoeling om het stadscentrum aan de overkant te betrekken. Bezoekers van de wereldtentoonstelling worden gestimuleerd om ook het centrum te bezoeken. Verbindingen zijn dan ook essentieel. Voor de Floriade wordt gedacht aan watertaxi's, een pontje of een vloot van elektrische waterfietsen. Ook het 'Rondje Weerwater' - de fiets-, wandel- en sportroute rondom de plas - draagt bij aan het verbinden van de noord- en zuidoever, door de nieuwe brug tussen het Floriadeterrein en het Lumièrepark. Het is denkbaar dat een private initiatiefnemer een kabelbaan realiseert tussen het centrum en de Floriade. Indien succesvol kan de kabelbaan na het evenement blijven en verbonden worden met andere recreatieve attracties, zoals het mogelijke pretpark Witchworld en landgoed De Kemphaan.

Evenementen, activiteiten en voorzieningen (commercieel, maatschappelijk en cultureel) op de Floriade worden afgestemd op het stadscentrum. Zo vullen attracties op het tentoonstellingsterrein bestaande functies in het centrumgebied aan. 'Floriade Centraal' is het informatiecentrum in stadscentrum: hier zijn wisselende exposities en komen betrokken partijen samen. Vanaf het treinstation leidt een route, 'De Groene Loper' genaamd, bezoekers richting het Weerwater. De route gaat langs 'groene' gevels, luifels, terrassen, etalages en pleinen (zoals Stadhuisplein, Belfort en Grote Markt). Het is de bedoeling om bezoekers te laten zien hoe divers, spannend, aantrekkelijk en lekker verduurzamen kan zijn door groene gevelbekleding, door het geserveerde eten en drinken bij cafés en restaurants, door dakpleinen, door plekken voor sportbeoefening.

6 Samenvatting en aanbevelingen

6.1 Aanbevelingen/aandachtspunten ontwikkelingen

Bij de ontwikkeling van het Floriadeterrein zijn enkele aanbevelingen en aandachtspunten waar rekening mee gehouden moet worden bij de verdere planuitwerking. Deze worden hieronder toegelicht. Met inachtneming van de aanbevelingen en aandachtspunten vormt de verdere ontwikkeling van het Floriadeterrein en de Floriadewijk geen knelpunt voor het waterbeheer.

6.1.1 Oppervlaktwaterkwantiteit

Ten aanzien van de inrichting van het watersysteem wordt rekening gehouden met onderstaande uitgangspunten.

- Watersystemen worden robuust ingericht. Een robuust watersysteem kan de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling opvangen. Een dergelijk systeem kan het water, conform de daarvoor vastgestelde normen en zonder overlast te veroorzaken, verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.
- Nadelige effecten van de toename van waterafvoer door nieuw aan te leggen verharding (wegen, daken etc.) of aanpassing van het watersysteem mogen niet worden afgewenteld of leiden tot een toename van wateroverlast.
- Het watersysteem blijft bij de planuitvoering goed functioneren (doorstroming, afwatering, realiseren van het gewenste peil, waterberging).
- Het aantal maatregelen in het watersysteem om de gewenste ontwikkeling uit te voeren blijft tot het minimum beperkt.
- Voor de oevers langs open water wordt gestreefd naar een onderhoudsvriendelijke inrichting (inclusief bereikbaarheid).
- In het hele beheersgebied streeft het waterschap na dat de aanwezige functies worden gefaciliteerd door goed en voldoende water. Echter binnen een klimaatbestendig en robuust watersysteem past geen afhankelijkheid van wateraanvoer. Met het oog op toekomstige watertekorten is het wenselijk de hoeveelheid aanvoerwater zoveel mogelijk te beperken.

6.1.2 Oppervlaktewaterkwaliteit

Bij de inrichting en het beheer van nieuwe bebouwing worden onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Bij de inrichting van het watersysteem wordt gestreefd naar het realiseren van een ecologisch gezond watersysteem
 - Bij de inrichting van het watersysteem van KRW waterlichamen wordt gestreefd naar goede chemische en biologische waterkwaliteit.
 - Voor nieuw te ontwikkelen terreinen geldt dat het hemelwater niet naar een centrale awzi wordt afgevoerd.
 - Afstromend hemelwater van vervuilde oppervlakken wordt gezuiverd.
 - Verontreinigingen worden aangepakt bij de bron.
- Bij de inrichting van het watersysteem dient water met een goede kwaliteit te stromen naar water met een mindere kwaliteit en niet andersom. Dit zorgt ervoor dat

oppervlaktewater met een goede kwaliteit behouden blijft en niet onnodig vervuild raakt.

- Bij de bouw wordt voorkomen dat secundaire of hergebruikte bouwstoffen de bodem, het grondwater of oppervlaktewater verontreinigen. Daarbij moet gedacht worden aan uitlopende of anderszids uitspoelende materialen.
- Bij het beheer van de openbare ruimte wordt verantwoord onkruidbeheer gepleegd. Dit wil zeggen dat onkruidgroei zoveel mogelijk wordt voorkomen en dat chemische bestrijding van onkruid niet wordt toegepast.

6.1.3 Grondwaterkwantiteit

Het gebruik van drainagemiddelen wordt tot een minimum beperkt. Om de ontwateringsdiepte in de toekomst te kunnen blijven garanderen zonder kunstmatige ingrepen dient bij het ontwerp van nieuwe stedelijk gebied rekening gehouden te worden met de bodemdaling op lange termijn. De bodemdaling is dusdanig dat bij gelijkblijvend waterpeil in de toekomst het huidige landgebruik niet meer mogelijk zal zijn. Peilverlaging is echter geen duurzame oplossing want door peilverlaging wordt het proces van bodemdaling versneld, peilverlaging is gezien de rest van de stad Almere ook niet mogelijk.

6.1.4 Grondwaterkwaliteit

Ten aanzien van de grondwaterkwaliteit worden bij de ontwikkeling van het stedelijk gebied geen uitlopende bouwmaterialen toegepast. Bij het graven van nieuw oppervlaktewater moet rekening worden gehouden met de kwaliteit van het kwelwater en de gevolgen voor de oppervlaktewaterkwaliteit.

6.1.5 Beter Bouwrijp maken/ Duurzaam gebruik ondergrond

Door bijvoorbeeld rekening te houden met verschillen in de ondergrond en de eisen aan de ondergrond van verschillende wijkonderdelen, wordt een duurzaam wijkontwerp en infrastructuur gegenereerd. Dit wijkontwerp minimaliseert de onderhoudskosten aan vooral wegen en riolering en beperkt de hoeveelheid benodigd ophoogzand door zoveel mogelijk de meest zettingsgevoelige locaties binnen het plangebied te ontwijken. Het ontwerp van het watersysteem speelt hier een belangrijke rol in. De volgende aspecten:

- **Bepaling van de Drooglegging.**
Noodzakelijke ophoging (grondstoffengebruik), (al of niet) kruipruimteloos bouwen, drainage systeem, toelaatbare peilstijging, aanleg kabels en leidingen, toegankelijkheid, diversiteit beplanting.
- **Ontwerpkeuze grondwaterpeil**
Noodzakelijke ophoging (grondstoffengebruik), Inpassing bestaande bebouwing, Tegengaan van kwel. Tegengaan bodemdaling.
- **Ontwerpkeuze vloerpeil**
Wateroverlast, noodzakelijke ophoging, inpassing bestaande bebouwing,
- **Effecten bodemdaling minimaliseren**
De bodemdalingskaart Flevoland is niet van toepassing op het stedelijk gebied van Almere. Hiervoor zijn wel satellietmetingen verricht.

7 Bronnen

Almere, 2012. Bidbook Floriade Almere. (Growing Green Cities)

Almere, 2012. Concept Gebiedsontwikkelingsplan Almere Centrum Weerwater.

Almere, 2015, 20150906 conceptnotitie waterberging Almere stad voor Floriade

De Uitbeelding, Waterschap Zuiderzeeland

<http://floriade.almere.nl>

<http://www.zuiderzeeland.nl>

<http://www.flevoland.nl>

KRW Factsheets, waterschap Zuiderzeeland, 2015

Maatwerkovereenkomst ,Tussen gemeente Almere en Waterschap Zuiderzeeland ,Stedelijk water , 7 oktober 2010

Masterplan Floriade 2022 Uitvoeringsbesluit Masterplan

Chw-bestemmingsplan Almere Centrum Weerwater 11-02-15

Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland

Bijlage 1 Concept notitie Compensatie verharding en watertoets

Floriade gebied

Bijlage 1 Concept notitie Compensatie verharding en watertoets

Concept notitie

Compensatie verharding en watertoets

Floriade gebied

Inleiding

Voor de watertoets-procedure voor de Floriadeterrein is 26 augustus 2015 een gesprek gevoerd tussen gemeente Almere, Adviesbureau Antea en waterschap Zuiderzeeland. In dit overleg is tot verrassing van de gemeente Almere gesproken over compensatie van het verhard oppervlak in het plan Floriade, specifiek de Floriade(wijk) 2022.

In deze notitie wordt ingegaan op de vraag of een 'wateropgave' op dit plan van toepassing is. Daarvoor worden onderstaande onderzoeksvragen beantwoord:

- 1) Is het Floriadegebied een op zichzelf staand (art. 3) of een doorlopende ontwikkeling (art. 5)?
- 2) Hoe is het watersysteem/berging in de planontwikkeling beoogd?
- 3) Is het watersysteem zoals in de planontwikkeling is beoogd ook aangelegd?
- 4) Voldoet het huidig watersysteem volgens de oppervlaktewaterberekeningen die door gemeente Almere en waterschap Zuiderzeeland zijn uitgevoerd aan de daarvoor geldende normen?
- 5) Wat is de invloed van Floriadegebied op het watersysteem?
- 6) Wordt de effecten van de toename van de verharding afgewenteld op andere peilgebieden?

1 Plangrote

In het watertoetsoverleg werd gesproken over compensatie van het extra verhard oppervlak van de Floriadegebied in de vorm van oppervlaktewater op het Floriadegebied. In de veronderstelling dat het zou gaan om een kleine plan waarbij volgens de Keur en Beleidsregel Compensatie toename verharding zijn, met versnelde afvoer' Artikel 3 van dit laatste beleidsregel van toepassing is.

De waterhuishouding voor Almere Stad is in 1978 al ontworpen. De resultaten hiervan zijn in 1978 door het Rijk het rapport 37 Abw met de naam "De waterbeheersing van Almere" beschreven. Op basis van dit ontwerp is het aanwezige oppervlaktewater in Almere Stad gegraven.

En omdat de Floriade deel uitmaakt van het plangebied van deze continue grote planontwikkeling van Almere Stad, valt dit plan ook onder Artikel 5 van het beleidsdocument 'Grote plannen' van Beleidsregel Compensatie toename verharding zijn'.

De initiatiefnemer is met deze artikel wel gebonden aan maatwerkberekeningen waarin wordt ingegaan op wat ontwikkeling tot gevolg heeft voor de waterhuishouding. In deze notitie wordt een korte maatwerkberekening uitgevoerd.

Stadsbeheer

Klaas Feringa
Telefoon (036) 527 7513
Fax (036) 5277204
E-mail kferinga@almere.nl

Stadhuisplein 1
Postbus 200
1300 AE Almere
Telefoon 14 036
Fax (036) 539 99 12

E-mail info@almere.nl
www.almere.nl

Datum
31 augustus 2015

Kenmerk
Concept

Auteur
k.Feringa

Versie
concept

Pagina
1/6

2 Beoogde oppervlaktewaterberging

In vorige paragraaf is al aangegeven dat Almere Stad een continue ontwikkeling is. Bij de start van deze ontwikkeling is al onderzoek gedaan naar de benodigde hoeveelheid water. Dit is beschreven in het Rijk rapport 37 Abw uit 1978 met de naam "De waterbeheersing van Almere".

Volgens deze rapportage waarbij de gescheiden rioolstelsel als uitgangspunt wordt genomen, met een drooglegging van 2,0 m, is 3% aan openwater voldoende om de toelaatbare peil overschrijding van 0,4-0,5 m met een herhalingsjijd van 10 jaar te halen. Deze percentage zou volgens de toen geldende normen minimaal moeten worden aangelegd.

Daarnaast is toen voor Almere Stad ten behoeve van recreatie een waterpartij benoemd, het latere Weerwater. Het latere Weerwater met een maximaal oppervlak van maximaal 100 ha zou hierbij niet meedoen in de waterberging, maar er wel aan kunnen bijdragen. Deze waterpartij zou toen nog door middel van zandwinning worden aangelegd.

3 Aangelegde watersysteem

Bij de planontwikkeling van Almere stad in 1978 werd al gesproken van het realiseren van oppervlaktewaterberging. Er is bouwrijp gemaakt volgens principe; eerst aanleg oppervlaktewaterberging en daarna verharding. Deze principe is nu ook in het huidige beleid van waterschap Zuiderzeeland in W07 van paragraaf 4.2.2 van de Waterkader opgenomen.

Het gebied Almere Stad binnen de Hogering(S101), A6 en de Lage Vaart heeft een oppervlak van ca 2300 ha. Volgens eerder genoemde rapport 37 van het Rijk is met de uitgangspunten 3% aan oppervlaktewater voldoende, dit is 69 ha. Daarnaast was er 100 ha aan oppervlaktewater gepland voor recreatie, de latere 'Weerwater'. Deze oppervlak was echter niet noodzakelijk voor de waterberging. Totale hoeveelheid dat in de planning stond was dus 169 ha.

Er is anno 2015 een puur wateroppervlak van 245 ha aanwezig. Dat is 355 % ten opzichte van het geplande benodigde hoeveelheid. Hiervan ligt 160 ha in het Weerwater. De percentage oppervlaktewater is in Almere Stad dan ook 10,7 %

Er ligt in dit stadsdeel dus veel oppervlaktewater. En volgens planontwikkelingsberekeningen zou dit voldoende moeten zijn. Maar is dit voldoende voor de bestaande stad met de huidige inundatienormen voor 1:100, de huidige gemeentelijk waterhuiskundige normen, verhardingspercentages, hogere intensiteiten buien die de klimaatverandering met zich mee brengt en de ontwikkeling van de Floriade.

In de volgende paragrafen worden daarvoor de oppervlakken van de huidige Weerwater en een drietal oppervlaktewaterberekeningen besproken en de invloed die de Floriade hierop zou hebben.



Figuur .. 238 ha aan oppervlaktewater in ALM 3

4 Resultaten Oppervlaktewaterberekeningen

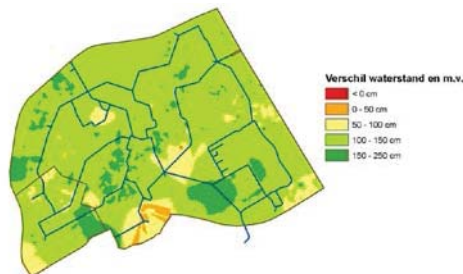
In 2001 is in de samenwerkingsverband tussen waterschap Zuiderzeeland en gemeente Almere het rapport 'Waterplan Almere Inventarisatie en analyse watersysteem' opgesteld. Hier maakte een modelberekening in Duflow een onderdeel uit. De werkzaamheden zijn door de toenmalige Advies en ingenieursbureau Royal Haskoning uitgevoerd.

Uit de berekeningen blijkt dat de peilstijgingen bij een frequentie van eens per 10 jaar net iets boven de 0,50 uitkomt.

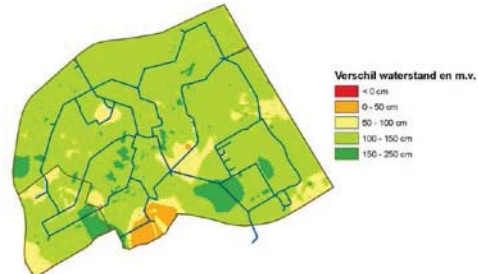
In 2008 is door het adviesbureau Nelen & Schuurman een onderzoek uitgevoerd naar mogelijkheden voor het watersysteem in Almere Stad. Hiervoor is eerst een nauwkeuriger model in Sobek gemaakt.

Uit de scenario's blijkt dat het watersysteem op orde is voor de gemeentelijk norm van 1 keer in de 10 jaar. Alleen in de watergang langs de Louis Davidstraat wordt de norm niet gehaald.

Voor de inundatie norm van 1 keer in de 100 jaar van Zuiderzeeland zijn twee buien doorgerekend. De in die tijd normale bui en de 'Middenscenario 2050'. Hierbij zijn de waterstanden in de tweede scenario hoger, maar nog altijd vindt er geen inundatie plaats. Er blijft nog steeds minimaal 0,5 m over voor extra peilstijging.



Figuur 4.3: Ruimte tussen waterstand 1:100 jaar en maaiveld bij het huidige klimaat



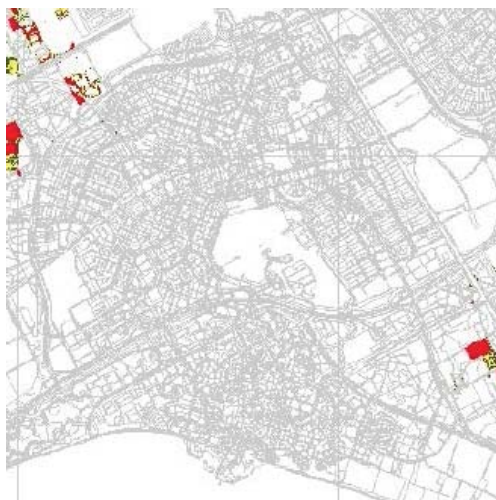
Figuur 4.4: Ruimte tussen waterstand 1:100 jaar en maaiveld bij het Middenscenario 2050

Visueel plaatje van verschil van maximale waterstand en aanwezige maaiveld, huidig en 2050

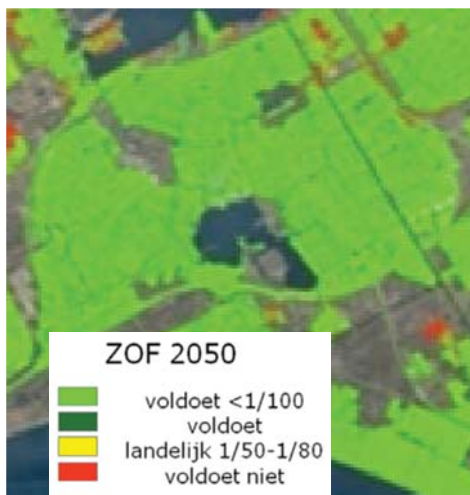
In 2012 heeft waterschap Zuiderzeeland een toetsing op inundatie uitgevoerd waarbij het Flevolandse watersysteem wordt getoetst op de normen 1 keer in de 100 jaar op wateroverlast. De zogenaamde NBW-toetsing. Dit wordt in een cyclus van zes jaar uitgevoerd.

De peilstijging met *Bui 647* uit de stochastenreeks (100,01 mm) in het Weerwater bij deze toetsing was ca. 0,4 m. De huidige ontwerpeisen voor Almere stad is een drooglegging van minimaal 1,80 m.

Er is dan ook geen wateropgave voor Almere Stad in 2050 berekend (peilgebied ALM 3, peilbesluit stedelijk gebied Almere), zie onderstaand kaartjes.



Wateropgave voor 2050
NBW 2012 Deel F Wateropgave



Toetsingkaart 2050 volgens NBW 2012
Samenvattend rapportage jan 2013

Titel: Compensatie
Compensatie verharding en

Datum
6 september 2015

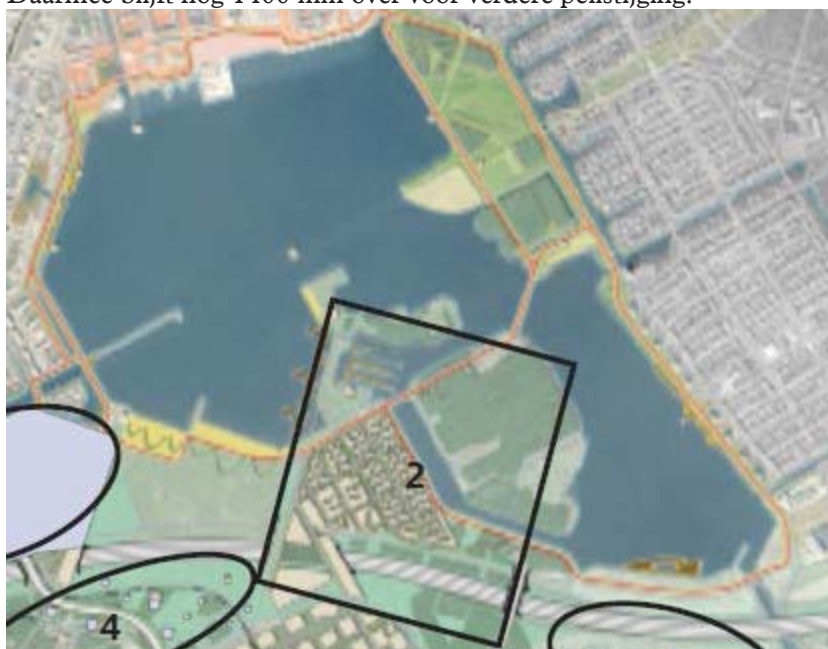
Kenmerk
concept

Versie

Pagina
4/6

5 Invloed Floriade gebied op watersysteem

In de vorige paragraaf is aangegeven dat de maximale stijging bij een gebeurtenis van 1 keer in de 100 jaar 400 mm is. De drooglegging en daarmee de ruimte voor peilstijging voordat Almere Stad gaat inunderen is 1800 mm. Daarmee blijft nog 1400 mm over voor verdere peilstijging.



Floriade met de verharding in m2 ernaast

tbv Mer m2	
Boulevard 12,5m	30.000
Verhard	13.000
Half verhard	0
Gravel/schelpenpad	0
Fietspad (4m)	3.600
Auto's (3,5m)	7.000
Busbaan	5.000
Uitgeefbaar 30%	27.000
afrondding/onvrz	4.400
	90.000

Uitgaande van de in de MER gebruikte kentallen, wordt er maximaal 90.000 m2 verhard.

Gebruikmakend van de T100 bui uit de NBW toetsing, Bui 647 uit de stochastenreeks van waterschap Zuiderzeeland met 100,01 mm, kan hiervan de effect op de waterhuishouding snel worden berekend.

Dempingen als bv gevolg van natuurlijke oevers en bergingen op het land worden in deze berekeningen niet meegenomen.

$100,01 \text{ (l/m}^2 \text{ of mm)} \times 90000 \text{ m}^2 = 9000,9 \text{ m}^3 \text{ regenwater}$

$9000,9 \text{ m}^3 : 2.380.238 \text{ m}^2 = 0,00378 \text{ m} = 3,8 \text{ mm}$

Als het Floriadeterrein van 9 ha voor 100% wordt verhard, heeft dit in een meest extreme situatie een effect van dat de waterstand 3,8 mm extra stijgt bovenop de 400 mm van de huidige Almere Stad.

Gemeente Almere



6 Afwentelen op andere peilvakken

Het beleid van waterschap Zuiderzeeland voor het compenseren van het extra verhard oppervlak komt voort uit het landelijk beleid. Waarbij moet worden voorkomen dat ongevraagd waterkwantiteits- en kwaliteitsproblemen of daarmee gepaard gaande kosten en bestuurlijke verantwoordelijkheden in ruimte en tijd aan anderen wordt overdragen. Meestal wordt gedoeld op bovenstrooms veroorzaakte waterkwaliteitsproblemen voor benedenstrooms gelegen wateren.

Almere Stad is een onderbemaling. Afwentelen zou in deze situatie alleen kunnen door realisatie van extra bemalingscapaciteit, vergroting van de huidige of een extra. Beide staan niet in de planning.

Het tegendeel is zelf waar. In 2001 is bij de berekening al gerapporteerd dat bij opstuwung van de Hoge Vaart tijdens natte perioden of opstuwung door windinvloed in Almer Stad zijn overtollige water niet kwijt kan (een gevolg voor de keuze van een Vijzelgemaal).

Conclusie

In 1978 is een ontwerp gemaakt voor de waterhuishouding met 69 ha aan wateroppervlak/berging van de grote continue ontwikkeling van Almere Stad. Daarnaast was voor recreatiedoeleinden het Weerwater van 100 ha gepland. Deze oppervlak is niet als waterberging bedoeld, maar kan er wel voor ingezet worden.

In de jaren daarna is tot het jaar 2000 alle geplande oppervlaktewaterberging aangelegd. Volgens de principe die waterschap ook in haar beleid heeft opgenomen: eerst waterberging en pas daarna realisatie van de verhardingen

Er is zelf meer waterberging en oppervlaktewaterberging aangelegd dan waar de plannen in 1978 vanuit zijn gegaan. Er is nu 245 ha aan oppervlaktewater gegraven, waarvan het Weerwater 160 ha bevat. Met het Weerwater is dit 355% t.o.v.de in 1978 berekende hoeveelheid waterberging. En 11 % van de totale oppervlak van Almere Stad, waar in den lande 3 tot 8 % normaal is.

De positieve effecten van de hoge percentage oppervlaktewater voor de oppervlaktewaterberging zijn dan ook terug te vinden in de oppervlaktewaterberekeningen.

In een situatie van 1 in 100 jaar mag volgens de normen de waterspiegel 1800 mm stijgen en het maaiveld inunderen. In de door het waterschap berekende situatie is de stijging maximaal 400 mm.

De effecten van de ontwikkeling van de Floriade in de meest extreme situatie, waarbij alle regenwater direct tot afstroming komt is met 3,8 mm nihil te noemen. In werkelijkheid zullen de effecten dan ook veel lager uitvallen.

Titel: Compensatie
Compensatie verharding en

Datum
6 september 2015

Kenmerk
concept

Versie

Pagina
5/6

Gemeente Almere



Literatuurlijst

Watersysteemtoets 2012, Samenvattende rapportage, januari 2013 Waterschap Zuiderzeeland. Auteur M. Visser en F. Stoppelenburg

F2 Rapportage Toetsing NBW Deel F Wateropgave, december 2012 Waterschap Zuiderzeeland. Auteur M. Visser en F. Stoppelenburg

Waterplan Almere Inventarisatie en analyse watersysteem, 2001 ingenieurbureau Royal Haskoning

Stedelijk waterhuishoudingplan Almere centrum, 10 september 2008, Nelen&Schuurmans

Rijp rapport 1978 – 37 Abw, De Waterbeheersing van Almere, Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders. Auteurs werkgroep waterbeheersing Almere

Titel: Compensatie
Compensatie verharding en

Datum
6 september 2015

Kenmerk
concept

Versie

Pagina
6/6

Gemeente Almere



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 036 530 8000

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Natuurplan

Floriade Almere 2022



Eelerwoude

kleurt het landelijk gebied

Natuurplan

Floriade Almere 2022

Definitief

Versie 1

Opdrachtgever

Gemeente Almere
Dhr. T. Eggenshuizen
Postbus 200
1300 AE Almere

Opdrachtnemer

Eelerwoude
Achterstraat 11
4101 BB Culemborg
T 0345 72 70 00
F 0345 72 70 10
E info@eelerwoude.nl
I www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: P6764
Datum: 6-11-2014
Projectleider: R. Heins
Opgesteld: R. Heins en R. van Dijk
Gecontroleerd: G. Lubbers



Onderzoek van Eelerwoude voldoet aan de eisen die het Ministerie van Economische Zaken stelt. Eelerwoude is lid van het Netwerk Groene Bureaus. Het Netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. Het Netwerk heeft een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbende een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de geldende wet- en regelgeving ten aanzien van flora en fauna. Desondanks zal nooit een 100% volledig beeld van de aanwezige flora en fauna gegeven kunnen worden. Natuur is dynamisch, situaties kunnen veranderen.

De opmaak van dit rapport gaat uit van dubbelzijdig afdrucken

INHOUD

1	INLEIDING	5
1.1	Floriade 2022 vindt plaats in Almere	5
1.2	Beschermde natuur in gebied aanwezig	5
1.3	Natuurplan maakt duidelijk hoe Floriade samen gaat met natuur	5
1.4	Afbakening.....	6
2	HUIDIGE SITUATIE EN ONTWIKKELING	7
2.1	Huidige situatie.....	7
2.2	Ontwikkeling.....	7
3	FLORA- EN FAUNAWET	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Effectenanalyse.....	12
4	BOSWET	35
4.1	Inleiding	35
4.2	Wanneer valt bos onder de Boswet?	35
4.3	Boswet in het plangebied.....	35
5	NATURA 2000-GEBIEDEN, NATUURBESCHERMINGSWET 1998	37
5.1	Inleiding	37
5.2	Instandhoudingsdoelstellingen.....	39
5.3	Mogelijke negatieve effecten	39
5.4	Conclusie	43
6	ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR	45
6.1	Inleiding	45
6.2	Relatie plangebied met de EHS.....	46
6.3	Effectbeoordeling EHS	46
6.4	Conclusie	47
7	ECOLOGISCH MASTERPLAN – GEMEENTE ALMERE	49
7.1	Inleiding	49
7.2	Relatie plangebied met het Ecologisch Masterplan	50
7.3	Effectbeoordeling	50
8	MAATREGELEN EN VOORWAARDEN	53
8.1	Beschermde soorten; van belemmering naar kans.....	53

8.2	Maatregelen en voorwaarden	54
8.3	Borging van de maatregelen gedurende het hele proces	55
8.4	Kansen.....	55
9	VERGUNNINGEN EN ONTHEFFINGEN.....	57
9.1	Ontheffing Flora- en faunawet:	57
9.2	Vergunning Natuurbeschermingswet 1998.....	57
9.3	EHS	59
9.4	Boswet; Meldings- en herplantplicht.....	59
9.5	Ecologisch Masterplan	59
	LITERATUURLIJST	60
	BIJLAGE 1 – TOELICHTING FLORA- EN FAUNAWET	61

1

INLEIDING

1.1 Floriade 2022 vindt plaats in Almere

In 2022 vindt de Floriade plaats in Almere; in het hart van de stad, aan de oevers van het Weerwater en direct aan de (verdubbelde) A6. Komende tijd zal voor de Floriade een Masterplan worden opgesteld. Bij de ontwikkeling van het terrein moet rekening gehouden worden met de beschermde natuurwaarden. Het is daarbij van belang dat er conform de kaders van de wet- en regelgeving gehandeld wordt, maar dat tegelijk het proces rond de realisatie soepel door kan lopen. Voor het inpassingsplan moet duidelijk zijn hoe de ontwikkeling binnen de kaders van de natuurbescherming gerealiseerd kan worden. De relevante wet- en regelgeving is hierbij Boswet, Ecologische Hoofdstructuur, Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en het Ecologisch Masterplan van de gemeente Almere.

1.2 Beschermde natuur in gebied aanwezig

In 2013 is een inventarisatie van de aanwezige beschermde soorten in het Floriade-gebied uitgevoerd (Groen, F.M. van en V. Nederpel (2013)). Uit dit onderzoek komt naar voren dat het gebied gebruikt wordt door een aantal strikt(er) beschermde soorten; kleine modderkruiper, rivierdonderpad, havik (nest), buizerd (nest), boerenzwaluw (nesten), gewone en ruige dwergvleermuis (baltsterritoria) en bever (burcht) en losse waarnemingen van meervleermuis en laatvlieger. Daarnaast is er waarschijnlijk een broedlocatie van een slechtvalk nabij het gebied aanwezig. Ten slotte heeft de beoogde locatie mogelijk ook een waarde en/of functie voor andere beschermde natuurwaarden.

1.3 Natuurplan maakt duidelijk hoe Floriade samen gaat met natuur

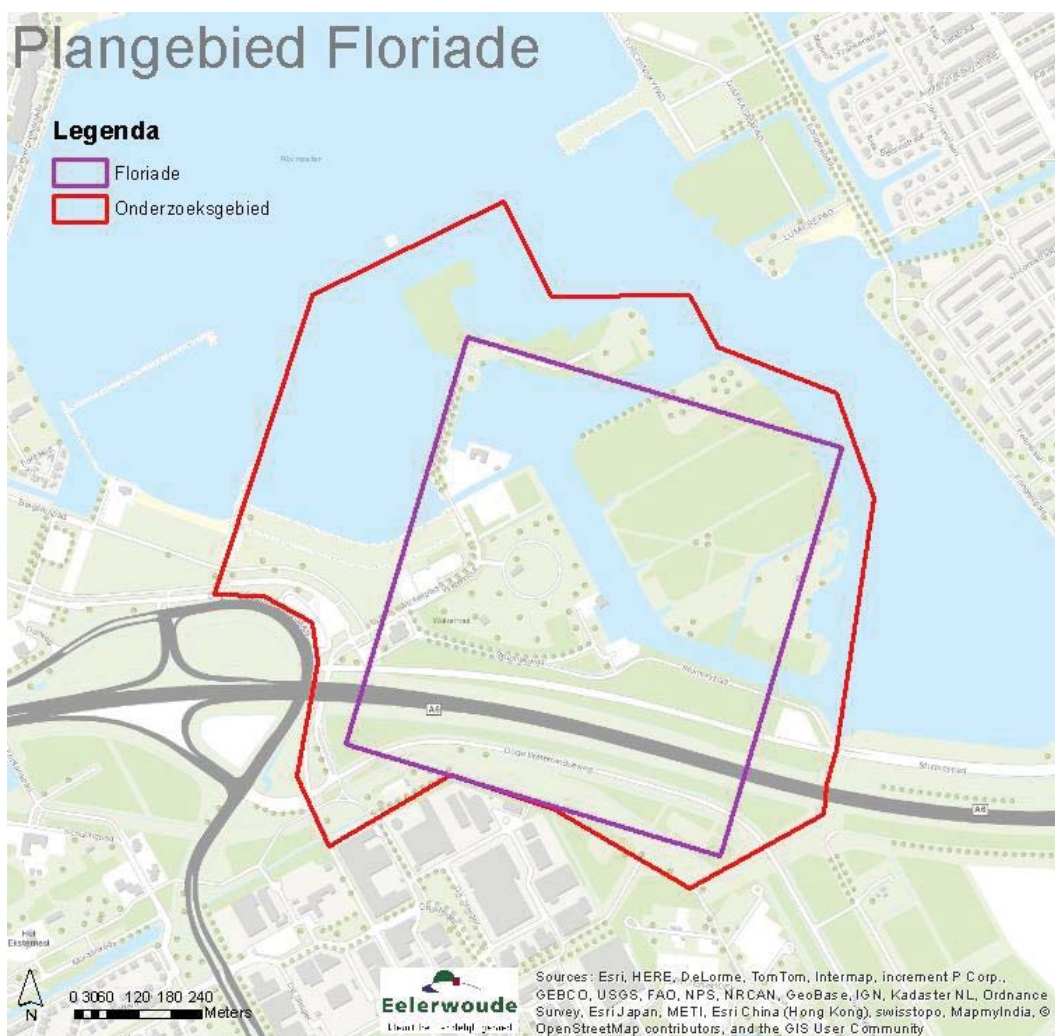
Voorliggend Natuurplan maakt duidelijk hoe de Floriade gerealiseerd kan worden binnen de kaders van de natuurbescherming.

Dit onderzoek geeft antwoord op de volgende deelvragen:

- Wat zijn de effecten van de Floriade op de aanwezige beschermde natuurwaarden?
- Hoe kunnen deze effecten voorkomen worden?
- Hoe kunnen de aanwezige natuurwaarden binnen de plannen ingepast worden?
- Welke stappen moeten genomen worden indien de natuurwaarden niet binnen de ontwikkeling ingepast kunnen worden?

1.4 Afbakening

Voorliggende effectbeoordeling heeft betrekking op de ontwikkeling van de Floriade binnen het onderzoeksgebied. Activiteiten buiten deze begrenzing zijn niet meegenomen. Zie figuur 1 voor de ligging en begrenzing van het onderzoeksgebied en het Floriadeterrein.



Figuur 1 Ligging en begrenzing Floriade terrein en uitgevoerde natuuronderzoek.

2

HUIDIGE SITUATIE EN ONTWIKKELING

2.1 Huidige situatie

Het Weerwater wordt grotendeels omringd door groengebieden. In het Weerwater liggen twee grotere eilanden. Eén van de eilanden, Utopia, is via een brug verbonden met het gebied rond de jachthaven. Dit eiland is grotendeel begroeid met wilgenbos en er ligt een smal en extensief gebruikt wandelpad (zie Figuur 2). Het andere eiland is een echt eiland en wordt wel Weerwatereiland of Vogeleiland genoemd. Het Weerwatereiland is grotendeels bedekt met een structuurrijk loofbos en wordt begraasd met rundvee en paarden. In het plangebied liggen tevens een camping, een jachthaven, enkele fietspaden en aan weerszijden van de A6 enkele groengebieden.

2.2 Ontwikkeling

De Floriade 2022 is de wereldtuinbouwtentoonstelling die in 2022 wordt gehouden in Almere. Het is de 7e Floriade in Nederland en tegelijk de 23e editie van de ALPH wereldtuinbouwtentoonstelling. Inrichting van het terrein is slechts indicatief bekend. Figuur 2 geeft een indicatie van de toekomstige inrichting. In de samenvatting van het Bidbook Growing Green Cities Floriade Almere 2022 wordt het volgende gezegd over de inrichting van het gebied:

“De (jonge) historie van de plek wordt radicaal opgenomen; het tuinentapijt omarmt wat er al is. Het podium is zodanig gepositioneerd dat de bestaande eilanden, vooroevers, het bos en functies blijven bestaan en een prominente plek in het ontwerp en programma krijgen. De vaart wordt versmald om meer ruimte te geven aan de Floriade, en om de verbinding tussen de stadsdelen te verbeteren. Het wordt zo een canal grande dat door het plantengrid loopt. De jachthaven vormt het hart van het maritieme district van Almere Floriade. In het hart van de camping wordt een cirkel uitgespaard, zodat rondom een reusachtig kampvuur gekampeerd kan worden. Op de vooroevers kan vrij worden gekampeerd.

Het frame voor de Floriade wordt gevormd door een drie kilometer lange publieke boulevard van zo'n twaalf meter breed. De boulevard geeft het Floriadeterrein een autonoom karakter en een zekere intimiteit, maar dat gebeurt zonder hoog opgetrokken muren.



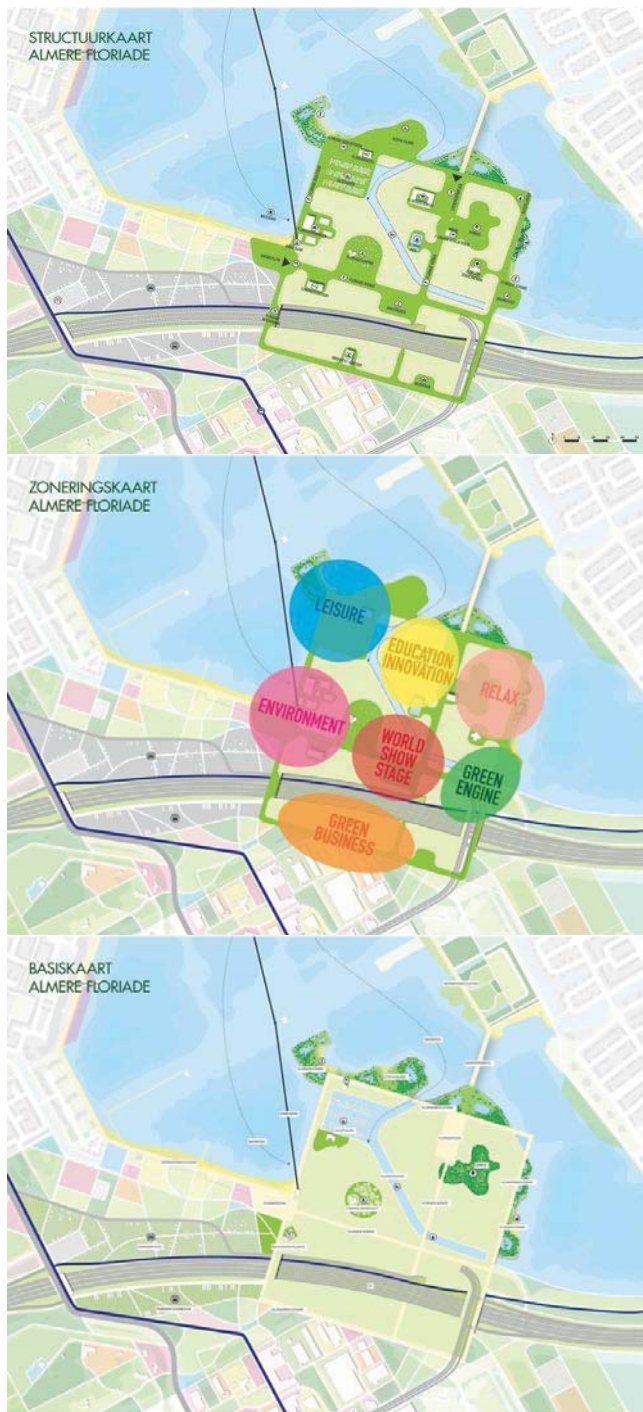
Figuur 2 Indicatieve inrichting van de Floriade (bron: Bidbook)

Aan de boulevard liggen twee pleinen, die gekoppeld zijn aan twee entrees. Het plein aan de westzijde vormt de hoofdentree, direct gekoppeld aan het parkeerterrein. Aan de noordzijde ligt een tweede entree met een directe toegang vanaf het stadscentrum. Tussen de twee pleinen liggen – haaks op elkaar – twee hoofdstraten, die samen de hoofdontsluiting van het terrein vormen.

Binnen het frame en met uitsparing van de bestaande functies is een royaal ontwikkelgebied beschikbaar, zo'n 45 hectare, exclusief parkeren. Het gebied dat nu is gedefinieerd, kan – als wenselijk – aan de oost- of westkant worden uitgebreid. Het veld kent een eindeloze hoeveelheid mogelijkheden. Als een plantenverzameling, inzending of programma meer ruimte nodig heeft dan één kavel, kunnen meerdere kavels worden samengevoegd; het grid kan zo transformeren tot een verkaveling als Mondriaan's Victory Boogie Woogie."

Het Floriade evenement zal 6 maanden duren. Er wordt gerekend op 2 miljoen bezoekers in totaal.

De voorlopige planning voor de aanleg en realisatie van de Floriade is dat er in 2015/2016 gestart wordt met de voorbereiding zoals kap van de bomen. In januari 2019 wordt gestart met de realisatie van het evenement.



Figuur 3 Voorgestane globale inrichting van de Floriade (bron: Bidboek)

3

FLORA- EN FAUNAWET

3.1 Inleiding

De Flora- en faunawet is erop gericht om de Nederlandse biodiversiteit te beschermen. De dieren en planten binnen de Nederlandse wetgeving de plek te geven die hun volgens de Europese afspraken toekomt. De Flora- en faunawet is overal en altijd van toepassing bij ontwikkelingen.

De Flora- en faunawet gaat over de bescherming van ongeveer 500 planten- en diersoorten, van de 36.000 soorten die in Nederland voorkomen. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij-principe'). De wet onderscheidt zes beschermingsniveaus

- niet beschermde soorten
- licht beschermde soorten (tabel 1 van de Flora- en faunawet);
- middelmatig beschermde soorten (tabel 2 van de Flora- en faunawet);
- zwaar beschermde soorten (tabel 3 van de Flora- en faunawet);
- vogels;
 - vogels waarvan de nesten beschermd zijn als deze gebruik zijn;
 - vogels waarvan de nesten het hele jaar zijn beschermd.

De verboden moeten ervoor zorgen dat in het wild levende planten en dieren zoveel mogelijk met rust worden gelaten. Handelingen die de wet verbiedt zijn:

- plukken, vangen en doden;
- verstoren;
- vernielen van leefgebied, nesten en hollen;
- weghalen van eieren;
- bezit en handel.

Onder bepaalde voorwaarden mogen deze handelingen wel uitgevoerd worden. U heeft dan een ontheffing of vrijstelling nodig of u werkt conform een gedragscode.

Figuur 4 geeft aan bij welke activiteiten welke instrumenten beschikbaar zijn.

	Bestendig beheer	Ruimtelijke ontwikkeling
Niet beschermde soorten	Zorgplicht	Zorgplicht
Soorten van tabel 1 Lichtste beschermingsregime algemene soorten	Vrijstelling Wel zorgplicht	Vrijstelling Wel zorgplicht
Soorten van tabel 2 Middelste beschermingsregime overige soorten	Gedragscode of Ontheffing	Gedragscode of Ontheffing
Vogels	Gedragscode of (Ontheffing)	Gedragscode of (Ontheffing)
Vogels met jaarrond beschermde nesten	Gedragscode of Ontheffing	Ontheffing
Soorten van tabel 3 Zwaarste beschermingsregime Bijlage 1 AMvB Bijlage IV Habitatrichtlijn	Gedragscode of Ontheffing	Ontheffing

Figuur 4 Overzicht mogelijke instrumenten om de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet te overtreden bij activiteiten. De tabellen in dit overzicht verwijzen naar de verschillende tabellen in de Flora- en faunawet.

3.2 Effectenanalyse

In navolgende paragrafen wordt per soortgroep kort aangegeven welke beschermde soorten voorkomen in het gebied en hoe de soorten het gebied gebruiken. Vervolgens wordt bepaald welke effecten de soorten van de ontwikkeling van de Floriade ondervinden en of deze effecten te voorkomen (mitigeren) zijn en of een ontheffing Flora- en faunawet noodzakelijk is.

Het voorkomen van en gebruik door de soorten is gebaseerd op de rapportage “Almere Weerwatereland en Utopia, Inventarisatie in het kader van de Flora- en faunawet (10 december 2013) Van der Goes en Groot”. Het doel van dat onderzoek was om inzicht te krijgen in het voorkomen en beschermde planten en diersoorten in het onderzoeksgebied. Het ging daarbij specifiek om de soortgroepen beschermde flora (tabel 2 en 3 soorten), vissen (tabel 2 en 3 soorten), broedvogels (jaarrond beschermd en

enkele soorten van categorie 5 en Rode Lijst), rugstreeppad, ringslang, vleermuizen en bever. Overige beschermde soorten zijn bij voorbaat uitgesloten op basis van de ervaring van Van der Goes en Groot, kennis van dhr. T. Eggenhuizen (stadsecoloog gemeente Almere) en op basis van de Nationale Databank Flora en Fauna. Voor een uitgebreidere toelichting op de soorten en de onderzoeksmethodiek wordt verwezen naar dit rapport.

3.2.1 Planten

Voorkomen en functie

In het plangebied zijn in 2013 geen zwaar beschermde soorten aangetroffen.

Effecten en ontheffing

Nader onderzoek, aanvullende maatregelen of het aanvragen van een ontheffing zijn voor planten niet noodzakelijk.

3.2.2 Zoogdieren - vleermuizen

Voorkomen en functie

In het plangebied komen de volgende vleermuissoorten voor:

soort	aantal	Gebruik
Meervleermuis	Enkele	Foeragerend
Ruige dwergvleermuis	Enkele	Foeragerend Baltsterritorium
Gewone dwergvleermuis	10 tallen	Foeragerend Baltsterritoria
Laatvlieger	Enkele	Foeragerend

Baltsterritoria

In het plangebied zijn enkele baltsterritoria van gewone en ruige dwergvleermuis vastgesteld. Daadwerkelijke paarverblijfplaatsen zijn niet vastgesteld. Het is echter niet uitgesloten dat er mogelijk enkele paarverblijfplaatsen in het gebied aanwezig zijn. Paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen kunnen in gebouwen maar soms ook in boomholtes en vogelnestkasten aanwezig zijn. Het laatste is het meest waarschijnlijk in het plangebied. Paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuizen worden verwacht in boomholtes.

Foerageergebied en vliegroutes

Gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis zijn algemeen voorkomende vleermuissoorten. Zowel in het landelijk als stedelijk gebied worden de dieren veelvuldig aangetroffen. Ze zijn daarbij weinig verstoringgevoelig voor verlichting. Gewone dwergvleermuizen en laatvlieger foerageren bij gebouwen, in tuinen, parken, landgoederen, langs lanen, bomenrijen, houtwallen, dijken met beplanting, bosranden (loofbos), begraafplaatsen, beschutte vijvers en watergangen. Vaak jagen ruige dwergvleermuizen langs bosranden, door lanen, boven open plekken in bos en langs houtwallen. Waterpartijen en beschutte oevers vormen een belangrijk aspect van de biotoop.

In Nederland is de meervleermuis zeldzaam, al komt hij plaatselijk algemeen voor. De meervleermuis jaagt in een snelle rechtlijnige vlucht in lange trajecten vlak boven groot open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten.



Almere Weerwatereiland en Utopia, G&G-rapport 2013-50

0 0,25 km

 Belangrijkste foerageergebieden vleermuizen



Figuur 5 Belangrijkste foerageergebieden van vleermuizen (bron: Groen en Nederpel, 2013)

Verblijfplaatsen inclusief de functionele leefomgeving zijn beschermd. Foerageergebieden en vliegroutes (functionele leefomgeving) van vleermuizen zijn beschermd indien bij het verdwijnen of aantasten de verblijfplaats niet meer kan functioneren. Bijvoorbeeld door het onderbreken van een vliegroute wordt een foerageergebied onbereikbaar, waardoor de vleermuizen onvoldoende voedsel kunnen vinden. Bij het verdwijnen van foerageergebieden of vliegroutes wordt derhalve onderzocht of er voldoende ecologisch functionerende alternatieven zijn.

Een deel van het plangebied is aangemerkt als belangrijk foerageergebied (figuur 5).

Effecten en ontheffing

Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet. Het verjagen, vangen en doden van individuen van beschermde soorten, alsmede het verstoren of vernielen van vaste verblijfplaatsen (inclusief de functionele leefomgeving) is verboden vanuit de Flora- en faunawet. De functionaliteit van verblijfplaatsen van vleermuizen dient te allen tijde gegarandeerd te blijven.

Baltterritoria en paarverblijfplaatsen

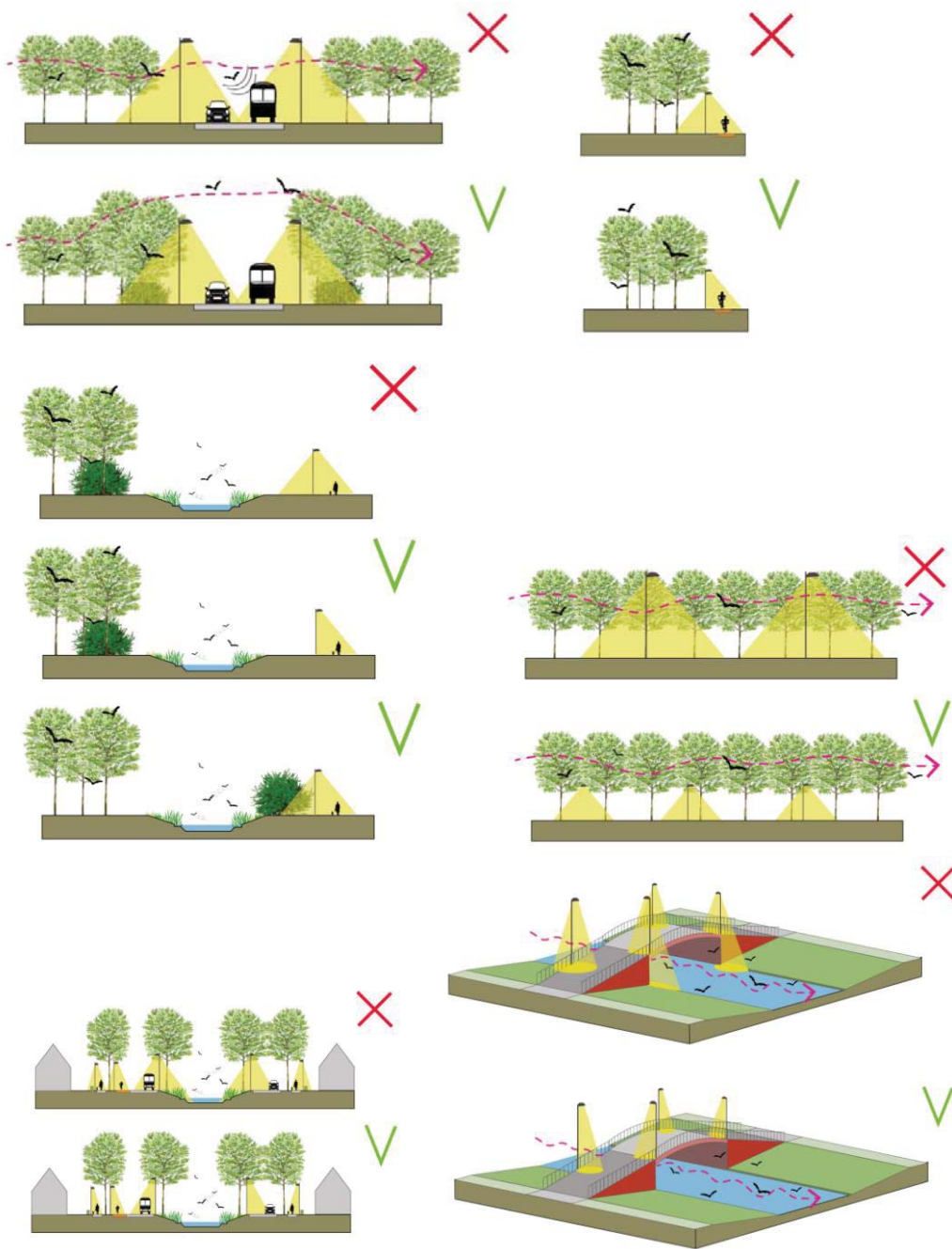
Op het terrein zijn drie baltterritoria van gewone dwergvleermuis en één baltterritorium van ruige dwergvleermuis vastgesteld. Met de ontwikkeling zullen de baltterritoria verdwijnen. Baltterritoria zijn niet beschermd, tenzij er ook een paarverblijf aanwezig is. Het onderzoek geeft geen uitsluitsel over de aan- of afwezigheid van paarverblijfplaatsen.

Het is twijfelachtig of daarmee ook vaste rust- en verblijfplaatsen worden aangetast. Negatieve effecten op de populatie door het (tijdelijk) verdwijnen van de territoria worden niet verwacht. Er zijn voldoende alternatieve locaties in de omgeving. Omdat verblijfplaatsen niet volledig zijn uit te sluiten, wordt wel aanbevolen om enkele maatregelen te nemen in het kader van de zorgplicht. Een ontheffing Flora- en faunawet wordt niet strikt noodzakelijk geacht. Om discussie op een later moment te voorkomen wordt wel aanbevolen om een ontheffing voor beide soorten aan te vragen.

Foerageergebied

Foerageergebied van vleermuizen is uitsluitend beschermd indien het belangrijk onderdeel van de functionele leefomgeving van een verblijfplaats uitmaakt. Concreet mag met het aantasten of verdwijnen van het foerageergebied geen (indirecte) aantasting van een verblijfplaats plaatsvinden.

De herinrichting zal zeker effecten hebben op het foerageergebied van de aangetroffen vleermuizen. Het huidige belangrijke foerageergebied zal daarmee wijzigen. De nieuwe inrichting van het gebied als Floriade-terrein kan goed samengaan met het gebruik door vleermuizen. Het is daarbij wel essentieel dat voldoende rekening wordt gehouden met de vleermuizen. Zodat er altijd voldoende foerageergebied in stand blijft, ook tijdens de aanleg- en ontwikkelingsfase. Op die wijze kan overtreding van de Flora- en faunawet voorkomen worden en is geen ontheffing noodzakelijk. In het plangebied is sprake van circa 10 hectare belangrijk foerageergebied. In de omgeving is echter eveneens veel geschikt foerageergebied.



Figuur 6 voorbeelden van vleermuisvriendelijke verlichting

Indien het volledige terrein op enig punt totaal ongeschikt wordt voor vleermuizen is een ontheffing Flora- en faunawet noodzakelijk. In dat geval is namelijk geen geschikt foerageergebied meer aanwezig en is het aannemelijk dat verblijfplaatsen in de omgeving worden aangetast.

Maatregelen

Bij de ontwikkeling van het gebied moet rekening worden gehouden met een aantal maatregelen. Deze maatregelen zijn enerzijds noodzakelijk ter voorkoming van negatieve effecten en anderzijds ter verzachting van negatieve effecten.

Fasering van de ontwikkeling

Faseer de ontwikkeling van het gebied. Door gefaseerd te ontwikkelen blijft er altijd geschikt foerageergebied aanwezig in het gebied. De dieren krijgen de tijd en ruimte om te wennen aan de nieuwe inrichting en kunnen zich aanpassen aan de nieuwe situatie. De fasering moet in overleg met een ecoloog worden geconcretiseerd. Voornaamste is dat er altijd foerageergebied aanwezig en bereikbaar moet zijn. Minimaal 1/3 van het gebied moet geschikt blijven als foerageergebied.

Voorkom barrièrewerking Floriade

Er moet voorkomen worden dat het terrein van de Floriade niet meer doorkruisbaar wordt voor vleermuizen. Hiervoor moet aan de volgende eisen worden voldaan:

1. Geleiding van de vleermuizen. Vleermuizen gebruiken beplanting en of gebouwen om zich langs te oriënteren. Grote open ruimtes zijn voor veel vleermuizen moeilijk tot niet te overbruggen en vormen een barrière.
2. Beperken verlichting. Door de Floriade zouden enkele vleermuisvriendelijke zones moeten lopen waarlangs de dieren door het gebied kunnen vliegen. Zo blijft het gebied toegankelijk voor vleermuizen. In navolgende punt en in figuur 5 wordt vleermuisvriendelijke verlichting toegelicht.
- 3.

Aangepaste verlichting

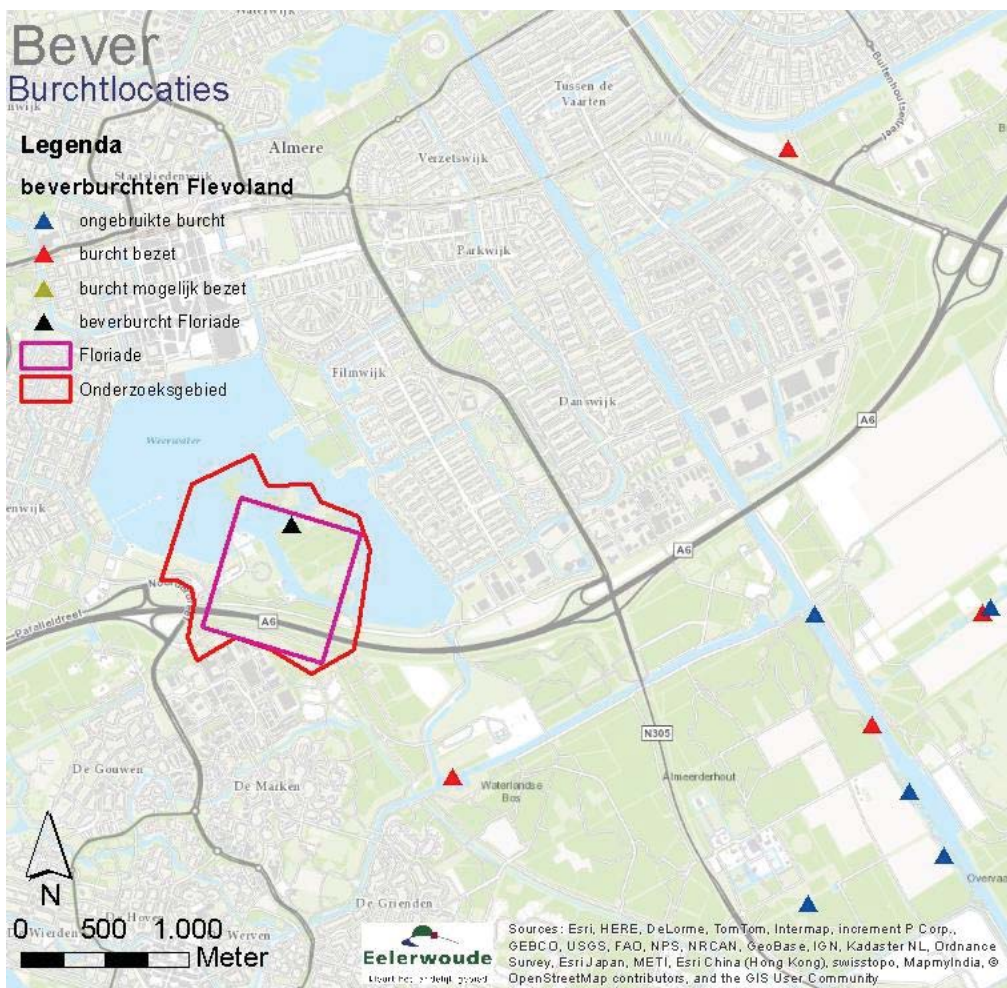
Een aantal nachtactieve dieren, zoals vleermuizen en uilen, zijn gevoelig voor verlichting. Bij het plaatsen van verlichting bij in- en/of uitvliegopeningen van verblijfplaatsen of vogelnesten, op, vliegroutes en in foerageergebieden kunnen barrières ontstaan waardoor nachtactieve soorten van de verblijfplaatsen, vliegroute en/of foerageergebied afzien en verstoord worden.

Om lichthinder te voorkomen en het gebied aantrekkelijker te maken voor vleermuizen kunnen verschillende maatregelen getroffen worden:

- verlichting alleen plaatsen waar het echt nodig is;
- verlichting alleen aan op momenten wanneer het nodig is (dynamische verlichting);
- verlaag de hoogte van de lichtmasten;
- beperk verstrooiing van het licht tot een minimum door het gebruik van aangepaste armatuur ;
- toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurige UV-vrije ledlampen)



Figuur 7 Voorbeeld van vleermuisvriendelijke zones. De exacte locaties van deze zones moeten nader bepaald worden. Met de zones worden belangrijke foerageergebieden ontsloten en blijft het gebied toegankelijk voor vleermuizen.



Figuur 8 Ligging van beverburcht bij de Floriade ten opzichte van bekende burchten in 2013 in de omgeving

Geen uitstraling van verlichting over het Weerwater

Met name de meervleermuis is erg gevoelig voor verlichting. Bij verlichting van watergangen en plassen vermijden de dieren het terrein. Derhalve mag er tijdens en na de inrichting van het gebied geen verlichting van het Weerwater plaats vinden.. Dit geldt ook voor verlichting op en rond bruggen over het water.

Aanbieden paarverblijven

Om de continue beschikbaarheid van paarverblijfplaatsen te garanderen moeten 12 vleermuiskasten, model A: kleine kast (70 centimeter hoog, 50 centimeter breed), in het gebied worden opgehangen op plaatsen waarvan nu reeds duidelijk is dat de huidige situatie ook blijvend is. De locaties van de kasten moet worden bepaald door een ter zake kundige.

3.2.3 Zoogdieren - bever

Voorkomen en functie

Het plangebied wordt gebruikt door bever. Bij het onderzoek zijn enkele zichtwaarnemingen gedaan van de bever, het betrof nooit meer dan één bever tegelijk. In het gebied is één (slaap-)burcht vastgesteld. In het gebied zijn diverse vraatsporen en glijsporen aangetroffen. Figuur 9 geeft een overzicht van de aangetroffen beversporen in het gebied.

Globaal wordt ongeveer 3 km (beboste) oeverzone (10 – 20 meter het land op) als foerageergebied/functionele leefomgeving aangemerkt. Dit komt overeen literatuurgegevens over de minimale benodigde hoeveelheid beboste oever in het territorium van een bever.

In het Waterlandse Bos (op ruim 1,5 km) ligt de meest nabije bekende actieve beverburcht (Reinhold, 2013).

Effecten en ontheffing

Het is twijfelachtig of de bever in het gebied aanwezig blijft met de realisatie van de Floriade. Met goede maatregelen zijn hier echter wel kansen voor in het gebied. Belangrijk is daarom enerzijds de burchtlocatie veilig te stellen en anderzijds de voedselvoorziening permanent te garanderen. De burchtlocatie zelf kan binnen het huidige (globale) ontwerp van de Floriade goed behouden blijven. Wel zijn enkele aanvullende inrichtingsmaatregelen noodzakelijk.

Met de ontwikkeling komt circa 1,5 kilometer beboste oeverzone zeker te vervallen. Voor de overige oeverzone is het twijfelachtig of deze geschikt blijft voor de bever. Indien de inrichting van de oeverzone ongewijzigd blijft én er geen extra recreatieve voorzieningen in deze zones mogelijk worden gemaakt kan deze zone als foerageergebied behouden blijven. In andere gevallen zal de kwaliteit van dit foerageergebied echter ook afnemen en moet meer foerageergebied vervangen worden.



Almere Weerwatereiland en Utopia, G&G-rapport 2013-50

0 0,25 km

Bever

Verspreidingskaart 2013



- 🌐 (slaap-) burcht, meerdere zichtwaarnemingen
- Sporen van vraat, al dan niet met glijspoor
- zichtwaarneming 1 individu

Figuur 9 Waarnemingen bever (bron: Groen en Nederpel, 2013)

Ten slotte is het ook mogelijk om de bever volledig uit het gebied te verwijderen/verjagen. Deze optie heeft niet de voorkeur. Tevens is het twijfelachtig of een ontheffing hiervoor verleend kan worden. In dat geval moet elders geschikt leefgebied gerealiseerd of geoptimaliseerd worden. Dit nieuwe leefgebied moet bereikbaar zijn voor de bever. Hierbij zou ondermeer gezocht kunnen worden in het Waterlandse Bos.

Voor de realisatie van de Floriade is een ontheffing Flora- en faunawet noodzakelijk voor het verstoren of verwijderen van land- en waterhabitat en mogelijk ook het verstoren of verwijderen van een burcht.

Maatregelen

Bij de ontwikkeling van het gebied moet rekening worden gehouden met een aantal maatregelen. Deze maatregelen zijn enerzijds noodzakelijk ter voorkoming van negatieve effecten en anderzijds ter verzachting van negatieve effecten. Deze maatregelen zijn nodig om een ontheffing Flora- en faunawet te kunnen verkrijgen.

Burchtlocatie veilig stellen

Bevers kunnen redelijk snel wennen aan menselijke activiteit. Desondanks moet met name in de buurt van de burchtlocatie een zekere rust en in acht worden genomen. Recreatie kan daarbij voor (te) veel verstoring zorgen. In het gebied rond de burchtlocatie moet voldoende rust aanwezig blijven. Om te voorkomen dat mensen (en honden) hier in de buurt komen moet het gebied rond de burcht ontoegankelijk zijn. Een zone van *minimaal 25 meter* (bij voorkeur echter meer) rond de burcht moet ontoegankelijk zijn voor recreanten. Dit kan relatief simpel gerealiseerd worden door bijvoorbeeld een scheidingsloot tussen de burcht en de rest van het terrein te realiseren. Door de sloot direct met een geschikte oevervegetatie in te planten, kan deze ook als foerageergebied fungeren. Eventueel kan ook met een hekwerk of ondoordringbaar gewas worden gewerkt.

Voedselvoorziening permanent garanderen

Voor, tijdens en na de Floriade moet in het gebied voldoende foerageergebied voor de bever aanwezig blijven. Bevers zijn daarbij met name afhankelijk van beboste oevers. De dieren gebruiken een zone van maximaal 30 meter oever vanaf het water als foerageergebied. Het aantal meter beboste oever dat komt te vervallen moet vervangen worden. In totaal moet minimaal 1,5 km (maar bij voorkeur meer) nieuw foerageergebied worden gerealiseerd in het gebied. Aanvullend hebben de dieren een voorkeur voor eilandjes en lijnvormige elementen.

Het nieuwe foerageergebied moet ruim voor het verwijderen van het huidige foerageergebied gerealiseerd worden (zie kader). Zodat het nieuwe gebied geschikt is, voordat het huidige gebied verwijderd wordt.

Tevens moet het te behouden foerageergebied beschermd worden. Waarbij met name de oeverzones (10 – 20 meter het land op) rond Utopia geschikt blijven als foerageergebied. Indien meer gebied ongeschikt wordt als foerageergebied (bijvoorbeeld door het verwijderen van beplanting of het aanbrengen van oeverbeschoeiing) voor de bever, dan moet er meer geschikt foerageergebied elders gerealiseerd worden.

Kader – Voedsel voor de bever

Bevers hebben een combinatie van verschillende boom- en struiksoorten en kruiden of waterplanten nodig als voedselvoorziening. Boom- en struiksoorten die voor bevers van belang zijn en die geplant moeten worden zijn (met het percentage dat gebruikt dient te worden); boomvormers: schietwilg (*Salix alba*, 10%), kraakwilg (*S. fragilis*, 10%), ratelpopulier (*Populus tremula*, 10%), zwarte populier (*P. nigra*, 10%), gewone es (*Fraxinus excelsior*, 5%), ruwe berk (*Betula pendula*, 10%), zwarte els (*Alnus glutinosa*, 5%); struikvormers: inlandse vogelkers (*Prunus padus*, 10%), hazelaar (*Corylus avellana*, 10%), amandelwilg (10%) en katwilg (*S. viminalis*, 10%).



Figuur 10 voorbeeld beverleefgebied

Net aangeplante bomen en struiken zijn niet meteen geschikt als voedsel voor de bever. Rekening moet worden gehouden met een ontwikkelingstijd van 3 tot 5 jaar alvorens de beplanting geschikt is als voedsel.

Voorstel:

Vorm het gebied onder de beoogde voetgangersbrug (aan de noordzijde van het Weerwatereland) om tot optimaal beverhabitat. Waarbij de voetgangersbrug over het gebied voert. Zo hebben bezoekers wel zicht op het bevergebied, maar wordt verstoring voorkomen. Het bevergebied kan vervolgens geoptimaliseerd worden door een slotenpatroon met eilandjes en begroeiing. Eventueel kan ook een kunstmatige beverburcht aan het gebied worden toegevoegd om de bever optimaal te laten beleven door het publiek.

Verstoring voorkomen

In het gebied komt een hoge recreatiedruk. Om de bever wel de ruimte te blijven geven in het gebied moeten enkele rustzones voor de bever gerealiseerd worden. In deze zones is de recreatieve verstoring minimaal tot afwezig. Ook voor de pleziervaart rond het gebied geldt een aanlegrestrictie in deze gebieden. Zo kan de bever ongestoord van het gebied gebruik blijven maken. Ondanks de intensieve recreatie naast de voordeur.

Barrières in het gebied voorkomen

Alle nieuwe bruggen en duikers in het gebied moeten voor de bever passeerbaar zijn. Bij bruggen: de oever onder de brug door laten lopen. Bij duikers minimale doorsnede van 50 centimeter.

Tevens moet voorkomen worden dat de boulevard rond het Floriade terrein een gevaar vormt voor de bever. Verkeerslachtoffers moeten voorkomen worden door:

- Maken van faunavoorzieningen in de vorm van faunabuizen op cruciale plekken, zodat de weg passeerbaar is voor de bever. Tevens moeten er geleidende rasters langs de weg worden aangebracht zodat de dieren naar de buizen worden geleid. Naast de bever profiteren vaak ook andere soorten van dergelijke voorzieningen.

De exacte vorm van de maatregelen moet bij het ontwerp en de inrichting van de boulevard worden meegenomen en is maatwerk. Hiervoor is een nauwe afstemming met een ecooloog noodzakelijk.

Zorgplicht

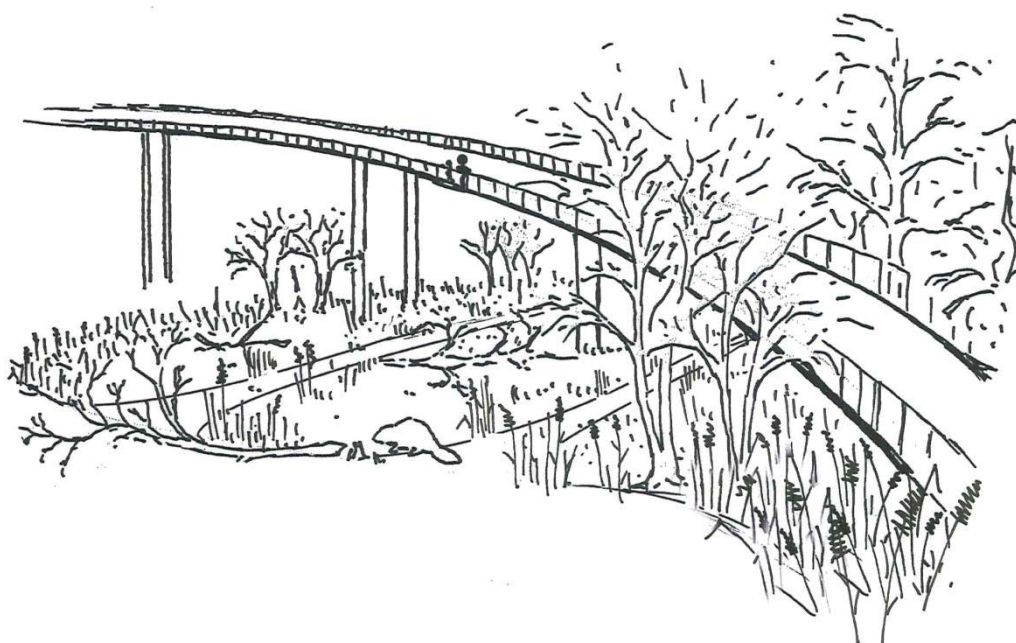
Ten slotte moet er bij de uitvoering van de werkzaamheden in het huidige foerageergebied rekening gehouden worden met de aanwezigheid van de bever, zodat verstoring tot een minimum beperkt blijft.

- Fasering van de ontwikkeling
 - eerst geschikt leefgebied realiseren en laten ontwikkelen (ca. 3 jaar)
 - alvorens huidig leefgebied wordt verwijderd.
 - huidig leefgebied zo lang mogelijk behouden.
- Eventueel aangepaste planning van de uitvoering van de werkzaamheden.
- Opstellen ecologisch werkprotocol voor werkzaamheden in huidige leefgebied (=beboste oeverzone incl. 20 meter het land op en een zone van 200 meter rond de burcht)
- Begeleiding van de werkzaamheden in beverleefgebied door een beverdeskundige.

Indien de burcht ook verwijderd moet worden uit het gebied, moet rekening gehouden worden met aanvullende maatregelen.



Figuur 11 Rood omrand: voorstel voor in te richten beverzones; . niet toegankelijk.



Figuur 12 Sfeerimpressie beverzone onder voetgangersbrug. (bron: Eelerwoude, 2014)

Vraatschade

Ten slotte kan er op het terrein van de Floriade zelf vraatschade aan de (nieuwe) bomen ontstaan. Dit is onwenselijk. Het verplaatsen van de burcht met bevers zou hier weinig effect sorteren, aangezien het gebied binnen het verspreidingsgebied ligt van de bever en her-/nieuwvestiging vervolgens niet uit te sluiten en zelfs waarschijnlijk is.

Bomen binnen 30 meter van een watergang lopen het risico op vraatschade. In gebieden waar dit tot onwenselijke situaties leidt, kunnen aanvullende maatregelen bij de inrichting van de oevers genomen worden of rond de bomen om te voorkomen dat deze worden aangevreten door bevers. Indien deze beverwerende maatregelen moeten worden genomen, worden de gebieden ongeschikt als foerageergebied voor de bever en zal dit gebied mogelijk eveneens vervangen moeten worden.

Aanbevolen wordt om bij de inrichting van het Floriade terrein een goede afstemming te hebben met een ter zake kundige. Deze kan tijdig adviseren en veel problemen voorkomen.

3.2.4 Vogels

Alle vogels zijn als soort op een gelijke wijze beschermd in de Flora- en faunawet. Beleidsmatig heeft het Ministerie van Economische Zaken een onderverdeling gemaakt, gericht op de mate van verantwoording en afstemming van werkzaamheden versus het behoud van vaste rust- en verblijfplaatsen. Dit betreft:

- Vogels met jaarrond beschermde nesten
- Overige broedvogels

Bij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden kunnen nesten van overige vogels soms ook jaarrond beschermd zijn. Dit is met name aan de orde bij grote ontwikkelingen of zeer bijzondere locaties. Tabel 1 geeft een overzicht van de geïnventariseerde broedvogelsoorten.

Tabel 1 Geïnventariseerde broedvogels. JBN: Vogelsoort met jaarrondbeschermde nestlocaties. Vet gedrukte soorten zijn ook aangetroffen in het gebied (bron: Groen en Nederpel, 2013)

Soort	Soort	Soort
Blauwe reiger	Boerenzwaluw (6)	Boomvalk, JBN
Bosuil	Buizerd, JBN (1)	Groene specht
Havik, JBN (1)	Huismus, JBN	Huiszwaluw
IJsvogel	Kerkuil, JBN	Oeverzwaluw
Raaf	Ransuil, JBN	Sperwer, JBN
Spreeuw	Torenvalk	Zwarte roodstaart

Voorkomen en functie

Overige broedvogels

In het plangebied komen diverse algemene broedvogels voor. Boerenzwaluw is een soort waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn bij zwaarwegende ecologische belangen. In dit geval is dat echter niet aan de orde. Het betreft een algemene soort in de omgeving van Almere. Op basis van inventarisaties kan de Almeerse stand op circa 200 paar worden geschat. Voor een stad heeft Almere een behoorlijke dichtheid (bijv.

vergeleken met Amsterdam, broedvogelatlas). De aanwezige populatie in het plangebied maakt slechts een klein deel uit van de totale populatie. Binnen Almere broedt de vogel vrijwel uitsluitend onder houten bruggen. Er zijn geen aanwijzingen dat deze populatie onder druk staat.

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Verblijfplaatsen van vogelsoorten met jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen betreffen havik en buizerd.

Havik

De havik komt verspreid in heel Nederland voor, met uitzondering van het noordwestelijke deel van Nederland. De soort is vrijwel overal een standvogel die na vestiging, zijn territorium van minimaal enkele honderden hectares levenslang blijft bezetten. De havik is een typische bosvogel, maar handhaaft zich tegenwoordig steeds beter in minder bosrijke gebieden. Haviken jagen tot op een afstand van 3 kilometer van het nest in bos- of open gebieden. Haviken bouwen hun nest over het algemeen hoog in bomen. Dit nest wordt jarenlang gebruikt en alleen vervangen als bijvoorbeeld de boomtop onder de takkenlast tijdens een storm bezwijkt. De kortste afstand tussen twee bewoonde nesten bedraagt 1 kilometer, maar over het algemeen is deze afstand groter. Wanneer de jongen niet meer afhankelijk zijn van de ouderdieren, wordt een nieuw territorium binnen een straal van 18 kilometer van de omgeving waar ze zijn opgegroeid gezocht. Dit is voor een krachtige vlieger als de havik een zeer kleine afstand.

Buizerd

De buizerd komt in vrijwel geheel Nederland voor. De soort is in Nederland een standvogel, maar afhankelijk van het voedselaanbod komen seizoensverplaatsingen voor. De buizerd geeft de voorkeur aan een half-open landschap met een afwisseling van bos, weilanden en houtwallen. Grote, dichte bossen met weinig open plekken worden over het algemeen gemeden en de meeste buizerds houden zich dan ook op aan de randzones van de bossen. Het leefgebied van de buizerd bedraagt 80 tot 180 hectare. Het voedsel wordt gezocht in een gevarieerd gebied: bossen, open plekken, weiden en akkers. Maar ook langs snelwegen (aas) en industrieterreinen. De buizerd gebruikt een nest (horst) uit voorgaande jaren of gebruikt een oud nest van een andere soort, meestal van een zwarte kraai. Daarnaast zijn ze in staat om een eigen nest te bouwen, ongeveer 50% van de broedparen bouwt een eigen nest. Binnen het territorium zijn vaak meerdere nesten aanwezig welke in de loop der jaren worden afgewisseld

Slechtvalk

In 2013 is regelmatig de slechtvalk jagend waargenomen rond het Weerwater en in het stadshart o.a. rond het stadhuis (pers. med. Dhr. Eggenhuizen, stadsecoloog Almere). In 2014 waren een volwassen mannetje en volwassen vrouwtje regelmatig in de nawinter aanwezig in het gebied (m.n. rustend op de hoogspanningsmasten). In het vroege voorjaar is diverse malen balts en paring gezien. Tevens is een vrouwtje gesignaleerd nabij de diverse kraaiennesten in de masten. Al deze nesten zijn langdurig bekeken met telescoop en bleken niet door slechtvalken, maar door kraaien in gebruik. Er zijn geen aanwijzingen verkregen voor een broedgeval.. Er zijn ook recent geen waarnemingen van jonge vogels gedaan.

Effecten en ontheffing

Broedvogels

Alle vogelsoorten in Nederland zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet. Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die nesten beschadigen of verstoren. Verstoring kan in veel situaties worden voorkomen door verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. De periode van ca 15 maart tot 15 juli wordt over het algemeen beschouwd als broedseizoen. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met deze werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. Voor de Flora- en faunawet zijn echter alle bewoonde vogelnesten beschermd, ongeacht het tijdstip van het jaar. De genoemde termijn moet daarom niet al te strikt worden toegepast.

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Van een aantal vogelsoorten zijn de nestlocaties het hele jaar door beschermd. Ook de functionele leefomgeving is daarbij beschermd. Bij aantasting van de nestlocatie en/of de functionele leefomgeving is een ontheffing Flora- en faunawet noodzakelijk. Buizerd en havik vallen onder deze bescherming.

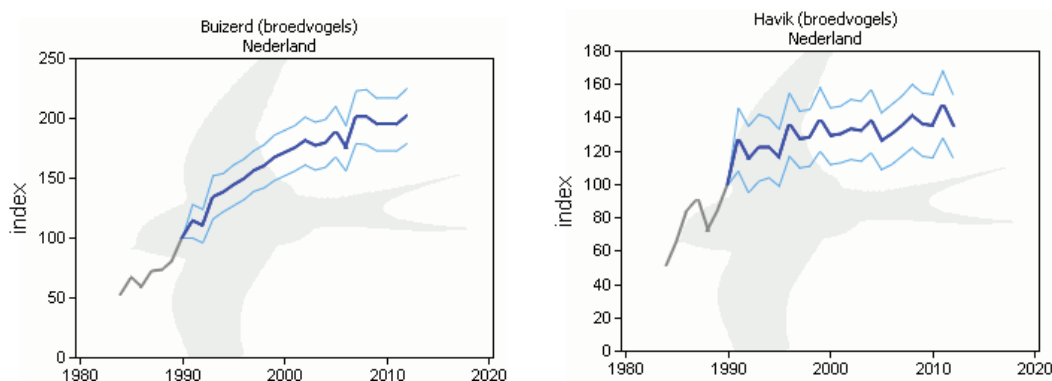
Het is zeer onwaarschijnlijk dat de nestlocaties van buizerd en havik behouden kunnen blijven. De vogels kennen een verstoringsafstand van respectievelijk 75m en 200m (Krijgsveld et al 2008). Meestal broeden de vogels op enige afstand van wegen of paden. Uit onderzoek is eveneens gebleken dat verstoring geen rol lijkt te spelen voor de havik wanneer recreatie beperkt blijft tot een vastgesteld padennet. Wanneer dit net te fijnmazig wordt en/of een te groot deel van het bos beslaat, worden haviken (en andere dagroofvogels) beperkt in hun gebruik van het bos en kunnen broedgevallen achterwege blijven. Het is onwaarschijnlijk dat met het intensieve gebruik van de Floriade en het fijnmazige padennetwerk de nestlocaties van de vogels kunnen worden ingepast in het gebied.

Tevens zal de functionele leefomgeving ongeschikt worden voor de vogels. Het gebied wordt ongeschikt als foerageergebied. De havik is afhankelijk van het bosgebied. De buizerd is afhankelijk van de randzones van het bosgebied, waarschijnlijk met name het gebied rond de snelweg. Beide gebieden zullen verdwijnen. Inpassing van voldoende foerageergebied binnen de Floriade wordt weinig kansrijk geacht.

De nesten evenals de functionele leefomgeving van buizerd en havik zullen met de Floriade verdwijnen uit het gebied. Dit zal leiden tot een overtreding van de Flora- en faunawet, waardoor een ontheffing en corresponderende mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk zullen zijn.

Een afname van één voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaats zal mogelijk leiden tot een kleine dip in de populatie van de soorten, maar heeft geen nadelige gevolgen op de gunstige staat van instandhouding van de havik en buizerd. Temeer omdat beide soorten landelijk gezien een positieve trend vertonen, zie figuur 13.

Slechtvalk broedt momenteel waarschijnlijk niet in het gebied. Negatieve effecten op de soort kunnen derhalve worden uitgesloten. Een ontheffing Flora- en faunawet is (voorlopig) niet noodzakelijk. Wel wordt aanbevolen om in de omgeving van het Weerwater een nestkast voor de slechtvalk te plaatsen. De soort is duidelijk bezig om zich in het gebied te vestigen. Door een nestkast te plaatsen, wordt de soort geleid naar een geschikte locatie. Zo wordt voorkomen dat de vogel gaat broeden op een locatie waar deze voor (toekomstige) belemmeringen van ontwikkelingen of overlast zorgt.



Figuur 13 Overzicht aantalsontwikkeling NEM voor heel Nederland (Sovon / CBS, 2014).

Maatregelen:

Bij de ontwikkeling van het gebied moet rekening worden gehouden met een aantal maatregelen. Deze maatregelen zijn enerzijds noodzakelijk ter voorkoming van negatieve effecten en anderzijds ter verzachting van negatieve effecten. Deze maatregelen zijn nodig om een ontheffing Flora- en faunawet te kunnen verkrijgen.

Mitigatie:

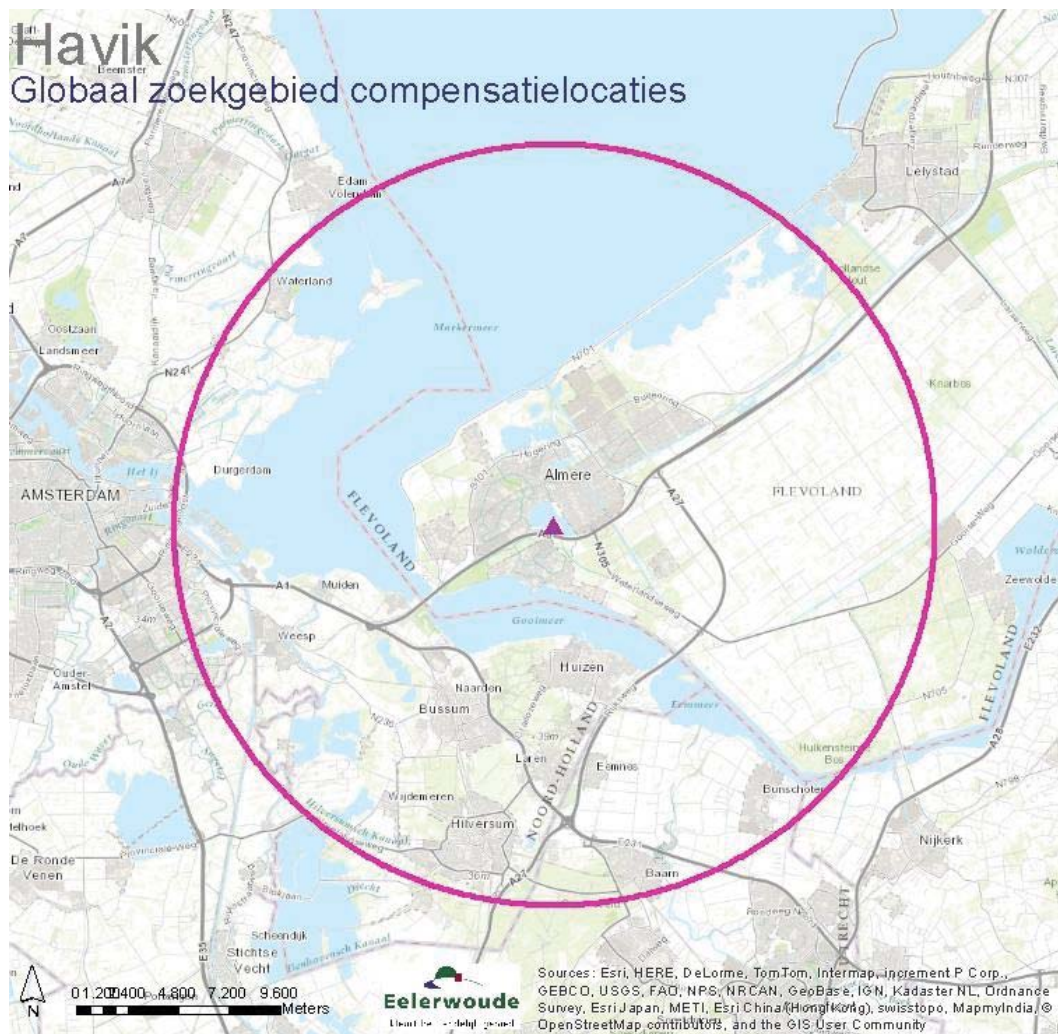
- Rekening houden met bewoonde vogelnesten:
 - Indien een bewoond nest aanwezig is, moet deze ten alle tijden behouden blijven tot de vogel klaar is met broeden en het nest met jongen verlaat.
 - Indien het nest (mogelijk) verstoord wordt door werkzaamheden of activiteiten, moet direct in contact met de ter zake kundige worden getreden. In overleg en met toestemming van de ter zake kundige worden de noodzakelijke maatregelen vastgesteld.
 - Verstoring kan in veel situaties worden voorkomen door werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.
 - Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met deze werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. Een goede maatregel daarbij is om het werkgebied buiten het broedseizoen onaantrekkelijk (bijvoorbeeld middels het verwijderen van de beplanting) te maken voor de broedvogels. Uiteraard in combinatie met het zo lang mogelijk handhaven van jachtgebieden elders als alternatief.
- Extra rekening houden met nestlocaties van buizerd en havik
 - Nestlocaties buizerd en havik zo lang mogelijk gehouden.
 - Gefaseerd rond de nestlocatie het gebied ongeschikt maken voor de buizerd en havik. Zodat deze worden gestimuleerd een nieuwe nestlocatie te zoeken.

- Rond de nesten van buizerd en havik (binnen 200 meter) alleen uitvoeren buiten de kwetsbare periode van de vogels.

Aanbeveling

Aanbevolen wordt om enkele of alle houten bruggen in het gebied geschikt te maken of houden voor boerenwaluw. Deze soort gebruikt het gebied reeds als broedlocatie. Dit is echter niet strikt noodzakelijk in het kader van de Flora- en faunawet. Globaal zijn de volgende maatregelen nodig:

- Ruw oppervlak;
- Locaties met modder in de buurt voor nest materiaal;
- Vrije aanvliegeroute;
- Geen uitlogend hout;
- Eventueel kunstnesten aanbieden.



Figuur 14 Straal van 18 kilometer rond de nestlocatie van de havik. Dit is het uiterste zoekgebied voor een nieuwe nestlocatie. Voor buizerd kan een vergelijkbaar zoekgebied worden aangehouden. Aanbevolen wordt om in eerste instantie binnen de gemeente een locatie/gebied te vinden.

Compensatie

- Opwaarderen van marginaal habitat in de directe omgeving tot optimaal habitat.
 - Beide vogels moeten een nieuwe nestlocatie kunnen vinden in de regio. Door marginaal habitat op te waarderen kunnen in omliggende gebieden meer buizerds en haviks nestelen.
 - Optimaal habitat bestaat uit afwisselende landschappen, met bomen/bosjes en open stukken. Grote, dikke bomen voor nestlocaties en open gebieden met veel voedsel. Versterken van habitat kan dus gebeuren door de aanleg van ruigtezones, houtsingels en bosjes.
 - De locaties kunnen mogelijk gekoppeld worden aan de eveneens noodzakelijke boscompensatie (zie hoofdstuk 4). Waarbij nieuw bos elders moet worden aangeplant. Aandachtspunt daarbij is wel dat vanuit de Flora- en faunawet de compensatielocatie beschikbaar moet zijn vóórdat de oude locatie verwijderd/aangetast wordt.

Aanbeveling

Hang een nestkast voor een slechtvalk op in de omgeving van het Weerwater. De nestkast moet geplaatst worden op hoge ontoegankelijke bouwwerken, zoals hoge gebouwen, schoorstenen, koeltorens en zendmasten. Tevens is een vrije aanvliegroute naar de nestkast noodzakelijk.

3.2.5 Amfibieën en reptielen

Voorkomen en functie

Amfibieën

In het plangebied zijn geen waarnemingen van strikt beschermde rugstreeppadden bekend. Geschikt biotoop is slechts sporadisch aanwezig in het gebied. De meest nabije populatie is aanwezig in Almere Poort op circa 3 kilometer van het plangebied. De maximale dispersieafstand van rugstreeppadden is onduidelijk, maar waarschijnlijk vindt nog uitwisseling door juveniele plaat tussen populaties die 3-5km van elkaar verwijderd zijn (Creemers & van Delft, 2009). Het plangebied ligt daarmee binnen het potentiële verspreidingsgebied van de rugstreeppad. Ten slotte zijn er vermoedens dat de soort zich verspreidt in zandtransporten (mond. med. dhr. Eggenhuizen, ecoloog gemeente Almere).

Reptielen

Er zijn geen waarnemingen van ringslang bekend uit het terrein. In de omgeving zijn geen populaties bekend. Wel zijn er in recente jaren enkele sporadische waarnemingen in de ruime omgeving gedaan.

Effecten en ontheffing

Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is voor amfibieën en reptielen niet noodzakelijk.

Maatregelen

Rugstreeppadden zijn pionierssoorten. De soort is erg mobiel en kan zodoende snel nieuwe gebieden ontdekken en koloniseren. De zwaar beschermde soort prefereert als landbiotoop kale, ruderaal gronden zoals bouwterreinen of zandopspuitingen. Het is niet

uitgesloten dat tijdens de ontwikkeling van het terrein geschikt leefgebied van rugstreeppadden ontstaat en het hier het gebied betreft. Tevens moet voorkomen worden dat zand vanuit rugstreeppadgebieden naar het gebied wordt getransporteerd. Aanbevolen wordt om tijdens de aanleg van het gebied alert te zijn op de vestiging door rugstreeppadden bijvoorbeeld door een regelmatige controle door een ecoloog. Zodra de soort wordt aangetroffen moeten direct aanvullende maatregelen genomen worden, zoals verplaatsen, aangepaste werkwijze en planning en eventueel een ontheffing.

kader – Rugstreeppadden leefgebied

Braakliggende bouwterreinen, groeven en zand- en kleiafgravingen vormen een ideaal leefgebied voor de rugstreeppad. Vaak is er een goed vergraafbare bodem aanwezig en is er bouw materiaal om onder te schuilen. Regenplassen en sporen van zware voertuigen waar regenwater in is blijven staan, vormen ideaal voortplantingswater: ondiep, snel opwarmend en zonder concurrentie van andere amfibieën of van waterinsecten.

Vooraf mul zand in combinatie met (puin)stenen biedt de rugstreeppad een goede, droge maar vorstvrije plaats. Deze plekken zijn makkelijk te maken van wat puin en zand ergens op een plekje op het erf. Deze plek zou ook goed dienst kunnen doen als 'rotstuint'

3.2.6 Vissen

Voorkomen en functie

In het gebied komen twee beschermde vissoorten voor. Dit betreft kleine modderkruiper en rivierdonderpad.

Kleine modderkruiper

Langs Weerwatereiland en Utopia werd de kleine modderkruiper op meerdere plaatsen aangetroffen. Soms ging het hierbij om grote aantallen. De soort is verspreid aangetroffen, uitsluitend op ondiepe plekken met een zandige ondergrond. Het blijkt dat de overgang van bijvoorbeeld recreatiestrandjes naar een begroeide oever een zeer geschikt leefgebied voor de soort vormt. De kleine modderkruiper is een vissoort met een voorkeur voor een zandige bodem en enige modderlagen in de nabijheid. Daarnaast is een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie in combinatie met een glooiend verloop van de oever zeer gunstig voor deze soort.

Rivierdonderpad

In Weerwatereiland en Utopia is de Rivierdonderpad in 2013 op enkele plekken aangetroffen. Gezien het feit dat het voorkeursbiotoop dat bestaat uit verharde oevers ruimschoots aanwezig is in het onderzoeksgebied, is het aannemelijk dat de daadwerkelijke verspreiding van de soort ruimer is dan bij dit onderzoek is vastgesteld.

Effecten en ontheffing

Bij de ontwikkeling van het gebied worden effecten (verstoren en doden) op beide beschermde vissoorten verwacht. De oeverzones worden op meerdere locaties aangepast en vergraven. Daarmee gaat leefgebied verloren en kunnen dieren verstoord en gedood worden.

In laatstgenoemde situatie is een overtreding van de Flora- en faunawet aan de orde. Beide soorten vallen onder tabel 2 van de Flora- en faunawet. Hiervoor zijn dan twee opties:

1. Aanvragen ontheffing Flora- en faunawet, of
2. Werken conform een gedragscode

Bij beide opties moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van beschermde vissen en gelden voorwaarden bij de uitvoering van werkzaamheden.

Maatregelen

Globaal moeten de volgende maatregelen genomen worden:

- Realiseren van nieuw leefgebied en/of behouden en beschermen van (een deel) van het bestaand leefgebied.
- Het in tijd en ruimte gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden is van groot belang. Hierdoor heeft de populatie de mogelijkheid te herstellen tijdelijke achteruitgang.
- Er moet gewerkt worden buiten de kwetsbare periode van de voortplanting. Deze periode loopt van maart tot en met begin augustus. Echter, deze periode kan zowel eerder als later beginnen of eindigen afhankelijk van de weersomstandigheden voorafgaand en tijdens de werkzaamheden. Een deskundige op het gebied van kleine modderkruipers moet de werkbare periode aangeven.
- Op plekken waar overwinterd wordt moet buiten de kwetsbare periode van de overwintering worden gewerkt.
- Werken in de periode dat de watertemperatuur erg laag is, maar boven nul, is mogelijk wanneer goed in beeld gebracht is waar de kleine modderkruipers zich op dat moment in groepen bevinden. Daarbij moeten deze plekken dan worden ontzien.
- De aanlegmethode moet zodanig gekozen zijn dat de hoeveelheid slachtoffers zo beperkt mogelijk is.
- Er moet een ecologisch werkprotocol opgesteld worden waarin alle ten behoeve van de kleine modderkruiper en rivierdonderpad te nemen maatregelen worden vastgelegd. Dit ecologisch werkprotocol moet op de locatie aanwezig zijn en onder alle betrokken partijen bekend te zijn. Werkzaamheden moeten aantoonbaar conform dit protocol worden uitgevoerd.
- De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van kleine modderkruipers en rivierdonderpad.

4

BOSWET

4.1 Inleiding

De Boswet heeft tot doel het areaal bossen in Nederland in stand te houden. In het kort zegt de Boswet: wat bos is, moet bos blijven. Bos dat wordt gekapt, moet worden herplant. Het gaat hier dus om het oppervlakte bos.. Als dat niet op dezelfde plaats kan, dan elders (compensatie). Alleen bij een groot maatschappelijk belang wijkt de Boswet.

4.2 Wanneer valt bos onder de Boswet?

Onder de Boswet vallen:

- alleen bossen die buiten de 'bebouwde kom Boswet' liggen;
- alle zelfstandige eenheden beplantingen van houtopstanden die groter zijn dan 10 are;
- bomen in een rijbeplanting, als de rij uit meer dan 20 bomen bestaat.

Een aantal boomsoorten valt niet onder de Boswet. Dit zijn linde, paardekastanje, Italiaanse populier en treurwilg. Ook éénrijige beplantingen van populier en wilg langs landbouwgronden vallen niet onder de Boswet, net als boomgaarden en kwekerijen van kerstbomen of van bosplantsoen. Deze uitzonderingen zijn in het plangebied niet van toepassing.

De gemeente stelt de grenzen van de 'bebouwde kom Boswet' bij besluit vast. Deze grenzen kunnen afwijken van de 'bebouwde kom Verkeerswet'.

4.3 Boswet in het plangebied

Het plangebied ligt deels buiten de bebouwde kom Boswet van gemeente Almere. Voor de kap van het bos in dit deel van het plangebied geldt een meldings- en herplantplicht voor zover het bomen in de zin van de Boswet zijn. In totaal bestaat 3,3 hectare van het plangebied uit bos. Een deel daarvan wordt opgenomen in het ontwerp van de Floriade. De rest wordt gekapt. Op basis van het definitieve ontwerp van de Floriade moet de exacte oppervlakte aan laanbeplanting en houtopstanden dat gekapt worden bepaald. Dit oppervlak zal herplant moeten worden.



Figuur 15 Begrenzing Boswet komgrens in Almere (Bron: gemeente Almere). Binnen het gearceerde deel is geen Boswet van toepassing.

5

NATURA 2000-GEBIEDEN, NATUURBESCHERMINGSWET 1998

5.1 Inleiding

In Nederland hebben verscheidene natuurgebieden een beschermde status onder de Natuurbeschermingswet 1998. Daarbij zijn 2 soorten te onderscheiden:

- A. Natura 2000-gebieden
- B. Beschermde natuurmonumenten

Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Voor alle gebieden gelden instandhoudingsdoelstellingen. De kern van de bescherming is dat deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar mogen worden gebracht.

Beschermde Natuurmonumenten

Al onder de Natuurbeschermingswet 1967 werden natuurgebieden beschermd door het aanwijzen van Staats- en Beschermde Natuurmonumenten. Met de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 vervalt het onderscheid tussen Staats- en Beschermde Natuurmonumenten, beide worden nu Beschermde Natuurmonumenten genoemd. Daarnaast komen die (delen van) Natuurmonumenten die overlappen met Natura 2000-gebieden te vervallen en worden onderdeel van het Natura 2000-gebied. De instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied zullen wel mede betrekking hebben op de waarden die beschermd werden door het Natuurmonument. In totaal blijven 63 Beschermde Natuurmonumenten bestaan.

Activiteiten, zowel binnen als buiten het Natura 2000-gebied, mogen geen negatieve effecten hebben op de waarden waarvoor het gebied is aangewezen. Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen. Maar soms doet het ministerie van Economische Zaken (EZ) dit.



Figuur 16 Ligging van het plangebied ten opzichte van de diverse Natura 2000-gebieden

Tabel 2 Status en instandhoudingsdoelstellingen per Natura 2000-gebied.

Naam	Status	doelstelling	Afstand (circa)
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	Natura 2000-gebied Beschermd natuurmonument	1 broedvogel 11 niet-broedvogels	4 km
Lepelaarplassen	Natura 2000-gebied Beschermd natuurmonument	2 broedvogels 10 niet-broedvogels	4,5 km
Markermeer & IJmeer	Natura 2000-gebied Beschermd natuurmonument	1 habitatype 2 habitasoorten 2 broedvogels 18 niet-broedvogels	6 km
Oostvaardersplassen	Natura 2000-gebied Beschermd natuurmonument	14 broedvogels 19 niet-broedvogels	8 km
Naardermeer	Natura 2000-gebied	7 habitatypen 5 habitasoorten 5 broedvogels 2 niet-broedvogels	9 km

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de vraag of het optreden van negatieve effecten met zekerheid kan worden uitgesloten (een zogenaamde Voortoets). De Voortoets onderzoekt de kansen op mogelijke negatieve effecten van de ontwikkeling op de beschermde waarden van Natura 2000-gebieden in de omgeving van de projectlocatie. Daar volgt een advies uit of en zo ja welke vervolgoetsing noodzakelijk is. De Voortoets heeft drie mogelijke uitkomsten:

1. Negatieve effecten kunnen met zekerheid worden uitgesloten: er is geen vergunning nodig.
2. Er is mogelijk sprake van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen, maar zeker geen significante. Er is een Verstoring- en Verslechteringstoets en een vergunning Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk.
3. Er is mogelijk sprake van significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen. Om te onderzoeken is een zogenaamde "Passende Beoordeling" (verder PB) noodzakelijk.

Voor het bepalen of een effect, significant is, wordt de richtlijn van het Steunpunt Natura 2000 gebruik (D. Bal, 2009).

5.2 Instandhoudingsdoelstellingen

In de directe omgeving van het plangebied liggen geen Natura 2000-gebieden. Op enige afstand van het plangebied liggen wel verscheidene Natura 2000-gebieden:

In tabel 2 is samengevat weergegeven dat de meeste omliggende Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor de bescherming van vogels (broedvogels en niet-broedvogels). Het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is tevens aangewezen voor de bescherming van het habitatype kranwierwateren (H3140) en de habitatsoorten rivieronderpad en meervleermuis. Het Natura 2000-gebied Naardermeer is aangewezen voor de habitattypen kranwierwateren (H3140), meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), vochtige heiden (H4120B), blauwgraslanden (H6410), overgangs- en trilvenen (H7140A en B) en hoogveenbossen (H91D0). Het is aangewezen voor de habitatsoorten gestreepte waterroofkever, bittervoorn, kleine modderkruiper, groenknolorchis en platte schijfhoren.

5.3 Mogelijke negatieve effecten

Voor het bespreken van mogelijke effecten vanuit de ontwikkeling van de Floriade wordt aangesloten bij de storingsfactoren zoals benoemd in de Effectenindicator. De Effectenindicator is een hulpmiddel voor het uitvoeren van een Voortoets dat is opgesteld door het Ministerie van Economische Zaken. Voor alle verschillende storingsfactoren wordt achtereenvolgens besproken:

1. Of de betreffende storingsfactoren kunnen optreden
2. (indien ja), of effecten door de betreffende storingsfactoren meetbaar zijn in de omliggende Natura 2000-gebieden
3. (indien ja) of in de omliggende Natura 2000-gebieden aangewezen soorten of habitattypen gevoelig zijn voor de betreffende storingsfactoren.

Indien bij een of meer van de storingsfactoren alle drie vragen met ja worden beantwoord, zijn negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen niet op voorhand uit te sluiten.

5.3.1 Gevoeligheid van soorten en habitattypen

De aangewezen broedvogel- en niet-broedvogelsoorten zijn met name gevoelig voor verlies van habitat, achteruitgang van de voedselbeschikbaarheid en diverse vormen van verstoring (licht, geluid, optisch). De meeste vogelsoorten en habitattypen zijn tevens gevoelig voor hydrologische veranderingen.

Het habitatype kranwierwateren (in het Markermeer & IJmeer en het Naardermeer) is niet gevoelig voor stikstofdepositie. De andere habitattypen in het Natura 2000-gebied Naardermeer zijn juist wel erg gevoelig voor stikstofdepositie. Een aantal habitatoorten in het Naardermeer zijn indirect gevoelig voor stikstofdepositie, doordat hiermee hun habitat verslechtert.

5.3.2 Oppervlakteverlies en versnippering

Aangezien het plangebied geheel buiten de begrenzing van wettelijk beschermde natuurgebieden valt, zijn oppervlakteverlies en versnippering van habitattypen of leefgebieden van soorten niet aan de orde. Negatieve effecten door deze storingsfactoren zijn op voorhand uit te sluiten.

5.3.3 Verzuring en vermisting door stikstofdepositie

De Floriade is een evenement met een grote verkeersaantrekkende werking. Deze grote verkeersaantrekkende werking heeft een tijdelijk karakter. De toename van verkeersbewegingen met motorvoertuigen van en naar de Floriade leidt tot een extra uitstoot van verbrandingsstoffen en daarmee tot een verhoogde stikstofdepositie. Deze stikstofdepositie kan zich via de lucht over grotere afstanden verspreiden.

Van de omliggende wettelijk beschermde natuurgebieden zijn alleen in het Natura 2000-gebied Naardermeer habitattypen aanwezig die gevoelig zijn voor verhoogde stikstofdepositie. Het meest gevoelige habitatype, H7140B (overgangs- en trilvenen – subtype veenmosrietland) heeft een kritische depositiewaarde (KDW) van 714 mol N/ha/jaar. De KDW is de waarde waarboven de instandhouding van het habitatype in gevaar komt.

In de huidige situatie ligt de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied al hoger dan de KDW van de meest gevoelige habitattypen. De actuele stikstofdepositie ligt er namelijk tussen de 1540 en 1580 mol N/ha/jaar. Omdat de huidige staat van instandhouding van deze gevoelige habitattypen ongunstig is, moet iedere verdere toename van de stikstofdepositie beschouwd worden als een significante aantasting.

Op dit moment is niet bekend hoe groot de toename van stikstofdepositie zal worden in 2022 als gevolg van de Floriade. Deze zal nader moeten worden berekend met behulp van depositiemodellen. Op basis hiervan kan worden beoordeeld of de verkeerstoename tot een meetbare toename van de stikstofdepositie leidt en of er sprake is van een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelen van het Naardermeer.

5.3.4 Verzoeting en verzilting

Verzoeting en verzilting treedt op in milieus die onder toe- of afnemende invloed van zeewater ten opzichte van zoet water komen te staan. Vanuit de ontwikkeling van de Floriade wordt op geen enkele wijze verzoeting of verzilting voorzien. Negatieve effecten door deze storingsfactoren zijn op voorhand uit te sluiten.

5.3.5 Verontreiniging

Bij de ontwikkeling van de Floriade worden geen milieuverontreinigingen voorzien. De ontwikkeling wordt gerealiseerd conform geldende milieurichtlijnen en verordeningen. Negatieve effecten door verontreiniging zijn op voorhand uit te sluiten.

5.3.6 Vernatting en verdroging

De Floriade zal geheel hydrologisch neutraal worden ontwikkeld, conform de daarvoor geldende richtlijnen vanuit Gemeente Almere en Waterschap Zuiderzeeland. Vernattingen en verdrogingen door verhardingen zullen daarom redelijkerwijs alleen lokaal effect hebben. Negatieve effecten over meerdere kilometers zijn op voorhand uit te sluiten.

5.3.7 Verandering stroomsnelheid, overstromingsfrequentie, dynamiek substraat

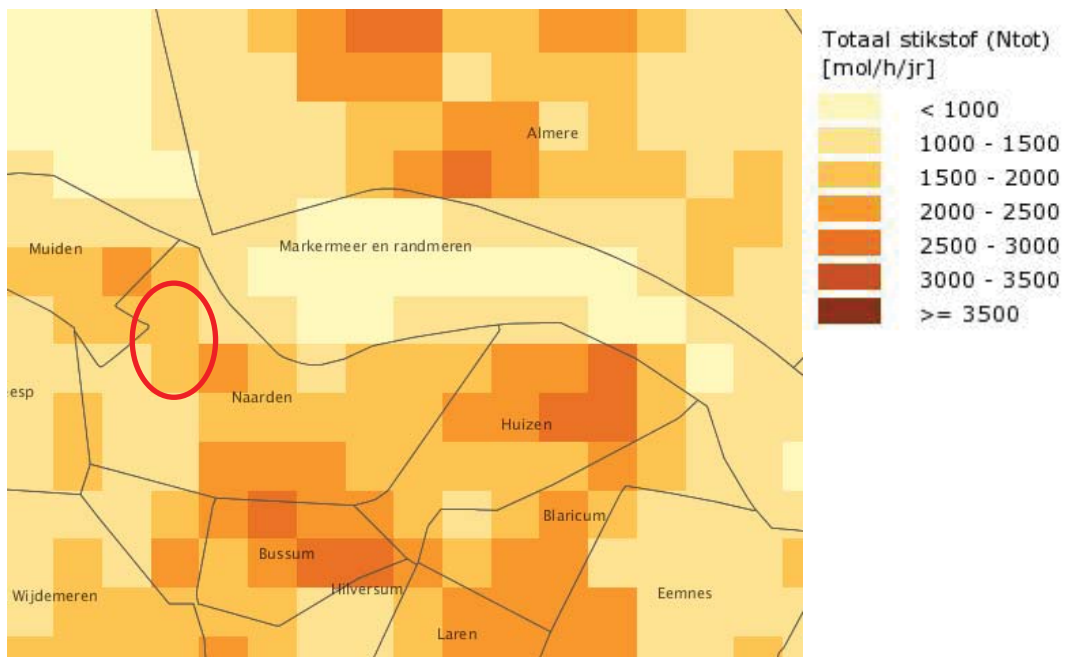
Het plangebied voor de Floriade staat niet in contact met stromende wateren. Veranderingen in stroomsnelheid, overstromingsfrequentie of veranderingen in de dynamiek van substraat zijn niet aan de orde.

5.3.8 Verstoring door licht, geluid, trillingen, optisch en mechanisch

De Floriade zal tijdens de aanleg- en gebruiksfase tot een toename van verstoring door licht, geluid en trillingen leiden. Tevens treedt een optische en mechanische verstoring van de omgeving op. Het plangebied ligt echter op 4 kilometer van het dichtstbijzijnde wettelijk beschermde natuurgebied. Tussen het plangebied en de meest nabijgelegen Natura 2000 gebieden bevinden zich bovendien woongebieden die een afschermdende werking hebben. Over de genoemde afstand zijn de betreffende storingsfactoren niet meer waarneembaar. Negatieve effecten zijn bijgevolg uit te sluiten.

5.3.9 Bewuste verandering soortensamenstelling en populatiedynamiek

Bij de aanleg van de Floriade worden geen bewuste veranderingen in soortensamenstelling en populatiedynamiek voorzien. Negatieve effecten zijn niet aan de orde.



Figuur 8 Depositie van totaal stikstof in 2013. Ligging Naardermeer is rood omcirkeld. (bron: RIVM)

5.4 Conclusie

Op basis van de beschikbare informatie over de voorgenomen plannen wordt geconcludeerd dat negatieve effecten op wettelijk beschermde natuurgebieden uitsluitend mogelijk zijn als gevolg van een verhoogde stikstofdepositie vanuit de verkeersaantrekkende werking.

Op dit moment is niet bekend hoe groot de toename van stikstofdepositie zal worden in 2022 als gevolg van de Floriade. Deze zal nader moeten worden berekend met behulp van depositiemodellen. Op basis hiervan kan worden beoordeeld of de verkeerstoename tot een meetbare toename van de stikstofdepositie leidt en of er sprake is van een (al dan niet significant) negatief effect op de instandhoudingsdoelen van het Naardermeer.

Dit wordt nader onderzocht in het kader van de MER procedure.



Figuur 17 ligging EHS (groen) ten opzichte van globale ligging plangebied (rood)

6

ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR

6.1 Inleiding

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. De EHS is in provinciale omgevingsvisies en verordeningen uitgewerkt. In de provincie Flevoland is de EHS op perceelsniveau vastgelegd in het Omgevingsplan Flevoland. Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in de EHS het 'nee, tenzij'-regime'. Indien een voorgenomen ingreep de 'nee tenzij'-afweging met positief gevolg doorloopt, kan de ingreep plaatsvinden, mits eventuele nadelige gevolgen worden gemitigeerd en eventuele restschade wordt gecompenseerd.

Indien de natuur- en landschapswaarden van de EHS worden aangetast, dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen waarmee de schade zoveel mogelijk wordt beperkt. Per saldo zal op planniveau of gebiedsniveau geen verlies mogen optreden van areaal, kwaliteit en samenhang. Indien er wel schade wordt veroorzaakt dan dient compensatie plaats te vinden.

Wanneer bij een ontwikkeling mogelijke effecten op de provinciale Ecologische Hoofdstructuur denkbaar zijn, is het raadzaam (en soms noodzakelijk) te toetsen of de ontwikkeling effecten heeft op de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS.

Doelbenadering

Om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied significant worden aangetast moet duidelijk zijn wat die wezenlijke kenmerken en waarden zijn. In de Spelregels EHS is aangegeven dat het bevoegd gezag de wezenlijke kenmerken en waarden moeten bepalen. De provincie Flevoland heeft hiertoe de "EHS-Doelbenadering" ontwikkeld. De EHS-Doelbenadering is een methode waarbij de wezenlijke kenmerken en waarden van EHS-gebieden worden vastgesteld aan de hand van de doelstellingen die de basis vormen voor de Ecologische Hoofdstructuur. Deze doelstellingen zijn (Spelregels EHS):

- Het realiseren van een samenhangend netwerk van bestaande en nieuwe natuurgebieden;
- Het behoud, herstel en de ontwikkeling van ecosystemen, inclusief de bijbehorende soorten
- Het focussen op nationaal en/of internationaal belangrijke soorten;
- Het duurzaam behouden van ecosystemen: zorg dragen voor de randvoorwaarden voor behoud: de juiste bodem-, water- en beheerscondities.

6.2 Relatie plangebied met de EHS

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van de EHS zoals begrensd in het Omgevingsplan Flevoland. Het plangebied ligt aan de oostzijde op korte afstand (circa 100 meter) van EHS-gebied dat behoort tot de Boswachterij Almeerderhout. Op enkele honderden meters ten zuidwesten van het plangebied ligt het bos- en natuurgebied Beginbos – Vroege Vogelbos. In beide natuurgebieden zijn twee beheertypen aanwezig:

- Vochtig bos met productie (N16.02)
- Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02).

Vanuit de ontwikkeling van de Floriade is geen areaalverlies van de EHS aan de orde. Wel is op hoofdlijnen bepaald of er via externe werking effecten worden verwacht die de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS significant aantasten. De verbreding van de A6 wordt daarbij als een autonome ontwikkeling beschouwd.

6.3 Effectbeoordeling EHS

Kwaliteit

Vanuit de Floriade zal enige uitstraling van licht en geluid ontstaan. Aan de zuidoostzijde van het plangebied is de afstand zodanig klein dat negatieve versturende effecten van licht en geluid niet op voorhand uit te sluiten zijn. Aan deze zijde is een ontsluitingsweg gepland. Of er daadwerkelijk negatieve effecten door licht en geluid zullen optreden, is afhankelijk van de nadere planuitwerking. Door het nemen van maatregelen (bijvoorbeeld de aanplant van opgaande beplanting) zijn negatieve effecten naar verwachting te beperken of zelfs geheel te voorkomen.

De hydrologie van het EHS-gebied kan wijzigen door peilveranderingen, bronbemalingen etc. Op basis van het plan is nog niet duidelijk of dergelijke maatregelen nodig zijn. Indien het plan voorziet in tijdelijke of permanente wijzigingen van de grond- en oppervlaktewaterspiegel in de omliggende EHS-gebieden, zullen de effecten hiervan nader in beeld gebracht moeten worden.

Andere versturende effecten op de omliggende EHS worden niet verwacht.

Samenhang

Doordat het plangebied buiten de EHS ligt, wordt de samenhang van de EHS niet wezenlijk beïnvloed. Er vindt geen versnippering plaats van de door de provincie aangewezen ecologische structuur. Het plangebied ligt wel tussen twee EHS-gebieden, die echter op provinciaal niveau niet met elkaar verbonden zijn. Op gemeentelijk niveau is hier wel een verbinding voorzien (zie hoofdstuk 7).

6.4 Conclusie

Negatieve effecten op de oppervlakte en samenhang van de EHS zijn niet aan de orde. Wel kan er enige verstoring van de EHS door externe werking optreden. Het gaat enerzijds om mogelijke licht- en geluidsverstoring aan de zuidoostzijde van het plangebied. Aan deze zijde is een ontsluitingsweg gepland. Of er daadwerkelijk negatieve effecten door licht en geluid zullen optreden, is afhankelijk van de nadere planuitwerking. Door het nemen van maatregelen (bijvoorbeeld de aanplant van opgaande beplanting) zijn negatieve effecten naar verwachting te beperken of zelfs geheel te voorkomen. Anderzijds kan de hydrologie van het omliggende EHS-gebied wijzigen door peilveranderingen, bronbemalingen etc. Op basis van het plan is nog niet duidelijk of dergelijke maatregelen nodig zijn. Indien het plan voorziet in tijdelijke of permanente wijzigingen van de grond- en oppervlaktewaterspiegel in de omliggende EHS-gebieden, zullen de effecten hiervan nader in beeld gebracht moeten worden.

Ecologische structuur Almere



Figuur 18 Kaart ecologisch Masterplan Almere met globale ligging plangebied (paars)

7

ECOLOGISCH MASTERPLAN – GEMEENTE ALMERE

7.1 Inleiding

Gemeente Almere heeft in 2006 een ecologisch masterplan opgesteld om te kunnen sturen op behoud en ontwikkeling van natuurwaarden in de gemeente. De basis van dit masterplan wordt gevormd door acht uitgangspunten die borg staan voor een effectieve en functionele ontwikkeling van de natuur van Almere. Deze uitgangspunten zijn:

1. De aan water en moeras gebonden natuur wordt in oppervlak vergroot en in kwaliteit versterkt. Hiermee wordt de rol van deze natuur als boegbeeld van het Almeerse groen en water versterkt.
2. De kwaliteit van het bestaande blauw en groen wordt beter afgestemd op de ontwikkelingen van de stad en de wensen van haar bewoners. Voor toekomstige uitbreidingsgebieden wordt de blauwgroene ontwikkeling tijdig en gelijkwaardig aan nieuwe rode ontwikkelingen gekoppeld.
3. Het blauwgroene casco wordt aangevuld met de drie ontbrekende schakels, zodat het een functionele ecologische structuur wordt.
4. De brongebieden voor de natuur in de stad worden kwalitatief versterkt en planologisch veilig gesteld om de aanwezigheid van soorten in de stad te bevorderen.
5. Op het niveau van de stadsdelen wordt een raamwerk van leefgebieden gerealiseerd om de biodiversiteit van het openbaar groen te vergroten.
6. Door in te zetten op het omvormen van regulier beheer naar gedifferentieerd beheer wordt de natuurkwaliteit van het openbaar groen vergroot.
7. Initiatieven van bewoners om mee te doen aan het beheer van de directe woonomgeving, worden gefaciliteerd en gestimuleerd om differentiatie van het openbaar groen te bevorderen.
8. De betrokkenheid van alle leeftijdsgroepen bij de natuur van Almere wordt bevorderd.

Deze uitgangspunten van het Ecologisch Masterplan zijn vastgesteld door de gemeenteraad van Almere op 2 mei 2005.

7.2 Relatie plangebied met het Ecologisch Masterplan

Het Weerwatereiland en Utopia zijn op de kaart van het Ecologisch Masterplan aangemerkt als brongebied voor natuurwaarden. Het deel ten zuiden van de A6 is aangemerkt als onderdeel van een nog aan te vullen (te ontwikkelen) ecologische verbindingzone tussen Beginbos – Vroege Vogelbos en Boswachterij Almeerderhout. De natuurwaarden van het Weerwatereiland en Utopia liggen geïsoleerd van deze verbindingzone door de A6. Ter plaatse is geen faunapassage aanwezig.

7.3 Effectbeoordeling

Uitgaande van de uitgangspunten 1 en 4 van het Ecologisch Masterplan zullen de natuurwaarden in het brongebied zoveel mogelijk moeten worden behouden. Waar dat niet mogelijk is, zal compensatie nodig zijn om oppervlakte en kwaliteit van natuurwaarden te kunnen behouden. Voor de effectbeoordeling is een onderverdeling gemaakt in oppervlakte, kwaliteit en samenhang.

Oppervlakte

Door de geplande ontwikkeling gaat een groot deel van het plangebied als areaal bos- en natuurgebied verloren. Het betreft hoofdzakelijk structuurrijk loofbos (circa 20 hectare) en daarnaast moeras en grasland. Tevens zijn er delen aanwezig zonder specifieke natuurfunctie, zoals infrastructuur, een camping en een jachthaven. Een klein deel van het bos kan bij de ruimtelijke ontwikkeling behouden blijven, met name aan de noord- en oostzijde van het gebied. Hier kunnen ook oever- en moerasvegetaties behouden blijven of nieuw ontwikkeld worden.

De aanwezige natuurtypen en daarin voorkomende natuurwaarden zijn relatief goed vervangbaar. De bos- en moerasvegetaties kunnen in principe ontwikkeld worden op vochtige kleigronden in de omgeving en hebben een ontwikkeltijd van 30 à 40 jaar. De bos- en moerasvegetaties zijn met name van waarde voor mobiele soorten zoals vogels en vleermuizen. Deze kunnen zich relatief eenvoudig elders vestigen.

Het is aan te bevelen om de oppervlakte bos, natuurlijk grasland en moeras tenminste 1 op 1 te compenseren. Dit dient te gebeuren op plaatsen waar dit vanuit de provinciale en/of gemeentelijke ecologische structuur leidt tot versterkingen of het opheffen van knelpunten. De oppervlakte van de verschillende natuurtypen zullen hiervoor nader moeten worden begrensd.

Kwaliteit

De kwaliteit van de natuurwaarden in het brongebied Weerwatereiland en Utopia bestaat met name uit het rustige, slecht voor mensen toegankelijke karakter. Daardoor hebben zich hier bijzondere vogelsoorten zoals de havik gevestigd. Door de geplande ontwikkeling wordt de rust in de te behouden delen van het plangebied verstoord. Het is van belang om de negatieve effecten zoveel mogelijk te verzachten door een zonering aan te brengen in het gebruik van het gebied. Bepaalde delen kunnen wellicht worden afgesloten voor publiek.

De abiotische kwaliteit en vegetatiekundige kwaliteit van het gebied zijn in het beschikbare natuuronderzoek niet nader in beeld gebracht. Om effecten hierop te kunnen bepalen, is het nodig om deze nader in beeld te brengen.

Samenhang

De ontwikkeling vindt plaats in de geplande ecologische verbinding ten zuiden van de A6, tussen het Vroege Vogelbos en de Almeerderhout. Hierdoor wordt de huidige uitwisseling van soorten tussen de bosgebieden verminderd en kan de toekomstige ontwikkeling van deze verbinding worden belemmerd. Een aangesloten verbindingszone is met name van belang voor de uitwisseling van populaties grondgebonden diersoorten. In de huidige situatie is in de zone rietmoeras, grasland en opgaande beplanting aanwezig en loopt er een weg. In de huidige situatie vormt de afrit Almere Haven van de A6 een ecologisch knelpunt.

De verbindingsfunctie is sterk locatiegebonden: er zijn geen alternatieve verbindingsroutes mogelijk door de aanwezigheid van bestaande bebouwing en infrastructuur. De verbindingsfunctie is daarmee moeilijk vervangbaar. Het is aan te bevelen om de zone ten zuiden van de A6 na de Floriade in te richten als ecologische verbindingszone. Op deze manier wordt invulling gegeven aan het Ecologisch Masterplan. Tevens kunnen de nieuw aan te leggen viaducten over de A6 een ecologische nevenfunctie krijgen. Hiermee wordt de samenhang van de gemeentelijke ecologische structuur verbeterd.



Vleermuiszone

- aangepaste verlichting en verblijfplaatsen in gebouwen.



Beverzone

- optimaal beverhabitat, geen toegang voor recreanten. Maar mogelijk wel zicht op een (kunstmatige) beverburcht.



Vissenzone

- natuurvriendelijke oevers met op enkele locaties stenen ten behoeve van rivierdonderpad

8

MAATREGELLEN EN VOORWAARDEN

8.1 Beschermde soorten; van belemmering naar kans

Het plangebied kent momenteel diverse natuurwaarden. Een deel van deze natuurwaarden kan goed samengaan met de Floriade, mits er voldoende ruimte en aandacht is voor een goede inpassing. Voorgesteld wordt om deze soorten bij de ontwikkeling van de Floriade te omarmen. De soorten zijn een kans voor het verrijken van de Floriade terreinen. Vleermuizen, vissen en bever leven samen met de Floriade. Een groene stad waar mens en dier samen gaan. Gebruik de dieren als doelsoorten in de Floriade.

Naast verplichtingen vanuit de natuurwetgeving kan zo gestreefd worden naar meer kansen voor deze (en mogelijk ook andere) soorten. Dit resulteert in een meer soepele ontwikkeling van het gebied, een goede inpassing van de bestaande en potentiële natuurwaarde en een continue aandacht voor de aanwezigheid van de aanwezige natuur. Daarnaast kan er ook een stuk beleving en educatie aan gekoppeld worden.

Zones

Gedacht kan worden aan het aanwijzen van zones voor de diverse soorten. Per zone worden aanvullende maatregelen genomen voor de specifieke doelsoort.

Samen met een ecoloog moet hiervoor een nadere uitwerking gemaakt worden.

8.2 Maatregelen en voorwaarden

In voorgaande hoofdstuk zijn diverse maatregelen voorgesteld om rekening te houden met de aanwezige natuurwaarden. In dit hoofdstuk zijn alle maatregelen gebundeld en samengevat. Voor een nadere toelichting en uitwerking van de maatregelen wordt verwezen de voorgaande hoofdstukken. Er is onderscheidt gemaakt in inrichtingsvoorwaarden in de Floriade, uitvoeringsvoorwaarden, compensatiemaatregelen buiten de Floriade en inrichtingsvoorwaarden na de Floriade.

De concrete uitwerking van al deze voorwaarden en maatregelen moet in samenspraak met een ecoloog gebeuren.

8.2.1 Inrichtingsvoorwaarden in de Floriade

- Vleermuiszones met aangepaste verlichting en inrichting door het terrein
- Aanbieden paarverblijfplaatsen vleermuizen
- Burchtlocatie bever veilig stellen
- Beverzone realiseren waarbij
 - Voedselvoorziening permanent wordt gegarandeerd
 - Verstoring van burcht en belangrijk foerageergebied wordt voorkomen
- Barrières bij bruggen, duikers en wegen voor bevers voorkomen door passende maatregelen.

8.2.2 Uitvoeringsvoorwaarden

- Fasering in ruimte en tijd van de uitvoering.
 - Waarbij nieuwe leefgebieden als eerste geschikt worden gemaakt.
 - Zo veel mogelijk bosgebied zo lang mogelijk in stand houden
 - Permanent voldoende (ontwikkeld) foerageergebied voor bever aanwezig blijft.
- Geen verlichting van/over het Weerwater
- Rekening houden met broedvogels
- Geen verstoring van beverburcht
- Werkzaamheden in en aan het water rekening houden met kwetsbare periodes van vissen.
- Ecologisch werkprotocol opstellen
- Ecologische begeleiding door een ter zake kundige.
- Controle op kolonisatie rugstreeppad.
- Eventueel extra maatregelen bij kolonisatie rugstreeppad.

8.2.3 Compensatiemaatregelen buiten de Floriade

- Er moeten nieuwe broedlocaties gevonden worden voor buizerd en havik.
- Er moet een locatie voor boscompensatie (in het kader van de boswet) worden gezocht. Het exact benodigde oppervlakte moet naar aanleiding van het concrete worden bepaald.

8.2.4 Inrichtingsvoorwaarden na de Floriade

- Onderzoeken of de EHS gebieden langs de zuidzijde van de A6 verbonden kunnen worden.

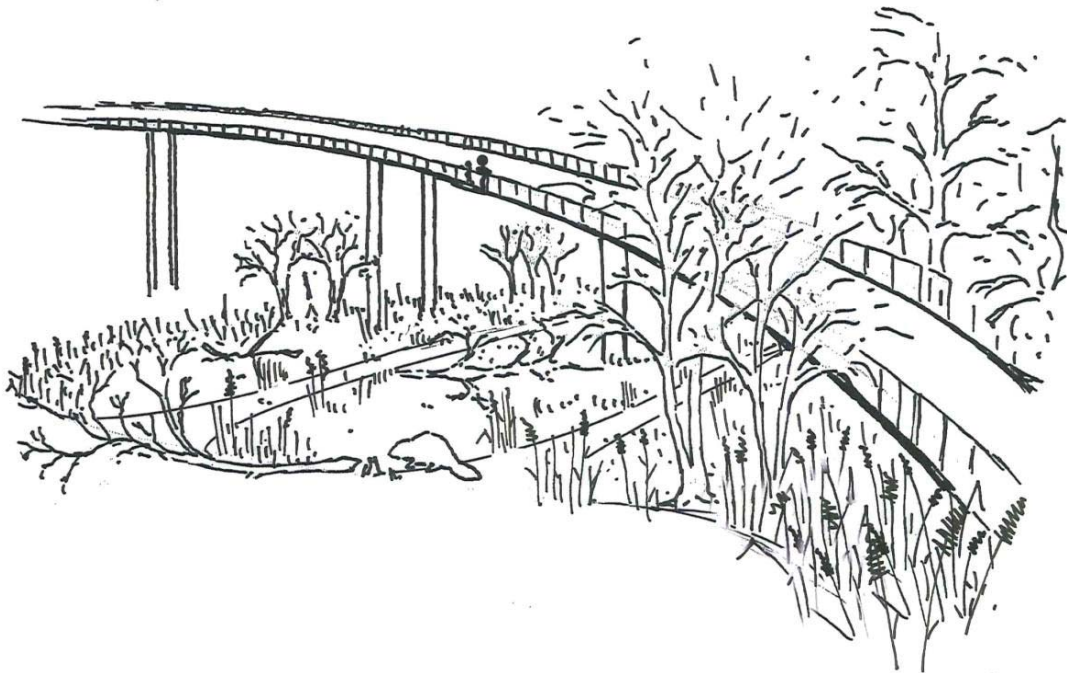
8.3 Borging van de maatregelen gedurende het hele proces

De ontwikkeling van de Floriade zal een langlopend proces zijn waarbij regelmatig wijzigingen in aanpak, inrichting, planning, enz. optreden. Een continue borging van de beschermde natuurwaarden in dit proces is essentieel. Een kleine wijziging kan immers zorgen voor grote consequenties. Anderzijds kan een kleine wijziging juist ook grote consequenties voorkomen. Tijdens de ontwerpfase is dit belangrijk, maar vooral tijdens de uitvoering is dit essentieel. Voor een deel van de activiteiten is tevens ecologische begeleiding noodzakelijk. Voorgesteld wordt één vaste ecooloog te betrekken bij de ontwikkeling van de Floriade. Deze ecooloog kan risico's en belemmeringen tijdig signaleren en voorkomen. Het voordeel van één vaste ecooloog is dat deze altijd het overzicht over en samenhang tussen de verschillende activiteiten heeft.

8.4 Kansen

In hoofdstuk 8.2 staan verplichte maatregelen en voorwaarden genoemd. Vanuit de Nederlandse natuurbescherming zijn deze maatregelen verplicht. Naast de genoemde maatregelen zijn er bij de ontwikkeling van de Floriade meer kansen voor de natuur te behalen. Deze kansen zijn niet verplicht, maar dragen wel bij aan de (lokale) biodiversiteit. Dit zijn maatregelen zoals:

- Daken met kansen voor natuur zoals:
 - Groene daken – biedt nestlocatie en voedsel voor diverse vogels en vleermuizen
 - Bruine daken – biedt nestlocatie en voedsel voor diverse vogels en vleermuizen.
 - Grintdaken – biedt nestlocaties voor scholekster en mogelijk visdief.
- IJsvogelwand
- Oeverwaluwwand
- Kunstmatige vogelnesten in de vorm van ondermeer kasten, daktegels of neststenen voor bijvoorbeeld huismus, gierwaluw, huiswaluw.
- Gebruik van inheemse beplanting.



Figuur 19 Steerimpresie beverzone onder voetgangersbrug.

9

VERGUNNINGEN EN ONTHEFFINGEN

9.1 Ontheffing Flora- en faunawet:

Er is een ontheffing artikel 75c Flora- en faunawet noodzakelijk voor: bever, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, havik en buizerd.

Termijn

Een ontheffingsaanvraag moet worden ingediend bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) van het Ministerie van Economische Zaken. Maximaal zestien weken na het indienen van de aanvraag wordt er een besluit genomen. Op dat besluit kunnen belanghebbenden nog bezwaar maken. Deze termijnen zijn terug te vinden op <https://mijn.rvo.nl/>

Informatie

Om een ontheffing Flora- en faunawet te verkrijgen voor soorten van tabel 3 moet

- de gunstige staat van in standhouding gegarandeerd blijven,
- invulling gegeven worden aan de zorgplicht,
- voldaan worden aan een bij de wet genoemd belang, en
- er mogen geen alternatieven zijn.

Dit moet worden uitgewerkt in een activiteitenplan. In het activiteitenplan staat concreet welke werkzaamheden, wanneer, op welke wijze worden uitgevoerd. Dit wordt aangevuld met een onderbouwing van de noodzaak van het project.

9.2 Vergunning Natuurbeschermingswet 1998.

Mogelijk is een vergunning Natuurbeschermingswet 1998 nodig. Dit moet bepaald worden op basis van een nader onderzoek naar de effecten van stikstofdepositie vanuit de verkeersaantrekkende werking van de Floriade op het Natura 2000-gebied.

Mogelijk is dit reeds meegenomen in onderzoeken rondom de verbreding van de A6. Dit zou moeten worden uitgezocht.

Termijn

Natuurbeschermingswet 1998 vergunningen worden aangevraagd bij de provincie Flevoland.

Kader – Borging Flora- en faunawet op hoger niveau

Naast de Floriade spelen in het gebied rond het Weerwater een groot aantal andere ontwikkelingen; verbreding van de A6, realiseren nieuwe op en afrit, mogelijke extra parkeervoorzieningen voor de Floriade buiten het gebied, nieuwe ontwikkelingen rond het Weerwater, ontwikkeling van het stadscentrum, de Schakelomgeving en de Kasteelomgeving, enz. Momenteel wordt er voor iedere ontwikkeling een apart natuuronderzoek uitgevoerd. Dit kost vaak (onnodig) veel geld en tijd. Het ministerie van Economische Zaken heeft een nieuw middel beschikbaar gesteld om ontwikkelingen sneller te realiseren; de Gebiedsgerichte Aanpak Natuur (werktitel). Hierbij kan in één keer voor een groot gebied een generieke ontheffing worden aangevraagd voor 10 jaar.

Mogelijk dat dit nieuwe middel een uitkomst kan bieden voor het beter stroomlijnen van alle ontwikkelingen en bijbehorende verplichtingen inzake de natuurbescherming in het gebied. Aanbevolen wordt dit nader te overwegen.

Soortmanagementplan

De basis voor de generieke ontheffing is een soortmanagementplan. In een soortmanagementplan (SMP) wordt beschreven hoe de bescherming van een soort(groep) op een duurzame manier wordt geborgd. Een SMP richt zich in de regel op kritische, zeldzame en vaak strikt(er) beschermde soorten.

Het idee achter een SMP is dat de beschermde soorten in een gebied moet kunnen blijven leven, ondanks of juist dankzij de ruimtelijke ontwikkelingen die er plaats vinden.

Er wordt vooraf nagedacht hoe met beschermde soorten wordt omgegaan, waardoor de ruimtelijke ontwikkeling in principe zonder planvertraging doorgang kan vinden. Door de uitgangspunten en maatregelen uit het plan op te nemen bij de aanbesteding en uitvoering van werkzaamheden, worden kosten bespaard, risico's afgedekt en maximale invulling gegeven aan de zorgplicht uit de wetgeving.

Voordelen

- In één keer duidelijkheid over alle verplichtingen en risico's in het kader van de Flora- en faunawet.
- Er zijn geen aparte onderzoeken of ontheffingsaanvragen meer nodig voor iedere afzonderlijke ruimtelijke ontwikkeling.
- De ontheffing kan voor alle beschermde soorten worden verleend, ook de zwaar beschermde soorten zoals vleermuizen en vogels.
- Onverwachte vertragingen of belemmeringen worden voorkomen.
- De ontheffing geldt voor 10 jaar.
- Kosten worden bespaard.
- U legt reeds uitgevoerde (compensatie) maatregelen vast.
- Er wordt op een duurzame en een maatschappelijk verantwoorde wijze omgegaan met beschermde flora en fauna.

Koppel ontwikkelingen en maatregelen aan elkaar

Het SMP maakt het ook mogelijk om compenserende maatregelen te koppelen aan de ruimtelijke ontwikkeling. Poelen die aangelegd worden in het kader van bijvoorbeeld een invulling van de Kaderrichtlijn Water kunnen gelden als compensatie voor poelen die door de nieuwe rondweg mogelijk moeten verdwijnen. Afhankelijk van de situatie kan dit leiden tot forse kostenbesparingen en tijdswinst. Omgekeerd ontstaan ook mogelijkheden om nieuwe natuur te ontwikkelen met compensatieopgaven uit het SMP.

Op een vergunningaanvraag wordt in principe binnen 13 weken na ontvangst van de aanvraag beslist. Deze termijn kan eenmaal met 13 weken worden verlengd. Wanneer om aanvullende informatie wordt gevraagd, wordt de beslistermijn opgeschort. Afhankelijk van de procedure die wordt gevolgd, wordt een besluit tot verlening, wijziging of intrekking van een NB-wet vergunning gestuurd aan de aanvrager en andere belanghebbenden of gepubliceerd in dag- en nieuwsbladen, huis-aan-huisbladen, op internet of op andere geschikte wijze

9.3 EHS

Geen nadere consequenties of acties aan de orde.

9.4 Boswet; Meldings- en herplantplicht

Meldingsplicht

Voordat een perceel bos dat onder de Boswet valt wordt gekapt, moet een kapmelding gedaan worden. Een kapmelding moet minstens één maand voor de kap worden gedaan. Binnen één jaar na melding moet de kap worden uitgevoerd. De melding moet gedaan worden bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

Herplantplicht

Binnen drie jaar nadat een bos is gekapt, moet het worden herplant. Na drie jaar moet er een geslaagde herbebossing zijn uitgevoerd. Een herbeplanting die niet goed is aangeslagen moet, binnen 3 jaar na kap, worden ingeboet.

Herplant mag ook elders plaats vinden. Herplant kan naar verwachting niet op de locatie plaats vinden. Derhalve zal gezocht moeten worden naar een andere locatie. Hiervoor moet een locatie gevonden worden.

9.5 Ecologisch Masterplan

Het is aan te bevelen om de zone ten zuiden van de A6 na de Floriade in te richten als ecologische verbindingzone. Op deze manier wordt invulling gegeven aan het Ecologisch Masterplan. Tevens kunnen de nieuw aan te leggen viaducten over de A6 een ecologische nevenfunctie krijgen. Hiermee wordt de samenhang van de gemeentelijke ecologische structuur verbeterd.

LITERATUURLIJST

- Groen, F.M. van en V. Nederpel (10 december 2013) *Almere Weerwateriland en Utopia, Inventarisatie in het kader van de Flora- en faunawet*. Van der Goes en Groot
- Krijgsveld, K.L., R.R. Smits en J. van der Winden (2008) *Verstoringsgevoeligheid van vogels Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie* rapport nr. 08-173 Bureau Waardenburg bv, Culemborg
- Limpens, H.J.G.A., P. Twisk & G. Veenbaas, 2004. *Met vleermuizen overweg – brochure over vleermuizen en de wijze waarop bij planning, aanleg, reconstructie en beheer van wegen praktische invulling kan worden gegeven aan de wettelijke zorgplicht voor vleermuizen*. Uitgave Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, en de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem.
- Reinhold, J. (2013) *Beveronderzoek in Flevoland, resultaten 2013*. Rapportnummer: LBF-2013-018 Landschapsbeheer Flevoland, Lelystad
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, December 2011. *Soortenstandaard – Buizerd (Buteo Buteo)*.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, December 2011. *Soortenstandaard – Gewone Dwergvleermuis (Pipistrellus Pipistrellus)*.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, December 2011. *Soortenstandaard – Ruige Dwergvleermuis (Pipistrellus Nathusii)*.
- Steunpunt Natura 2000 (2007) *Uitwerking 'Effectenanalyse' Intern werkdocument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet*
- Steunpunt Natura 2000 (2009) *Leidraad bepaling significantie Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet*

Natura 2000: - www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
- www.natura2000.nl

Effectenindicator: - www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx

Soortinformatie: - www.zoogdiervereniging.nl
- www.ravon.nl
- www.libellennet.nl
- www.sovon.nl

Waarnemingen: - www.waarneming.nl
- www.telmee.nl

BIJLAGE 1 – TOELICHTING FLORA- EN FAUNAWET

Bescherming planten en dieren

De Flora- en faunawet gaat over de bescherming van ongeveer 500 planten- en diersoorten, van de 36.000 soorten die in Nederland voorkomen. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij-principe').

De wet beschermt:

- enkele vaatplanten;
- bijna alle zoogdieren;
- alle vogels;
- alle reptielen;
- alle amfibieën;
- enkele vissen;
- enkele ongewervelde (insecten en weekdieren).

Deze soorten zijn verdeeld in zes beschermingsniveaus:

- niet beschermde soorten
- licht beschermde soorten (tabel 1 van de Flora- en faunawet);
- middelmatig beschermde soorten (tabel 2 van de Flora- en faunawet);
- zwaar beschermde soorten (tabel 3 van de Flora- en faunawet);
- vogels;
- vogels waarvan de nesten het hele jaar zijn beschermd.

Zorgplicht

De Flora- en faunawet gaat uit van de intrinsieke waarde van alle dieren en planten. De mens moet daar zorgvuldig mee omgaan. Daarom is de zorgplicht in artikel 2 van de wet opgenomen. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en hun leefomgeving. Dat betekent dat iedereen naar redelijkheid nadelige effecten:

- moet voorkomen;
- moet beperken;
- ongedaan moet maken.

Verbodswet

De Flora- en faunawet is - in tegenstelling tot vele andere wetten - een verbodswet en geen gebodswet. Overtreding van de Flora- en faunawet is een economisch delict waarbij op basis van 'strafrecht' boetes worden gegeven en/of vervolging optreedt. Ook kan op basis van bestuursrecht bestuursdwang worden opgelegd. Personen worden individueel aansprakelijk gesteld en eventuele opdrachtgevers kunnen te maken krijgen met aansprakelijkheid en vervolgschade.

De verboden moeten ervoor zorgen dat in het wild levende planten en dieren zoveel mogelijk met rust worden gelaten. Handelingen die de wet verbiedt zijn:

- plukken, vangen en doden;
- verstoren;
- vernielen van leefgebied, nesten en holen;
- weghalen van eieren;
- bezit en handel.

Onder bepaalde voorwaarden mogen deze handelingen wel uitgevoerd worden. U heeft dan een ontheffing of vrijstelling nodig of u werkt conform een gedragscode.

Figuur 4 geeft aan bij welke activiteiten welke instrumenten beschikbaar zijn.

Instrumenten

Indien beschermde soorten voorkomen op een locatie, dient hier zorgvuldig mee omgegaan te worden. Hoe ver deze zorgvuldigheid gaat, is afhankelijk van de beschermingsgraad van de planten en dieren.

Afhankelijk van de activiteit zijn er instrumenten beschikbaar om op een correcte wijze te handelen conform de Flora- en faunawet:

- Vrijstelling
- Gedragscode
- Ontheffing
 - Reguliere ontheffing
 - Generieke ontheffing
 - Ontheffing tijdelijke natuur

Vrijstelling

Een vrijstelling is een uitzondering op een verbod. Deze geldt voor iedereen die aan de voorwaarden van de vrijstelling voldoet. In dit geval gaat het ministerie van EZ er van uit dat er zorgvuldig wordt gehandeld zonder dat het formeel voorafgaand aan de activiteit wordt aangetoond. Een gedragscode is een goed instrument om op een praktische wijze invulling te geven aan het zorgvuldig handelen en dit ook aantoonbaar te maken.

Gedragscode

Een gedragscode is een branchegerichte en activiteitgerichte werkinstructie voor het zorgvuldig handelen tijdens het verrichten van werkzaamheden op locaties waar vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde flora of fauna aanwezig zijn. Een door het ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode geldt voor 5 jaar voor alle in de gedragscode beschreven werkzaamheden.

Bij bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik kan een gedragscode worden toegepast voor alle beschermde soorten.

Voor **ruimtelijke ontwikkeling** en **achterstallig onderhoud** kan een gedragscode toegepast worden op locaties waar tabel 2 soorten of niet jaarrond beschermde vogelnesten voorkomen. Tevens kunnen middels deze gedragscode ook de vaste rust- en verblijfplaatsen van tabel 1 soorten worden beschermd. Voor tabel 3 soorten en jaarrond beschermde vogelnesten kan de gedragscode dus niet gebruikt worden.

Ontheffing

Een ontheffing is een besluit waarbij een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt. Een ontheffingsaanvraag vereist een gedegen voorbereiding met onder meer ecologisch onderzoek en het verkennen van alternatieven.

Er zijn drie typen ontheffingen te onderscheiden:

Reguliere ontheffing

Voor een individueel concreet geval wordt een ontheffing van de wet gegeven. Het merendeel van de ontwikkelingen valt onder dit type ontheffingen.

Voorbeelden van ontheffingsplichtige activiteiten:

- Kappen van bomen met een buizerdnest;
- Slopen van bebouwing met een vleermuisverblijfplaats;
- Dempen van een sloot met grote modderkruiper

Generieke ontheffing

Momenteel wordt er voor iedere ontwikkeling een apart natuuronderzoek uitgevoerd. Dit kost vaak veel geld en tijd. Het ministerie van Economische Zaken heeft een nieuw middel beschikbaar gesteld om ontwikkelingen sneller te realiseren; de Gebiedsgerichte Aanpak. Hierbij kan in één keer voor een groot gebied een generieke ontheffing worden aangevraagd voor 10 jaar. Deze aanpak wordt toegepast bij grotere gebieden (>100 ha). De basis van de ontheffing vormt een soortmanagementplan. Daarin staat beschreven hoe met de beschermde soorten in het gebied om gegaan moet en kan worden.

Ontheffing Tijdelijke Natuur

Tijdelijke natuur is natuur die ontstaat op bijvoorbeeld braakliggende landbouwgebieden, opgespoten haven- en industrieterreinen en woningbouwgebieden voordat de eindbestemming is gerealiseerd. Tot de daadwerkelijke realisatie van de eindbestemming vindt spontane of geleidelijke natuurontwikkeling plaats. Hier hebben beschermde, maar ook niet beschermde soorten veel baat bij. De essentie van tijdelijke natuur is dat in een gebied eerst ruimte wordt geboden aan de ontwikkeling van flora en fauna, in de wetenschap dat die natuurwaarden na aan de verloop van tijd weer, actief, worden verwijderd. Dit kan door een ontheffing tijdelijke natuur vooraf aan te vragen.

Almere Weerwatereiland en Utopia

Inventarisatie in het kader van de Flora- en faunawet



Almere Weerwatereiland en Utopia

Inventarisatie in het kader van de Flora- en faunawet



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-rapport 2013-50

Versie	Datum
Concept	28-11-2013
Eindrapport	10-12-2013



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G

Hazenkoog 35-A

2295 RV Kwintsheul

1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding tot het onderzoek	5
1.2	Doel van het onderzoek.....	6
1.3	Ligging van het onderzoeksgebied	6
1.4	Leeswijzer	7
2	Methode	8
2.1	Flora	8
2.2	Vissen.....	8
2.3	Rugstreepad.....	9
2.4	Ringslang.....	10
2.5	Broedvogels	10
2.6	Vleermuizen.....	11
2.7	Bever.....	12
3	Flora en vegetatie	13
4	Vissen	13
5	Rugstreepad	15
6	Ringslang	15
7	Broedvogels	16
7.1	Rode Lijst.....	16
7.2	Jaarrond beschermde broedvogels	16
7.3	Soortbesprekingen	16
8	Zoogdieren	18
8.1	Vleermuizen.....	18
8.2	Bever.....	20
9	Conclusie en aanbevelingen	22
10	Literatuur	23



1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

De gemeente Almere is een relatief jonge en snel groeiende gemeente en de achtste stad van Nederland. Als gevolg van deze dynamiek vinden regelmatig ruimtelijke ingrepen plaats. Bij ruimtelijke ingrepen is de gemeente, in het kader van de Flora- en faunawet, verplicht om onderzoek te (laten) doen naar het voorkomen van beschermde planten en dieren.

De Gemeente Almere heeft aan Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot opdracht verleend tot een flora- en faunaonderzoek in plangebied Weerwatereiland en Utopia. In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Het gebied is aangewezen om in 2022 de Floriade te realiseren.

In 2003 en 2008 is het plangebied Weerwatereiland en Utopia al eerder door Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot onderzocht op het voorkomen van beschermde flora en fauna (VAN GROEN, 2005 en DEN BOER *ET AL.*, 2010).

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode april-oktober 2013. Dit rapport doet verslag van het onderzoek.

Figuur 1.
*Ligging van plangebied
Weerwatereiland en
Utopia.*



1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het voorkomen en de verspreiding van beschermde planten- en diersoorten binnen het onderzoeksgebied.

Het gaat hierbij in plangebied Weerwatereiland en Utopia specifiek om de soortgroepen beschermde flora (tabel 2 en 3 soorten), vissen, (tabel 2 en 3 soorten), broedvogels (jaarrond beschermd en enkele soorten van categorie 5 en Rode Lijst), vleermuizen en Bever.

1.3 Ligging van het onderzoeksgebied

In Figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven. Het gebied is 108 ha groot.

Het Weerwater wordt grotendeels omringd door groengebieden. In het Weerwater liggen twee grotere eilanden. Eén van de eilanden, Utopia, is via een brug verbonden met het gebied rond de jachthaven. Dit eiland is grotendeel begroeid met wilgenbos en er ligt een smal en extensief gebruikt wandelpad (zie Figuur 2). Het andere eiland is een echt eiland en wordt wel Weerwatereiland of Vogeleiland genoemd. Het Weerwatereiland is grotendeels bedekt met een structuurrijk loofbos en wordt begraasd met rundvee en paarden. In het plangebied liggen tevens een camping, een

Figuur 2.
Op Utopia is een smal wandelpad aanwezig.



jachthaven, enkele fietspaden en aan weerszijden van de A6 enkele groengebieden.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode beschreven volgens welke de verschillende soortgroepen zijn geïnventariseerd en welke factoren de onderzoeksresultaten kunnen hebben beïnvloed. In de hoofdstukken 3 t/m 8 worden de resultaten besproken van de verschillende onderzochte soortgroepen. Tot slot worden in hoofdstuk 9 de belangrijkste conclusies uit de resultaten genoemd. Tevens worden op grond van het geldende beschermingskader aanbevelingen gedaan hoe om te gaan met de gevonden resultaten. Na de conclusies volgt een lijst met geraadpleegde en relevante literatuur.

Figuur 3.

Zicht op camping en jachthaven, rechts het Weerwatereiland, op de achtergrond Utopia met daarachter de bebouwing van Almere centrum.



2 Methode

2.1 Flora

Het doel van de inventarisatie was inzicht te krijgen in de aanwezigheid van zwaar beschermde soorten (namen volgens VAN DER MEIJDEN, 2005). De inventarisatie heeft plaatsgevonden op 11 juni 2013. Voor de abundantie is de classificatie uit Tabel 1 aangehouden.

Tijdens de inventarisatie is het gehele gebied afgelopen en is gelet op zwaar beschermde soorten zoals Rietorchis. Extra aandacht is gericht geweest op terreindelen met een, op grond van aanwezige biotopen, verhoogde potentie voor dergelijke soorten.

Tabel 1.
Abundantieclassen voor florakartering.

Abundantieklasse	Aantal exemplaren
1	1
2	2-5
3	6-25
4	26-50
5	51-500
6	501-5000
7	>5000

2.2 Vissen

Het doel van de visseninventarisatie was inzicht te krijgen in de aanwezigheid van beschermde soorten. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de meest recente versie van het protocol voor inventarisaties zoals is opgesteld door Gegevensautoriteit Natuur (GaN).

Tweemaal is een steekproefsgewijze inventarisatie uitgevoerd in het onderzoeksgebied. In Tabel 2 zijn de bezoeksdata en de geleverde inspanning te vinden.

Er is bemonsterd op locaties en in biotopen waar zich de hoogste trefkans voor de beschermde soorten voordoet. Bij de visseninventarisatie is gebruik gemaakt van een steeknet. Het vissen gebeurt zowel vanaf de oever als staande in het water, gekleed in een waadpak. Zodoende kan in het open water, onder de oevervegetatie en onder holle oevers gevist worden. Veel vissoorten houden zich schuil op dergelijke plaatsen.

Naast het steeknet is de methode 'elektrisch vissen' gebruikt. Hierbij wordt al staande in het water een elektrisch spanningsveld gecreëerd met behulp van een installatie die op het lichaam gedragen wordt. Door het spanningsveld worden vissen verdoofd en onbewust gestimuleerd om naar het speciaal hiervoor ingerichte vangnet te

Tabel 2.
Bezoeksdata, weersomstandigheden en opzet van het vissenonderzoek in Weerwatereiland en Utopia in 2013.

Datum	Tijd	Weer	Opzet
9 juli	8:30-12:30	droog, helder, 14-23°C	één persoon met hand elektro
12 sep	15:45-18:00	droog, bewolkt, 19°C	twee personen met elektro apparatuur



Tabel 3.
Abundantieclassen voor
faunakartering.

Abundantieklasse	Aantal exemplaren
1	1
2	2-5
3	6-10
4	11-20
5	>20

zwemmen. Het toepassen van deze methode is ook effectief in water met veel obstakels (bijvoorbeeld afval, takken of grote hoeveelheden vegetatie). Ook laten juist de snellere, grotere en vrij zwemmende exemplaren zich makkelijker vangen. Op 12 september is met twee personen gevist met een grotere installatie voor elektrisch vissen. Hierbij is gebruik gemaakt van een boot met een aggregaat. Deze methode werkt verder volgens hetzelfde principe als hierboven beschreven.

Uiteraard zijn eventuele zichtwaarnemingen van bijvoorbeeld Snoek en Karper meegenomen in de resultaten. Doordat deze inventarisatie deels in de (na-) zomer is uitgevoerd kunnen er veel éénzomerige exemplaren van de wat grotere en vrijzwemmende soorten worden gevangen.

De ligging van de bemonsterde trajecten in het onderzoeksgebied staan aangegeven op de kaart in Bijlage 1. De determinatie vond plaats in het veld. Alle vangsten en waarnemingen zijn op veldkaarten ingetekend. Daarbij is de classificatie uit Tabel 3 aangehouden.

2.3 Rugstreepad

Het doel van dit onderzoek was inzicht te krijgen in de aanwezigheid van Rugstreepad en zijn voortplantingslocaties. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de meest recente versie van het protocol voor inventarisaties zoals is opgesteld door de Gegevensautoriteit Natuur (GaN).

Er zijn twee avond-/nachtbezoeken uitgevoerd (9 mei en 7 juni). De bezoeken zijn zoveel mogelijk tijdens vochtig en rustig weer uitgevoerd. Alle waarnemingen zijn op veldkaarten ingetekend.

Tijdens een nachtelijk bezoek worden de potentiële voortplantingsplaatsen opgezocht en worden roepende mannetjes geteld. Op paden en andere open plekken kunnen 's nachts adulte dieren worden waargenomen.

Gezien er geen kooractiviteit is vastgesteld en geen voorkeursbiotoop is aangetroffen, is er geen schepronde uitgevoerd voor de larven van Rugstreepad.

2.4 Ringslang

Er zijn twee veldbezoeken uitgevoerd op 7 juni en 1 augustus 2013. Bij dit onderzoek gaat het om het waarnemen van Ringslangen die zich opwarmen in de zon. De dagen waarop het onderzoek is uitgevoerd waren dan ook zonnige dagen zonder dat de temperatuur al te snel opliep. Omdat de slangen tijdens dergelijke weersomstandigheden dan wat meer tijd nodig hebben om het lichaam op temperatuur te krijgen, zijn ze relatief lang waarneembaar. Later in het jaar als de omgevingstemperatuur snel oploopt verdwijnen Ringslangen al snel in de vegetatie.

De methode om Ringslangen te zoeken bestaat uit het voorzichtig naderen van open plaatsen tussen ruigtekruidenvegetatie. Op deze manier kan men de dieren “betrappen” tijdens hun opwarmperiode en vervolgens karteren.

2.5 Broedvogels

Het doel van het broedvogelonderzoek was inzicht te krijgen in de aanwezige soorten, hun relatieve aantallen en hun verspreiding (namen volgens BIJLSMA *ET AL.*, 2001). Het is uitgevoerd conform de landelijk gebruikelijke methodiek zoals uitgebreid beschreven in de ‘Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek’ (VAN DIJK & BOELE, 2011).

In het plangebied zijn een beperkt aantal soorten geïnventariseerd (zie Tabel 4). Het gaat om jaarrond beschermde soorten, vogelsoorten uit categorie vijf waarvan inventarisatie gewenst is (lijst LNV 2009) en Rode Lijst-soorten.

Van Buizerd, Havik, Sperwer, Boomvalk, Ransuil, Kerkuil, Bosuil, Groene specht en Raaf zijn, voor zover aanwezig, ook zoveel mogelijk de nesten gelokaliseerd. Op grond van de te inventariseren soorten en de beste inventarisatietijd is in Almere Weerwatereiland en Utopia per biotoop het aantal benodigde bezoeken bepaald. Vanwege het beperkte aantal te inventariseren soorten kon in enkele biotopen worden volstaan met minder dan vijf bezoeken.

In totaal zijn in de periode april t/m juni drie bezoeken uitgevoerd, in de ochtenduren na zonsopgang. Op dit tijdstip van de dag is de activiteit van de meeste vogelsoorten het hoogst en worden dus de

Tabel 4.
Geïnventariseerde
soorten broedvogels
Almere Weerwater-
eiland en Utopia 2013
(JBS = jaarrond
beschermd).

Soort	Soort	Soort
Blauwe reiger	Groene specht	Raaf
Boerenzwaluw	Havik, JBS	Ransuil, JBS
Boomvalk, JBS	Huismus	Sperwer, JBS
Bosuil	Huiszwaluw	Spreeuw
Buizerd, JBS	IJsvogel	Torenavalk
Gekraagde roodstaart	Kerkuil, JBS	Zwarte roodstaart
Grauwe vliegenvanger	Oeverzwaluw	

meeste waarnemingen gedaan. De bezoeksdatum waren 9 april, 4 mei en 31 mei. Tevens is bij de inventarisatie van Rugstreeppad en vleermuizen gelet op nacht-actieve broedvogels. Daarnaast is op 14 april een nachtbezoek aan het gebied afgelegd.

Het weer beïnvloedt de activiteit van vogels. Bij harde wind, neerslag, lage en ook hoge temperaturen zijn vogels minder actief. Geprobeerd is dergelijke omstandigheden tijdens de veldbezoeken zoveel mogelijk te vermijden. Tijdens de bezoeken waren de weersomstandigheden over het algemeen gunstig.

Na het digitaliseren van alle geldige waarnemingen zijn deze met behulp van een door Van der Goes en Groot ontwikkeld programma geclusterd tot territoria, waarbij de SOVON-criteria (VAN DIJK & BOELE, 2011) werden gehanteerd. Vervolgens zijn deze territoria gecontroleerd.

Resultaat van de clustering is per soort een stippenkaart met alle aangetroffen broedvogelterritoria.

2.6 Vleermuizen

Het doel van het vleermuisonderzoek is om een globale indruk te krijgen van de aanwezigheid en de verspreiding van vleermuizen in het onderzoeksgebied. Omdat de onderzoeksvraag een andere is dan bij standaard protocolonderzoek naar gebiedsfuncties, is afgeweken van de richtlijnen uit het protocol voor vleermuis-inventarisaties, zoals dat is opgesteld door het Vleermuisvakberaad (VLEERMUISVAKBERAAD, 2013).

Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid en de verspreiding van vleermuizen in het plangebied in kaart te brengen. De inventarisatie heeft tussen zonsondergang en zonsopkomst plaatsgevonden.

Door te zoeken naar verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden zijn de gebiedsfuncties voor de aanwezige vleermuis-

Tabel 5.
Overzicht en informatie van de veldbezoeken ten behoeve van het vleermuisonderzoek in Weerwatereiland en Utopia in 2013.

Datum	Ronde	Tijd	Weersomstandigheden (Bewolking, Wind, Temperatuur (°C))	Opzet	Inzet
18-4	1	20:45 – 21:45	0/8, W4/5, 11	Onderzoek baltsende Grootoorvleermuizen	Eén persoon met batdetector
7-6	2	22:00 – 23:30	0/8, W3, 17	Uitvliegers kolonie en terreingebruik	Eén persoon met batdetector
9-7	3	3:00 – 04:30	0/8, NO2, 12	Terreingebruik en zwermactiviteit	Eén persoon met batdetector
30-8	4	1:45 – 2:30	2/8, ZZW2, 17	Terreingebruik en middernacht zwermactiviteit	Eén persoon met batdetector
12-9	5	20:00 – 23:30	2/8, W1, 14	Baltsgedrag en terreingebruik	Eén persoon met batdetector
9-10	6	19:15 – 23:00	4/8, W4, 14	Baltsgedrag en terreingebruik	Eén persoon met batdetector

soorten in kaart gebracht. Het terreingebruik door vleermuizen is 's nachts onderzocht door middel van surveilleren en posten met gebruik van batdetectors.

Door de globale opzet van het onderzoek is er geen sprake van een volledig gebied dekkende inventarisatie. Zo is bij het zoeken naar verblijfplaatsen de aandacht gericht geweest op plekken met de hoogste potentie. Het is daarom niet uit te sluiten dat verblijfplaatsen zijn gemist.

Er zijn zes bezoeken volbracht in de periode april tot en met oktober 2013. In Tabel 5 zijn de bezoekdatums, weersomstandigheden, opzet en de geleverde inzet per bezoek weergegeven.

2.7 Bever

Om een beeld te krijgen van de aanwezigheid en de verspreiding van de Bever is gezocht naar sporen die duiden op de aanwezigheid van de Bever zoals vraatsporen en zogenaamde 'glijbanen', plaatsen waar een Bever regelmatig het water verlaat en te water gaat. Tevens is gezocht naar eventueel aanwezige burchten. Zichtwaarnemingen zijn in het veld genoteerd.

Het veldwerk is uitgevoerd in de maanden juni en augustus 2013. Er is gezocht naar Bevers of beversporen in het voorkeursbiotoop van de soort.

3 Flora en vegetatie

In Weerwatereiland en Utopia zijn geen zwaar beschermde soorten plantensoorten aangetroffen.

4 Vissen

Een overzicht van de aangetroffen vissen staat in Tabel 6. Er zijn 11 vissoorten gevangen, waaronder twee beschermde, de Kleine modderkruiper en de Rivierdonderpad. De verspreidingskaarten van de beschermde vissen is te vinden in Bijlage 1.

Hieronder wordt het voorkomen van de aangetroffen beschermde vissen besproken. Er worden daarbij enkele karakteristieke uiterlijke en ecologische kenmerken van de vissen genoemd.

Tijdens het elektrisch visonderzoek zijn ook enkele Roodwangschildpadden gevangen langs de oever van Utopia.

Kleine modderkruiper

Langs Weerwatereiland en Utopia werd de Kleine modderkruiper op meerdere plaatsen aangetroffen. Soms ging het hierbij om grote aantallen. De soort is verspreid aangetroffen, uitsluitend op ondiepe plekken met een zandige ondergrond. Het blijkt dat de overgang van bijvoorbeeld recreatiestrandjes naar een begroeide oever een zeer geschikt leefgebied voor de soort vormt.

De Kleine modderkruiper is een vissoort met een voorkeur voor een zandige bodem en enige modderlagen in de nabijheid. Daarnaast is een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie in combinatie met een glooiend verloop van de oever zeer gunstig voor deze soort.

De Kleine modderkruiper staat in Tabel 2 van de Flora- en faunawet en bijlage II van de Habitatrichtlijn.

Rivierdonderpad

In Weerwatereiland en Utopia is de Rivierdonderpad in 2013 op

Tabel 6.
Vastgestelde soorten vissen met bijbehorende indicatie van de aantallen in Weerwatereiland en Utopia in 2013.

Soort	Aantal	Beschermd
Paling	enkele	
Brasem	enkele	
Karper	enkele	
Blankvoorn	10-tallen	
Ruisvoorn	10-tallen	
Zeelt	enkele	
Kleine modderkruiper	10-tallen	x (HR II)
Snoek	enkele	
Pos	enkele	
Rivierdonderpad	10-tallen	x (HR II)
Baars	100-den	

enkele plekken aangetroffen. Gezien het feit dat het voorkeursbiotoop dat bestaat uit verharde oevers ruimschoots aanwezig is in het onderzoeksgebied, is het aannemelijk dat de daadwerkelijke verspreiding van de soort ruimer is dan bij dit onderzoek is vastgesteld.

5 Rugstreepad

In Weerwatereiland en Utopia zijn geen waarnemingen gedaan van de Rugstreepad. Geschikt biotoop voor deze soort bleek slechts sporadisch aanwezig. Mogelijk speelt de geïsoleerde ligging van het gebied ten opzichte van de meest nabije populaties tevens een rol in het ontbreken van de soort.

De zwaar beschermde Rugstreepad is een echte pionier soort. De dieren prefereren als landbiotoop kale, ruderaal gronden zoals bouwterreinen of zandopspuitingen. De soort is erg mobiel en kan zodoende snel nieuwe gebieden ontdekken en koloniseren. Aan het voortplantingswater stelt de Rugstreepad weinig eisen. Het bestaat meestal uit (tijdelijk aanwezige) geïsoleerde, ondiepe wateren zonder al te veel predatoren zoals vissen en roofinsecten. Plassen of wateren die periodiek droogvallen zijn zeer geschikt omdat waterroofdieren hierin weinig voorkomen.

6 Ringslang

Hoewel gericht onderzoek is gedaan naar het voorkomen van de Ringslang zijn, ondanks de ogenschijnlijke geschiktheid van het onderzoeksgebied, geen Ringslangen waargenomen. Tijdens de overige inventarisaties zijn ook geen Ringslangen waargenomen.

In de omgeving van Almere Weerwatereiland en Utopia zijn ook geen populaties van de Ringslang bekend. Alleen in 2002 is twee maal een waarneming gedaan van een Ringslang in Almere Haven (OOSTERBAAN & DEN BOER, 2002). Zeer waarschijnlijk ging het hierbij om de tijdelijke aanwezigheid van migrerende dieren. In recente jaren zijn er enkele waarnemingen in Almere de Vaart, het Kotterbos en langs het Jan van den Boschpad (bron: www.waarneming.nl).

Het leefgebied van de Ringslang bestaat uit verschillende deelgebieden waar de dieren tijdelijk aanwezig kunnen zijn. Het gaat hierbij om zomerbiotoop, voortplantingsbiotoop en winterbiotoop.

Voor migratie tussen deelbiotopen maken Ringslangen gebruik van trekwegen in de vorm van lijnvormige wateren zoals sloten, vaarten en kanalen. Ringslangen zijn erg mobiel en kunnen afstanden van circa drie kilometer door marginaal gebied overbruggen.

7 Broedvogels

In totaal zijn van drie soorten acht territoria vastgesteld (zie Tabel 7). De verspreidingskaarten van de vastgestelde broedvogels zijn te vinden Bijlage 2.

De in de verspreidingskaarten weergegeven territoriumstippen liggen meestal op de locatie van de waarneming met de hoogste broedzekerheidscode binnen de datumgrenzen. Vaak is sprake van meerdere waarnemingen die samen een territorium vormen. De stip geeft in het geval van Havik en Buizerd de locatie van het nest aan. Het gebied rondom de territoriumstip dat voldoet aan de eisen die de desbetreffende soort aan zijn leefgebied stelt is onderdeel van het territorium. De grootte van het territorium hangt af van de soort en de kwaliteit van het leefgebied.

7.1 Rode Lijst

Van de drie vastgestelde broedvogels komen er één voor op de 'de Rode Lijst van de Nederlandse Broedvogels' (VAN BEUSEKOM ET AL, 2005). Het betreft de Boerenwaluw (gevoelig).

7.2 Jaarrond beschermde broedvogels

De verblijfplaatsen van twee van de aangetroffen broedvogelsoorten zijn jaarrond beschermd.

Van de soorten die niet of nauwelijks in staat zijn zelf een nest te maken (cat. 4) betreft het de Havik en de Buizerd.

7.3 Soortbesprekingen

Per vogelsoort wordt hieronder de verspreiding en de ontwikkeling van het aantal broedparen in Weerwatereiland en Utopia nader toegelicht. Alle Rode Lijst-soorten worden besproken. Verder zijn alleen die soorten in de soortbespreking opgenomen, waarover nadere bijzonderheden te vermelden zijn.

Hoewel in 2010 een territorium van een Ransuil aanwezig was op het Weerwatereiland kon in 2013 geen territorium in het gebied worden vastgesteld.

Havik

De Havik broedde net als in 2010 op het Weerwatereiland. In 2013 werd ook het nest gevonden. Deze grote roofvogel komt in lage dichtheden voor in Almere en broedt vaak in grotere, rustige en

Tabel 7.

Aantal territoria van broedvogels in Weerwatereiland en Utopia in 2013. Soorten met een * staan vermeld op de Rode Lijst.

Soort	Aantal	Soort	Aantal
Buizerd	1	Boerenwaluw	6
Havik	1		
Aantal soorten	3	Aantal territoria	8





Figuur 4.
*De Boerenwaluw
broedt bij de jachthaven
in het plangebied.*

aaneengesloten bosgebieden.

Buizerd

De Buizerd broedde in een bosperceel ten zuiden van de A6, langs de Waterlandseweg. Ook van dit roofvogelpaar werd het nest gevonden. In 2010 was een territorium aanwezig op het Weerwatereiland.

Boerenwaluw

In 2010 werden 12 territoria vastgesteld, in 2013 slechts zes, waarvan vijf bij de jachthaven.

8 Zoogdieren

8.1 Vleermuizen

In het onderzoeksgebied zijn vier soorten vleermuizen vastgesteld. In Tabel 8 staan de aangetroffen soorten. De verspreidingskaart van de aangetroffen vleermuizen staat in Bijlage 3.

Er werden vooral foeragerende exemplaren waargenomen. Verblijfplaatsen in bomen of gebouwen zijn niet gevonden. Wel zijn er enkele baltsterritoria van dwergvleermuizen waargenomen.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen vleermuizen in Weerwatereiland en Utopia toegelicht en wordt de leefwijze van de waargenomen vleermuizen in Nederland kort geschetst.

Meervleermuis

In Weerwatereiland en Utopia is de Meervleermuis slechts een enkele keer waargenomen. Het betrof een foeragerend exemplaar boven het water van het Weerwater, in de luwte van Utopia.

Hoewel de Meervleermuis internationaal als bedreigd wordt beschouwd (Habitatrichtlijn IV) is deze soort in Nederland niet zeldzaam. In de waterrijke delen van Nederland komt de Meervleermuis redelijk algemeen voor en is daarbij sterk aan menselijke bouwwerken gebonden. De vaak grote kraamkolonies, tot enkele honderden dieren, worden aangetroffen op (kerk)zolders of in spouwmuren en kunnen zich gedurende een seizoen meerdere malen lokaal verplaatsen. In de (na)zomer worden solitaire dieren en kleine paargroepen ook in vleermuiskasten aangetroffen. De grootst bekende winterpopulatie Meervleermuizen van Europa bevindt zich in bunkers van het Zuid-Hollands duingebied. Ook wordt in groeven en kelders overwinterd. De Meervleermuis jaagt bij voorkeur vlak boven grote open wateren, waarbij prooidieren van het wateroppervlak worden geschept. Brede weteringen, vaarten en kanalen zijn vaak onderdeel van de vaste, soms lange (> 10 km), vliegroutes. De soort trekt tussen zomer- en winterverblijven, waarbij afstanden tot boven de 100 km worden overbrugd.

Gewone dwergvleermuis

De Gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuis in het plangebied. Het ging vooral om foeragerende exemplaren langs bomenlanen, overgangen tussen bosschages en open veld en langs (ruige) oevers. Ook werden enkele baltsterritoria aangetroffen. Op 7

Tabel 8.

Vastgestelde soorten vleermuizen met bijbehorende indicatie van de aantallen in Weerwatereiland en Utopia in 2013.

Soort	Aantal	Beschermd
Meervleermuis	enkele	x (HR II, IV)
Ruige dwergvleermuis	enkele	x (HR IV)
Gewone dwergvleermuis	10 tallen	x (HR IV)
Laatvlieger	enkele	x (HR IV)



juni werden op het Weerwatereiland tientallen dieren jgend onder de boomkronen waargenomen. De dieren joegen hier gericht op insecten tussen de kruidige ondergroei van het bos en de boomkronen zelf. De aangetroffen vleermuizen hebben zeer waarschijnlijk geen verblijf in het onderzoeksgebied, maar elders (binnen maximaal enkele kilometers).

In totaal zijn er op drie plekken baltsterritoria vastgesteld van de Gewone dwergvleermuis. Omdat Gewone dwergvleermuizen al rondvliegend baltsen, is het erg moeilijk om een daadwerkelijk baltsverblijf vast te stellen. Wel is bekend dat baltsende mannetjes in de nabijheid van hun verblijfplaats blijven.

De Gewone dwergvleermuis is de meest verspreide en talrijkste vleermuissoort in Nederland. Deze soort wordt beschouwd als overwegend gebouwbewonend. Gedurende het hele jaar worden vooral van buiten toegankelijke spouwmuren en besloten ruimtes achter betimmeringen en daklijsten gebruikt.

Nachtelijk zwermgedrag rond een verblijfplaats in voorjaar en zomer duidt op de aanwezigheid van (kraam)kolonies.

Door de verborgen leefwijze gedurende de winterperiode zijn overwinterende dieren, die zich dan meestal in kleinere groepen ophouden, vaak onvindbaar. Een sterke aanwijzing voor dergelijke winterverblijven is het voorkomen van zogenaamde middernachtelijke zwermactiviteit in de periode juli – augustus.

Daarnaast is gedurende de baltsperiode in de nazomer en herfst sprake van paargezelschappen die rond paarverblijfplaatsen kunnen worden waargenomen. Baltsende mannetjes worden ook vaak vliegend waargenomen en zijn dan niet direct aan een paarverblijfplaats te koppelen.

Foerageergebieden bevinden zich overwegend in besloten tot half-open landschap binnen enkele kilometers van de (zomer)verblijven. Het foerageergebied wordt via vaste en veelal beschutte vliegroutes bereikt, zoals bomenlanen, boszomen en watergangen.

Ruige dwergvleermuis

In Weerwatereiland en Utopia werden enkele Ruige dwergvleermuizen aangetroffen. Het ging om foeragerende dieren langs overgangssituaties tussen bosschage en open veld en langs (ruige) oevers.

Er is één baltsterritorium waargenomen van een Ruige dwergvleermuis. Hoewel Ruige dwergvleermuizen overwegend baltsen vanuit hun verblijfplaats, was dit niet het geval bij dit individu. Een daadwerkelijk baltsverblijf is dan ook niet vastgesteld. Waarschijnlijk bevond het baltsverblijf zich op beperkte afstand van de waarneming.

De Ruige (of Nathusius') dwergvleermuis is in ons land jaarrond een algemeen verspreide soort, met name ten noorden van de grote rivieren. Het leefgebied is zeer divers, maar de grootste aantallen bevinden zich in bosrijk of parkachtig gebied. Ruige dwergvleermuizen gebruiken uiteenlopende (tijdelijke) verblijfplaatsen, zoals: boomholten, bastspelen, nestkasten, spouwmuren, houtstapels en kelders. Hoewel de soort in ons land ook 's zomers verspreid wordt waargenomen, bevinden kraamkolonies zich vooral in Noord- en Oost-Europa (slechts één keer in ons land).

Laatvlieger

De Laatvlieger is in Weerwatereiland en Utopia slechts een enkele keer waargenomen. Het betrof enkele jagende dieren rond de begroeiing en de (ruige) oevers van Utopia. De aangetroffen dieren hebben zeer waarschijnlijk geen verblijf in het onderzoeksgebied, maar elders (binnen maximaal enkele kilometers).

De Laatvlieger komt in ons land algemeen verspreid voor rond dorpen in agrarisch gebied, parken, tuinen en stadsranden. In Nederland bewonen Laatvliegers gedurende het hele jaar uitsluitend gebouwen.

Kraamkolonies worden vooral aangetroffen op (kerk)zolders, in spouwmuren of achter gevelbekleding, waarbij de dieren vaak weggekropen zijn tussen balken en in spleten. Een populatie Laatvliegers gebruikt veelal een netwerk van verblijven, waarbij relatief vaak van plaats wordt gewisseld. Voor zover bekend leven mannetjes vrijwel het gehele jaar solitair. Overwinterende dieren worden meestal in kleine groepjes aangetroffen, mogelijk in dezelfde gebouwen als waarin zich de zomerverblijven bevinden.

Laatvliegers foerageren na het uitvliegen eerst kort in sociale groepen nabij de kolonieplaats. Daarna zoeken ze afzonderlijk de open jachtgebieden op. Deze liggen veelal in kleinschalig agrarisch gebied dat rijk is aan vochtige graslanden. Hierbij kunnen relatief grote afstanden worden afgelegd.

8.2 Bever

In onderzoeksgebied Almere Weerwatereiland en Utopia zijn enkele zichtwaarnemingen gedaan van Bever. Er werd nooit meer dan één Bever tegelijk waargenomen. Een bijzondere waarneming betrof een Bever die tijdens het visonderzoek vlak voor de boot door het heldere water gleed. Ook is een (slaap-) burcht vastgesteld op Utopia.

Daarnaast zijn relatief veel sporen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van Bevers. Er was duidelijk sprake van een concentratie van vraatsporen langs de oevers van Utopia en het Weerwatereiland

Alle waarnemingen bij elkaar wijzen op ten minste één territorium. De aangetroffen sporen betroffen vooral vraatsporen, maar er zijn ook enkele glijsporen aangetroffen. Alle waarnemingen van Bevers in het onderzoeksgebied in 2013 zijn te vinden op de kaart in Bijlage 4.



9 Conclusie en aanbevelingen

Tabel 9.

Aangetroffen beschermde soorten van de geïnventariseerde soortgroepen in Weerwatereiland en Utopia in 2013.

FF = Flora- en faunawet, met vermelding van beschermingsregime (1 = vrijgesteld van verboden (algemene soorten), 2 = overig, 3 = streng beschermd (HR IV/ bijlage 1 AMvB en broedvogels), JBS = vogelsoorten met jaar rond beschermde nesten); HR = Habitatrichtlijn, met vermelding van de bijlage; RL = Rode lijst, met vermelding van categorie (GE = gevoelig); zie verder VAN DUUREN ET AL. (2003).

Tijdens de inventarisatie zijn beschermde soorten aangetroffen (zie Tabel 9).

Nederlandse naam	FF	HR	RL
Vissen			
Kleine modderkruiper	2	II	
Rivierdonderpad	2	II	
Vogels			
Alle aangetroffen soorten	3		
Havik	JBS		
Buizerd	JBS		
Boerenzwaluw	3		GE
Zoogdieren			
Meervleermuis	3	II, IV	
Ruige dwergvleermuis	3	IV	
Gewone dwergvleermuis	3	IV	
Laatvlieger	3	IV	
Bever	3	II, IV	GE

- ♣ In het onderzoeksgebied zijn beschermde soorten vissen, vogels en zoogdieren vastgesteld.
- ♣ In het onderzoeksgebied zijn beschermde vissen uit tabel 2 gevonden. (zie Tabel 9). Het gaat om Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad. Wanneer volgens een goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt, is het niet nodig ontheffing aan te vragen voor tabel 2 soorten bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.
- ♣ In het plangebied zijn broedvogels vastgesteld. Voor de aanwezige broedvogels dienen de werkzaamheden waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor deze broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van maart tot en met juli.
- ♣ In het gebied zijn daarnaast broedvogels aangetroffen waarvan de verblijfplaatsen jaarrond zijn beschermd. Het betreft Havik en Buizerd.
- ♣ In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen.
- ♣ Voor de Bever kan geen ontheffing worden gekregen voor het belang ruimtelijke ontwikkelingen. De enige mogelijkheid is inpassing in de plannen.
- ♣ De Floriade biedt zeer goede kansen om huisvesting voor een aantal aangetroffen diersoorten aan te bieden. Met name maatregelen waarbij nestgelegenheid voor Boerenzwaluwen en vleermuizen kan worden ingebouwd zijn eenvoudig en hebben grote kans van slagen.

10 Literatuur

- BEUSEKOM, R. VAN, HUIGEN P., HUSTINGS F., DE PATER, K. & THISSEN J. (RED.), 2005. *Rode Lijst van Nederlandse broedvogels*. Tirion uitgevers B.V., Baarn.
- BIJLSMA, R.G., HUSTINGS F. & C.J. CAMPHUYSEN, 2001. *Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2)*. GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- BOER, DEN W.A., F.M. VAN GROEN & V. NEDERPEL, 2010. *Almere Stad West en Oost, Inventarisatie beschermde flora en fauna 2010*. G&G-rapport 2010-43, Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- BRIGGS, B. & D. KING, 1998. *The Bat Detective. A fieldguide for bat detection*. Stag Electronics, West Sussex.
- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. 3^e herziene druk. Utrecht.
- CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- CREEMERS, R.C.M., 1996. *Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst*. Nijmegen.
- DIJK A.J. VAN & A. BOELE, 2011. *Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DUUREN, J. VAN, G.J. EGGINK, J. KALKHOVEN, J. NOTENBOOM, A.J. VAN STRIEN & R. WORTELBOER (eindredactie), 2003. *Natuurcompendium 2003. Natuur in cijfers*. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg en Heerlen, Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven (RIVM) en Wageningen (DLO).
- FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- GRIMMBERGER, E., 2001. *Gids van de Vleermuizen van Europa*. Tirion, Baarn.
- GROEN, F.M. VAN, 2005. *Beschermde flora en fauna Almere Stad, inventarisatie 2005*. G&G-rapport 2005-56, Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- HOLLANDER, H. & P. VAN DER REEST, 1994. *Rode lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland (basisdocument)*. Utrecht.
- KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.
- LANGE, R., P. TWISK, A. VAN WINDEN & A. VAN DIEPENBEEK, 1994.

Zoogdieren van West-Europa. Utrecht.

- LENDERS, H.J.R., C.C.H. MARIJNISSEN & R.P.W. H. FELIX, 1993. *Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld*. 4^e druk. Stichting RAVON, Nijmegen.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie*. Utrecht.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 2005. *Heukels' Flora van Nederland*. 23^e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- MEIJDEN, R. VAN DER, B. ODÉ, C.L.G. GROEN, J.P.M. WITTE & D. BAL, 2000. *Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland: basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst*. Gorteria 26: 85-208.
- NIE, H.W. DE & G. VAN OMMERING, 1998. *Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst*. Rapport nr. 33, IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- NIE, H.W. DE, 1997. *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen*. 2^e herziene druk. Doetinchem.
- NIE, H.W. DE, 1997. *Beschermde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Voorstel voor een rode lijst*. Nieuwegein.
- NÖLLERT, A, C. NÖLLERT, 2001. *Amfibieëngids van Europa*. TIRION Uitgevers bv, Baarn.
- OOSTERBAAN B. & W. DEN BOER, 2002. *Beschermde flora en fauna rond Almere: Almere-Haven, inventarisatie 2002*. G&G-rapport 2002-11 (deelrapport), Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- RAVON WERKGROEP MONITORING, 1997. *Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland*. Stichting RAVON, Nijmegen.
- SCHAMINÉE, J.H.J., A.H.F. STORTELDER & E.J. WEEDA, 1996. *De vegetatie van Nederland. Deel 3: Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden*. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1995. *De vegetatie van Nederland. Deel 2: Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden*. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1998. *De vegetatie van Nederland. Deel 4: Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus*. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- SDU UITGEVERS, 2002-2007. *Flora- en faunawet, bewerkt en toegelicht door mr. L. Boerema, M.A. Huber, mr. drs. D. van der Meijden, J.A.M. van Spaandonk & mr. A.S. Vreugdenhil*. Koninklijke Vermande, Den Haag.
- SIERDSEMA, HENK, 1995. *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen*. SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. Staatsbosbeheerrapport 1995-1.

- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- STORTELDER, A.H.F., SCHAMINÉE, J.H.J. & P.W.F.M. HOMMEL, 1999. *De vegetatie van Nederland. Deel 5: Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen*. Opulus Press, Uppsala/ Leiden.
- TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- VLEERMUISVAKBERAAD (NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING VZZ EN GEGEVENS AUTORITEIT NATUUR). *Vleermuisprotocol 2013*, 27 maart 2013.
- WEEDA, E.J., 1985, 1987, 1988, 1991, 1994. *Nederlandse oecologische flora: Wilde planten en hun relaties. Deel 1, 2, 3, 4 en 5*. IVN, VARA en VEWIN, Amsterdam.
- WISMEIJER, H., 2002. *Zoogdieren van Europa*. ANWB bv/ TIRION Uitgevers bv, Baarn.

Bijlage 1 **Verspreidingskaarten beschermde vissen**

Bijlage 2 **Verspreidingskaarten broedvogels**

Bijlage 3 **Verspreidingskaarten vleermuizen**

Bijlage 4 **Verspreidingskaart Bever**

Bijlage 1 Verspreidingskaarten beschermde vissen

Kleine modderkruiper

Rivierdonderpad



Almere Weerwatereiland en Utopia, G&G-rapport 2013-50

0 0,25 km



Verspreidingskaart 2013

Kleine modderkruiper

— bemonsterd traject

- 1
- 2-5
- 6-10
- 11-20
- >20



Almere Weerwatereiland en Utopia, G&G-rapport 2013-50

0 0,25 km



Verspreidingskaart 2013

Rivierdonderpad

— bemonsterd traject

- 1
- 2-5
- 6-10
- 11-20
- >20

Bijlage 2 Verspreidingskaarten broedvogels

Havik

Buizerd

Boerenwaluw



Almere Weerwatereiland en Utopia, G&G-rapport 2013-50

0 0,25
 km

Verspreidingskaart 2013

● **Havik**

1 territorium



Almere Weerwatereiland en Utopia, G&G-rapport 2013-50

0 0,25 km

Verspreidingskaart 2013

● Buizerd

1 territorium





Almere Weerwatereiland en Utopia, G&G-rapport 2013-50

0 0,25 km

Verspreidingskaart 2013

● Boerenwaluw

6 territoria

Bijlage 3 Verspreidingskaarten vleermuizen

Belangrijkste foerageergebieden

Gewone dwergvleermuis

Ruige dwergvleermuis



Almere Weerwatereiland en Utopia, G&G-rapport 2013-50

0 0,25
 km

Belangrijkste foerageergebieden vleermuizen



Almere Weerwatereiland en Utopia, G&G-rapport 2013-50

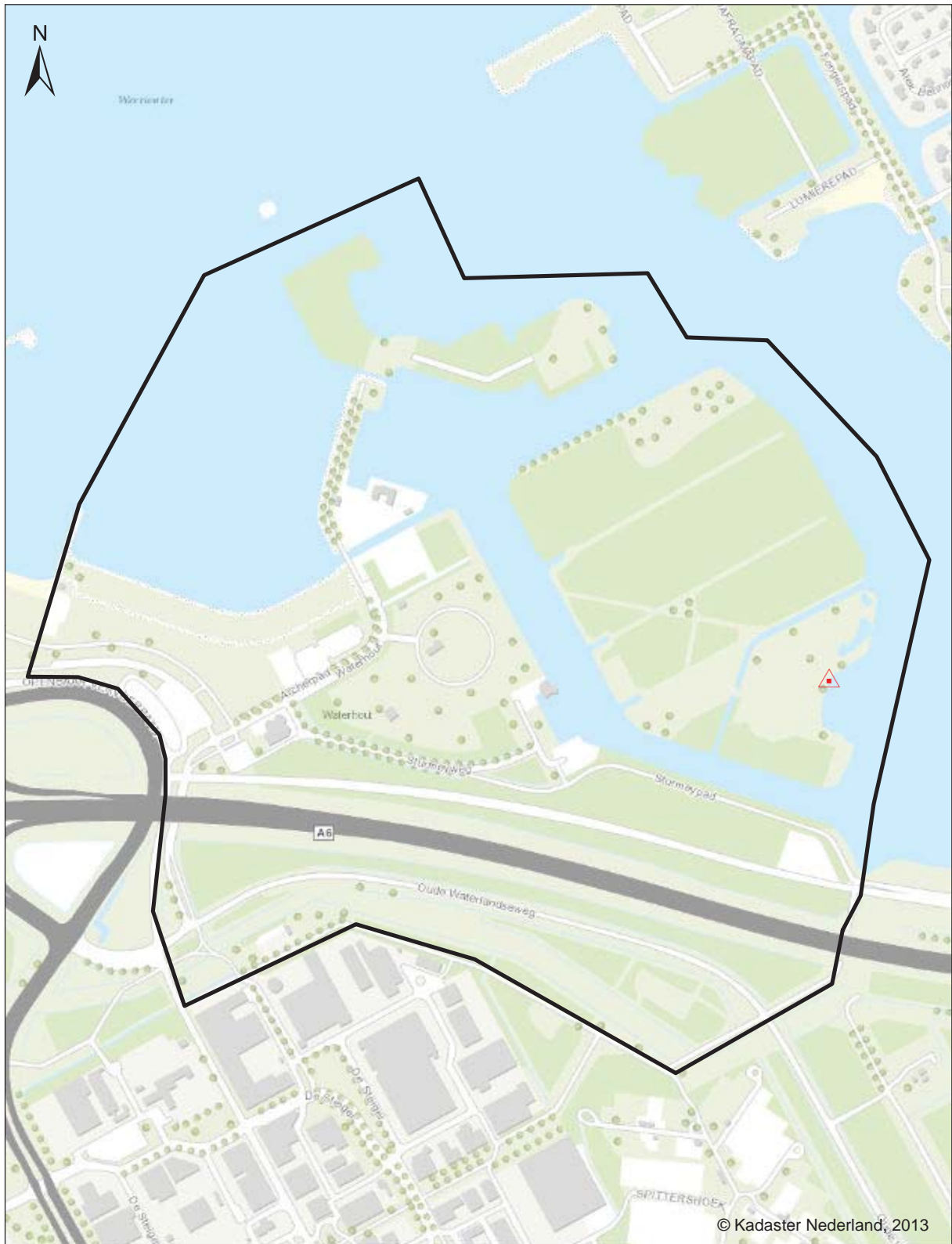
0 0,25 km

Verspreidingskaart 2013



Gewone dwergvleermuis

▲ Baltterritorium



Almere Weerwatereiland en Utopia, G&G-rapport 2013-50

0 0,25 km

Verspreidingskaart 2013

Ruige dwergvleermuis



▲ Baltsterritorium

Bijlage 4 Verspreidingskaart Bever



Almere Weerwatereiland en Utopia, G&G-rapport 2013-50

0 0,25 km



Bever

Verspreidingskaart 2013

- ⊕ (slaap-) burcht, meerdere zichtwaarnemingen
- Sporen van vraat, al dan niet met glijspoor
- zichtwaarneming 1 individu



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Almere Haven en Kromslootpark

Inventarisatie in het kader van de Flora- en faunawet



Almere Haven en Kromslootpark

Inventarisatie in het kader van de Flora- en faunawet



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-rapport 2013-51

Versie	Datum
Concept	28-11-2013
Eindrapport	10-12-2013



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding tot het onderzoek	5
1.2	Doel van het onderzoek.....	6
1.3	Ligging van het onderzoeksgebied	6
1.4	Leeswijzer	7
2	Methode	9
2.1	Flora	9
2.2	Vissen.....	9
2.3	Rugstreepad.....	10
2.4	Ringslang.....	11
2.5	Broedvogels	11
2.6	Vleermuizen.....	13
2.7	Bever.....	14
3	Flora en vegetatie	15
4	Vissen	16
5	Rugstreepad	19
6	Ringslang	19
7	Broedvogels	20
7.1	Hoofdgroepen en Rode Lijst	21
7.2	Niet-broedvogels	22
7.3	Jaarrond beschermde broedvogels	22
7.4	Globale vergelijking met eerder inventarisaties	22
7.5	Soortbesprekingen	22
8	Zoogdieren	25
8.1	Vleermuizen.....	25
8.2	Bever.....	31
9	Conclusie en aanbevelingen	32
10	Literatuur	34



1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

De gemeente Almere is een relatief jonge en snel groeiende gemeente en de achtste stad van Nederland. Als gevolg van deze dynamiek vinden regelmatig ruimtelijke ingrepen plaats. Bij ruimtelijke ingrepen is de gemeente, in het kader van de Flora- en faunawet, verplicht om onderzoek te (laten) doen naar het voorkomen van beschermde planten en dieren.

De Gemeente Almere heeft aan Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot opdracht verleend tot een flora- en faunaonderzoek in Almere Haven en het Kromslootpark. In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd.

In 2002, 2003, 2007 en 2008 zijn delen van het onderzoeksgebied Almere Haven al eerder door Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot onderzocht op het voorkomen van beschermde flora en fauna (OOSTERBAAN & DEN BOER, 2002, SLUIS, 2003, VAN GROEN & SLUIS, 2007 en VAN GROEN & NEDERPEL, 2008).

Het Kromslootpark werd ook in 2005 en 2009 door Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot onderzocht op het voorkomen van beschermde flora en fauna en het Zilverstrand alleen in 2009 (VAN GROEN ET AL, 2005 EN VAN GROEN ET AL, 2009).

Met dit onderzoek worden de verspreidingsgegevens van

Figuur 1.
Ligging van de onderzoeksgebieden Almere Haven, Kromslootpark en Zilverstrand.



beschermde flora en fauna uit 2003, 2005, 2008 en 2009 geactualiseerd.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het voorkomen en de verspreiding van beschermde planten- en diersoorten binnen het onderzoeksgebied.

Het gaat hierbij in Almere Haven specifiek om de soortgroepen beschermde flora (tabel 2 en 3 soorten), vissen, (tabel 2 en 3 soorten), broedvogels (jaarrond beschermd en enkele soorten van categorie 5 en Rode Lijst), vleermuizen en Bever.

In het Kromslootpark werden beschermde flora (tabel 2 en 3 soorten), vissen, (tabel 2 en 3 soorten), Rugstreeppad, Ringslang, broedvogels (alle soorten), vleermuizen en Bever geïventariseerd.

In het Zilverstrand werden alleen alle soorten broedvogels geïventariseerd.

1.3 Ligging van het onderzoeksgebied

In Figuur 1 is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven. Het betreft geheel Almere Haven (887 ha), het Kromslootpark (142 ha) en het Zilverstrand (47 ha).

Almere Haven

Almere Haven is het oudste gedeelte van Almere. Het stadsdeel heeft een eigen winkelcentrum. Almere Haven heeft het een relatief groen karakter. In het gebied zijn meerdere waterpartijen aanwezig.

Het geïventariseerde gebied bestaat uit woonwijken, een bedrijventerrein, twee sportparken, het volkstuintcomplex "Waterlandse tuinen" en het Vliegerpark. Binnen het plangebied ligt tevens een jachthaven, een strook met diverse recreatieterrains en een begraafplaats.

De woonwijken van Almere Haven bestaan voor het grootste deel uit eengezinswoningen. Hier en daar zijn ook appartementencomplexen aanwezig. Tussen de verschillende wijken liggen enkele met bosstroken omzoomde dreven. De ouderdom van de wijken varieert. De westelijk gelegen wijk De Velden is relatief jong. Ten zuiden van deze wijk liggen langs de Gooimeerdijk twee met Riet omzoomde plassen. In De Werven bevindt zich het commerciële centrum van Almere Haven met winkels en grotere gebouwen.

Een netwerk van kronkelende en beschoeide vaarten, met lokaal enkele rietkragen, doorsnijdt het gebied. De vaarten zijn enkele decimeters tot ruim anderhalve meter diep. Er is zeer weinig overhangende vegetatie aanwezig. In het water zijn lokaal veel waterplanten aanwezig als Witte waterlelie, Gele Plomp, kroos en

Grof hoornblad. Op sommige beschutte plaatsen van de bredere watergangen is de vegetatie op de oevers en in het water beter ontwikkeld waardoor hier sprake is van een meer natuurlijk karakter.

In het plangebied liggen zich twee sportparken. Rond de sportvelden bevinden zich stroken bos. In de parken in het gebied liggen veel fiets- en wandelpaden. De parken kennen een afwisseling van bos, struiken en (ruige) graslanden.

Oostelijk in het gebied ligt volkstuincomplex "Waterlandse tuinen". Ten noorden hiervan liggen enkele bospercelen die naar het westen toe doorlopen naar het Vliegerpark. Ten zuiden van het volkstuincomplex liggen enkele volkstuintjes en paardenweitjes omzoomd door groenstroken.

De jachthaven van Almere Haven kent verharde, steile oevers met daaromheen bestrating en enkele gebouwen. Naast de jachthaven ligt een recreatiebosje met een zwemplas. Deze plas staat in verbinding met het Gooimeer, heeft geleidelijk oplopende zandige oevers en is omsloten door bosschages.

Het Beginbos en het Vroege Vogelbos liggen ten westen en ten oosten van de Havendreef en ten zuiden van de A6. Dit gebied bestaat voornamelijk uit grote bospercelen. De bossen kennen over het algemeen een ruige ondergroei. Het bos ligt ingeklemd tussen Almere Haven en Almere Stad en wordt daardoor veel gebruikt door fietsers en recreanten. Parallel aan de A6 loopt in het noordelijke deel van dit gebied een vaart. Ten oosten van de Havendreef loopt ook een vaart. Het uiterste oosten van het gebied wordt doorsneden door wegen. Hier bevinden zich enkele bosjes en sloten.

Kromslootpark en Zilverstrand

Het Kromslootpark is een gevarieerd gebied met rietlanden, ruigtes, bosjes, vaarten en hier en daar open grasland. Delen van het gebied worden begraaasd met runderen en schapen. In sommige terreingedeelten vormt de woekerende Reuzenberenklauw een probleem. In het westen van het gebied is een groot open en nat rietland aanwezig. In het centrale gedeelte van het park maakt het open rietland plaats voor een gevarieerd landschap van slingerende waterlopen en plassen, omzoomd door rietkragen, wilgenstruweel en berken- en elzenbosjes.

Het Zilverstrand is een recreatieterrein met verspreid staande bomen, bosschages en een strand. Langs de oever zijn hier en daar rietkragen aanwezig.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode beschreven volgens welke de verschillende soortgroepen zijn geïnventariseerd en welke factoren de onderzoeksresultaten kunnen hebben beïnvloed. In de hoofd-



Figuur 2.
*Impressie van het
Kromslootpark.*

stukken 3 t/m 8 worden de resultaten besproken van de verschillende onderzochte soortgroepen. Tot slot worden in hoofdstuk 9 de belangrijkste conclusies uit de resultaten genoemd. Tevens worden op grond van het geldende beschermingskader aanbevelingen gedaan hoe om te gaan met de gevonden resultaten. Na de conclusies volgt een lijst met geraadpleegde en relevante literatuur.

2 Methode

2.1 Flora

Het doel van de inventarisatie was inzicht te krijgen in de aanwezigheid van zwaar beschermde soorten (namen volgens VAN DER MEIJDEN, 2005). De inventarisatie heeft plaatsgevonden in juni 2013. Voor de abundantie is de classificatie uit Tabel 1 aangehouden.

Tijdens de inventarisatie is het gehele gebied afgelopen en is gelet op zwaar beschermde soorten zoals Rietorchis. Extra aandacht is gericht geweest op terreindelen met een, op grond van aanwezige biotopen, verhoogde potentie voor dergelijke soorten. De bekende groeiplaatsen uit het verleden van de te inventariseren soorten zijn opnieuw opgezocht.

Tabel 1.
Abundantieclassen voor
florakartering.

Abundantieklasse	Aantal exemplaren
1	1
2	2-5
3	6-25
4	26-50
5	51-500
6	501-5000
7	>5000

2.2 Vissen

Het doel van de visseninventarisatie was inzicht te krijgen in de aanwezigheid van beschermde soorten. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de meest recente versie van het protocol voor inventarisaties zoals is opgesteld door Gegevensautoriteit Natuur (GaN).

Tweemaal is een steekproefsgewijze inventarisatie uitgevoerd in het onderzoeksgebied. In Tabel 2 zijn de bezoekdatums en de geleverde inspanning te vinden.

Er is bemonsterd op locaties en in biotopen waar zich de hoogste trefkans voor de beschermde soorten voordoet. Bij de visseninventarisatie is gebruik gemaakt van een steeknet. Het vissen gebeurt zowel vanaf de oever als staande in het water, gekleed in een waadpak. Zodoende kan in het open water, onder de oevervegetatie en onder holle oevers gevist worden. Veel vissoorten houden zich schuil op dergelijke plaatsen.

Naast het steeknet is de methode 'elektrisch vissen' gebruikt. Hierbij wordt al staande in het water een elektrisch spanningsveld gecreëerd. Door het spanningsveld worden vissen verdoofd en onbewust.

Tabel 2.
Bezoekdatums, weersomstandigheden en opzet van het vissenonderzoek in Almere Haven en Kromslootpark in 2013.

Datum	Tijd	Weer	Opzet
9 juli	5:30-10:30	droog, helder, 13°C	één persoon met handelektro
12 sep	8:30-15:45	droog, bewolkt, 19°C	twee personen met elektro apparatuur

Abundantieklasse	Aantal exemplaren
1	1
2	2-5
3	6-10
4	11-20
5	>20

Tabel 3.
Abundantieklassen voor
faunakartering.

gestimuleerd om naar het speciaal hiervoor ingerichte vangnet te zwemmen met behulp van een installatie die op het lichaam gedragen wordt. Het toepassen van deze methode is ook effectief in water met veel obstakels (bijvoorbeeld afval, takken of grote hoeveelheden vegetatie). Ook laten juist de snellere, grotere en vrij zwemmende exemplaren zich makkelijker vangen. Op 12 september is met twee personen gevist met een grotere installatie voor elektrisch vissen. Hierbij is gebruik gemaakt van een boot met een aggregaat. Deze methode werkt verder volgens hetzelfde principe als hierboven beschreven.

Uiteraard zijn eventuele zichtwaarnemingen van bijvoorbeeld Snoek en Karper meegenomen in de resultaten. Doordat deze inventarisatie deels in de (na-) zomer is uitgevoerd kunnen er veel éénzomerige exemplaren van de wat grotere en vrijzwemmende soorten worden gevangen.

De ligging van de bemonsterde trajecten in het onderzoeksgebied staan aangegeven op de kaart in Bijlage 2. De determinatie vond plaats in het veld. Alle vangsten en waarnemingen zijn op veldkaarten ingetekend. Daarbij is de classificatie uit Tabel 3 aangehouden.

2.3 Rugstreepad

Het doel van dit onderzoek was inzicht te krijgen in de aanwezigheid van Rugstreepad en zijn voortplantingslocaties. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de meest recente versie van het protocol voor inventarisaties zoals is opgesteld door de Gegevensautoriteit Natuur (GaN).

Er zijn twee avond-/nachtbezoeken uitgevoerd (9 mei en 7 juni). De bezoeken zijn zoveel mogelijk tijdens vochtig en rustig weer uitgevoerd. Alle waarnemingen zijn op veldkaarten ingetekend.

Tijdens een nachtelijk bezoek worden de potentiële voortplantingsplaatsen opgezocht en worden roepende mannetjes geteld. Op paden en andere open plekken kunnen 's nachts adulte dieren worden waargenomen.

Gezien er geen kooractiviteit is vastgesteld en geen voorkeursbiotoop is aangetroffen, is er geen schepronde uitgevoerd voor de larven van Rugstreepad.

2.4 Ringslang

Bij dit onderzoek gaat het om het waarnemen van Ringslangen die zich opwarmen in de zon. De dagen waarop het onderzoek is uitgevoerd waren dan ook zonnige dagen zonder dat de temperatuur al te snel opliep. Omdat de slangen tijdens dergelijke weersomstandigheden dan wat meer tijd nodig hebben om het lichaam op temperatuur te krijgen, zijn ze relatief lang waarneembaar. Later in het jaar als de omgevingstemperatuur snel oploopt verdwijnen Ringslangen al snel in de vegetatie of tussen de basaltblokken langs de dijk. Tevens is het zo dat Ringslangen de dijklichamen vaak als overwinteringsplaats gebruiken en in het voorjaar kort langs dergelijke biotopen verblijven, waarbij paringen kunnen plaatsvinden. Na dit korte verblijf langs de dijk trekken de dieren vaak landinwaarts om de eieren te leggen en voedsel te zoeken (o.a. Groene kikkers).

De methode om Ringslangen te zoeken bestaat uit het voorzichtig naderen van open plaatsen tussen ruigtekruidenvegetatie en/of tussen de basaltblokken langs de dijk. Op deze manier kan men de dieren “betrappen” tijdens hun opwarmperiode en vervolgens karteren.

Er zijn twee veldbezoeken uitgevoerd, het eerste bezoek op 19 mei en tweede bezoek op 31 juli en 1 augustus. Het eerste bezoek is vooral aandacht besteed aan de dijken. De nadruk van het tweede bezoek lag meer op het binnendijkse terrein.

2.5 Broedvogels

Het doel van het broedvogelonderzoek was inzicht te krijgen in de aanwezige soorten, hun relatieve aantallen en hun verspreiding (namen volgens BIJLSMA ET AL., 2001). Het is uitgevoerd conform de landelijk gebruikelijke methodiek zoals uitgebreid beschreven in de ‘Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek’ (VAN DIJK & BOELE, 2011).

In het Kromslootpark en het Zilverstrand zijn alle soorten broedvogels geïventariseerd.

In Almere Haven zijn een beperkt aantal soorten geïventariseerd (zie Tabel 4). Het ging om jaarrond beschermde soorten,

Tabel 4.
Geïventariseerde
soorten broedvogels
Almere Haven 2013 (JBS
= jaarrond beschermd).

Soort	Soort	Soort
Blauwe reiger	Groene specht	Raaf
Boerenwaluw	Havik, JBS	Ransuil, JBS
Boomvalk, JBS	Huismus	Sperwer, JBS
Bosuil	Huiswaluw	Spreeuw
Buizerd, JBS	IJsvogel	Torenvalk
Gekraagde roodstaart	Kerkuil, JBS	Zwarte roodstaart
Grauwe vliegenvanger	Oeverwaluw	

vogelsoorten uit categorie vijf waarvan inventarisatie gewenst is (lijst LNV 2009) en enkele Rode Lijst-soorten.

Van Buizerd, Havik, Sperwer, Boomvalk, Ransuil, Kerkuil, Bosuil, Groene specht en Raaf zijn, voor zover aanwezig, ook zoveel mogelijk de nesten gelokaliseerd. Op grond van de te inventariseren soorten en de beste inventarisatietijd is in Almere Haven per biotoop het aantal benodigde bezoeken bepaald. Vanwege het beperkte aantal te inventariseren soorten kon in enkele biotopen worden volstaan met minder dan vijf bezoeken.

In totaal zijn in de periode april t/m juni vijf bezoeken uitgevoerd in het Kromslootpark en het Zilverstrand (zie Tabel 5), vanaf zonsopgang tot later in de ochtend. Op dit tijdstip van de dag is de zangactiviteit van de meeste zangvogelsoorten het hoogst en worden dus de meeste waarnemingen gedaan. Bij de nachtelijke inventarisatie van Rugstreeppad en vleermuizen is tevens gelet op nacht-actieve broedvogels. Tevens is op 14 en 18 april een nachtbezoek aan het gehele gebied afgelegd.

In Almere Haven zijn minder bezoeken uitgevoerd en zijn gericht per biotoop alleen bepaalde soorten onderzocht (zie Tabel 4 en Tabel 5).

Het weer beïnvloedt de activiteit van vogels. Bij harde wind, neerslag, lage en ook hoge temperaturen zijn vogels minder actief. Geprobeerd is dergelijke omstandigheden tijdens de veldbezoeken zoveel mogelijk te vermijden. Tijdens de bezoeken waren de weersomstandigheden over het algemeen gunstig (zie Tabel 5). Ook de bezoeksdatum staan in Tabel 5.

Na het digitaliseren van alle geldige waarnemingen zijn deze met

Tabel 5.

Bezoekdatums van de broedvogelinventarisatie in Almere Haven, Kromslootpark en Zilverstrand in 2013.

Gebied	Ronde	Datum
Zilverstrand	1	4 april
	2	22 april
	3	16 mei
	4	31 mei
	5	19 juni
Kromslootpark	1	14 april
	2	22 april
	3	14 mei
	4	28 mei
	5	17 juni
Almere Haven	1	9 april
	1	10 april
	2	7 mei
	2	9 mei
	2	11 mei
	3	1 juni
	3	2 juni

behulp van een door Van der Goes en Groot ontwikkeld programma geclusterd tot territoria, waarbij de SOVON-criteria (VAN DIJK & BOELE, 2011) werden gehanteerd. Vervolgens zijn deze territoria gecontroleerd. Resultaat van de clustering is per soort een stippenkaart met alle aangetroffen broedvogelterritoria.

2.6 Vleermuizen

Het doel van het vleermuisonderzoek is om een globale indruk te krijgen van de aanwezigheid en de verspreiding van vleermuizen in het onderzoeksgebied. Omdat de onderzoeksvraag een andere is dan bij standaard protocolonderzoek naar gebiedsfuncties, is afgeweken van de richtlijnen uit het protocol voor vleermuisinventarisaties, zoals dat is opgesteld door het Vleermuisvakberaad (VLEERMUISVAKBERAAD, 2013).

Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid en de verspreiding van vleermuizen in het plangebied in kaart te brengen. De inventarisatie heeft tussen zonsondergang en zonsopkomst plaatsgevonden.

Door te zoeken naar verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden zijn de gebiedsfuncties voor de aanwezige vleermuissoorten in kaart gebracht. Het terreingebruik door vleermuizen is 's nachts onderzocht door middel van surveilleren en posten met gebruik van batdetectors.

Tabel 6.

Overzicht en informatie van de veldbezoeken ten behoeve van het vleermuisonderzoek in Almere Haven en Kromslootpark in 2013.

Door de globale opzet van het onderzoek is er geen sprake van een volledig gebied dekkende inventarisatie. Zo is bij het zoeken naar verblijfplaatsen de aandacht gericht geweest op plekken met de hoogste potentie. Het is daarom zeker dat verblijfplaatsen zijn gemist, mede gezien de grote omvang van het onderzoeksgebied.

Datum	Ronde	Tijd	Weersomstandigheden (Bewolking, Wind, Temperatuur (°C))	Opzet	Inzet
14-4	1	20:45 – 01:30	0/8, ZW1, 10	Onderzoek baltsende	Eén persoon met
18-4	1	20:45 – 00:00	0/8, stil, 10	Grootoorvleermuizen	batdetector
3-6	2	03:00 – 05:30	2/8, NO3, 5	Uitvliegers kolonie en	Eén persoon met
5-6	2	03:00 – 05:00	0/8, Z1, 8	terreingebruik	batdetector
9-7	3	04:00 – 05:15	0/8, NO2, 12		
11-7	3	04:00 – 05:30	6/8, NO1, 13		
12-7	3	03:15 – 06:00	2/8, stil, 12	Terreingebruik en	Eén persoon met
13-7	3	03:30 – 06:00	4/8, stil, 14	zwermmactiviteit	batdetector
14-7	3	03:15 – 06:00	4/8, stil, 13		
14-7	3	21:30 – 01:30	6/8, ZW1, 22		
15-7	3	03:00 – 06:00	2/8, ZW1, 14		
29-8	4	00:15 – 02:30	2/8, stil, 11	Terreingebruik en	Eén persoon met
30-8	4	21:15 – 01:45	0/8, ZZW2, 16	middernacht zwermmactiviteit	batdetector
24-9	5	19:30 – 00:30	6/8, Z1, 13	Baltsgedrag en terreingebruik	Eén persoon met
26-9	5	20:30 – 00:00	6/8, stil, 8		batdetector
7-10	6	19:30 – 00:15	2/8, stil, 12	Baltsgedrag en terreingebruik	Eén persoon met
9-10	6	23:00 – 00:00	6/8, W4, 12		batdetector

Daarnaast kunnen verblijfplaatsen zijn gemist omdat veel gebouwen als bedrijfspanden en woningen maar van één kant te onderzoeken zijn. Eventueel aanwezige verblijven aan de achterzijde van deze gebouwen kunnen gemakkelijk gemist zijn.

Er zijn zes bezoeken volbracht in de periode april tot en met oktober 2013. In Tabel 6 zijn de bezoekdatums, weersomstandigheden, opzet en de geleverde inzet per bezoek weergegeven.

2.7 Bever

Om een beeld te krijgen van de aanwezigheid en de verspreiding van de Bever is gezocht naar sporen die duiden op de aanwezigheid van de Bever zoals vraatsporen en zogenaamde 'glijbanen', plaatsen waar een Bever regelmatig het water verlaat en te water gaat. Tevens is gezocht naar eventueel aanwezige burchten. Zichtwaarnemingen zijn in het veld genoteerd.

Het veldwerk is uitgevoerd in de maanden juni en augustus 2013. Er is gezocht naar Bevers of beversporen in het voorkeursbiotoop van de soort.

Figuur 3.
In 2013 werd een Geelwangschildpad gevangen in Almere Haven.



3 Flora en vegetatie

In Almere Haven en Kromslootpark zijn twee beschermde soorten planten aangetroffen. Het gaat om Wilde marjolein en Rietorchis. De verspreiding van deze planten binnen het onderzoeksgebied is weergegeven in Bijlage 1. Het Akkerklokje, dat in 2008 op twee plaatsen werd aangetroffen, kon niet worden teruggevonden.

Hieronder wordt het voorkomen van de aangetroffen beschermde planten besproken. Daarbij wordt een relatie gelegd met het voorkomen van deze soorten elders in Nederland. Tevens worden enkele karakteristieke uiterlijke en ecologische kenmerken van elke soort genoemd (WEEDA, 1985-1994).

Wilde marjolein

De Wilde marjolein werd op twee plaatsen ten westen van het centrum aangetroffen. In 2008 werd de soort ook in het noordelijk deel van het gebied aangetroffen.

Het voorkomen van deze soort in Almere heeft betrekking op bewuste aanplant en op verwildering vanuit particuliere tuinen.

Wilde marjolein komt het meest voor in de zuidelijke helft van Nederland. In West-Nederland is het voorkomen van de Wilde marjolein vaak terug te voeren op uitzaaiing in wegbermen of op ontsnapping uit tuinen waar deze aromatische plant veel wordt aangeplant. Van nature groeit de Wilde marjolein op zonnige, vrij droge plaatsen op matig voedselrijke bodem.

Rietorchis

In Almere Haven werd de Rietorchis vooral aangetroffen in de wijken ten westen van het centrum. Ten opzichte van 2008 lijkt de soort hier wat te zijn toegenomen.

De Rietorchis is één van de meest algemene orchideeënsoorten van Nederland. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in West-Nederland. Ze gedijt vooral onder vochtige, matig voedselrijke omstandigheden. In verlandingssituaties is de Rietorchis de meest voorkomende orchidee.

De Rietorchis bloeit in de voorzomer met roze tot paarsrode bloemen. Ze heeft behoefte aan een zonnige tot licht beschaduwde standplaats die zomers niet mag uitdrogen.

4 Vissen

Een overzicht van de aangetroffen vissen staat in Tabel 7. Er zijn 19 vissoorten gevangen, waaronder drie beschermde, de Bittervoorn, de Kleine modderkruiper en de Rivierdonderpad. Ook is Rode Lijst soort Vetje aangetroffen. De verspreidingskaarten van de beschermde vissen is te vinden in Bijlage 2.

Hieronder wordt het voorkomen van de aangetroffen beschermde ofwel anderszins interessante vissen besproken. Er worden daarbij enkele karakteristieke uiterlijke en ecologische kenmerken van de vissen genoemd.

Een bijzondere vangst tijdens het elektrisch visonderzoek was een Geelwangschildpad (zie Figuur 3).

Bittervoorn

In Almere Haven en Kromslootpark werd de Bittervoorn vooral aangetroffen in het centrale deel van Almere Haven. De soort komt hier regelmatig voor en lokaal zelfs in vrij grote scholen. De aanwezige singels met bredere waterpartijen blijken een goede leefomgeving voor deze soort te zijn.

De Bittervoorn houdt van schone, niet of zeer langzaam stromende wateren, een zandige bodem en goed ontwikkelde onderwatervegetatie. De Bittervoorn is voor zijn voortplanting afhankelijk van het voorkomen van grote zoetwatermosselen. De paaitijd is van april tot juni.

Naast een vermelding op Bijlage II van de Habitatrichtlijn en Tabel 3 van de Flora en faunawet is de Bittervoorn eveneens opgenomen in de Rode Lijst als Kwetsbare soort.

Tabel 7.

Vastgestelde soorten vissen met bijbehorende indicatie van de aantallen in Almere Haven en Kromslootpark in 2013.

Soort	Aantal	Beschermd
Paling	enkele	
Pos	enkele	
Kolblei	10-tallen	
Karper	10-tal	
Goudvis	100-den	
Vetje	100-den	
Bittervoorn	100-den	x (HR II)
Blankvoorn	100-den	
Ruisvoorn	100-den	
Zeelt	10-tallen	
Kleine modderkruiper	10-tallen	x (HR II)
Snoek	10-tallen	
Zwartbekgrondel	10-tallen	
Marm grondel	enkele	
Riviergrondel	enkele	
Tiendoorlige stekelbaars	100-den	
Rivierdonderpad	10-tallen	x (HR II)
Baars	100-den	
Zonnebaars	100-den	

Kleine modderkruiper

In Almere Haven en Kromslootpark werd de Kleine modderkruiper lokaal aangetroffen. Er is één vindplaats vastgesteld in het noord-oostelijke deel van Almere Haven, waar relatief recentelijk een nevengeul is aangebracht aan de Lange Wetering. Ook zijn enkele vindplaatsen vastgesteld langs het Gooimeer. Op ondiepe plaatsen met een zandige bodem is de kans hier groot dat de Kleine modderkruiper aanwezig is.

De Kleine modderkruiper is een vissoort met een voorkeur voor een zandige bodem en enige modderlagen in de nabijheid. Daarnaast is een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie in combinatie met een glooiend verloop van de oever zeer gunstig voor deze soort.

De Kleine modderkruiper staat in Tabel 2 van de Flora- en faunawet en bijlage II van de Habitatrichtlijn.

Rivierdonderpad

In Almere Haven en Kromslootpark werd de Rivierdonderpad regelmatig aangetroffen, met name op locaties waar basaltblokken of andere verharding in de oever aanwezig is.

De Rivierdonderpad is een kleine vis van gemiddeld 12 cm lang, zonder duidelijke schubben. De brede, platte kop met brede bek en dicht bij elkaar staande ogen bovenop de kop zijn kenmerkend. De soort houdt van stromende wateren met grind of stenen op de bodem.

Vetje

In Almere Haven en Kromslootpark werd het Vetje vooral aangetroffen in het centrale deel van Almere Haven. De soort komt hier regelmatig in scholen voor. De aanwezige singels in Almere-Haven blijken een goede leefomgeving voor de soort te zijn.

Het Vetje heeft een voorkeur voor vegetatierijke wateren. Watervegetatie fungeert als eiafzetplaats en daarnaast als schuilplaats voor juveniele vissen. Onder gunstige omstandigheden zoals een dichte vegetatie of in afgesloten wateren zonder roofvissen, kan soms een ware 'explosie' in het aantal Vetjes ontstaan. Het Vetje heeft geen bijzondere beschermingsstatus, maar staat wel vermeld op de Rode Lijst als kwetsbare soort in Nederland.

Exoten

In Almere Haven en Kromslootpark werden vier vissoorten vastgesteld die oorspronkelijk niet in Nederlands voorkomen. Het gaat om Zwartbekgrondel, Marmergrondel, Zonnebaars en Goudvis. De twee grondelachtigen zijn aangetroffen langs de oevers van het Gooimeer. Zowel de Zwartbekgrondel als de Marmergrondel komen oorspronkelijk uit onder meer de Zwarte en Kaspische zee. Mogelijk speelt de verplaatsing van balastwater bij scheepvaart een rol bij de verspreiding van deze soorten. De Zwartbekgrondel was al eerder in

Almere aangetroffen. Over de (ecologische) effecten van het voorkomen van deze grondelsoorten is nog niet veel bekend.

De Zonnebaars is op twee locaties in Almere Haven aangetroffen. Het ging hierbij om een vijver van het volkstuincomplex in het noordoosten van het gebied en in een geïsoleerd liggende waterpartij bij de Gooimeerdijk in het westen van het gebied. De Zonnebaars heeft een sterk territoriaal en agressief karakter en wordt in Nederland gehouden in aquaria en soms losgelaten. De Zonnebaars voedt zich onder andere met eieren en larven van vissen en amfibieën en kan dus invloed hebben op de aanwezige visfauna en amfibieën, zeker wanneer de soort massaal voorkomt.

Op één locatie is massaal Goudvis aangetroffen. Sommige van de gevangen dieren vertoonden al sporen van verwildering, namelijk de overgang naar de oorspronkelijke kleur. Hoewel lange tijd werd aangenomen dat verwilderde Goudvis dezelfde soort betrof als de Giebel, is dit met genetisch onderzoek uitgesloten. In dit geval gaat het om losgelaten Goudvissen uit aquaria.

Figuur 4.
*Vangst van Zonnebaars
en Goudvis in Almere
Haven.*



5 Rugstreepad

In Almere Haven en Kromslootpark werden geen waarnemingen van de Rugstreepad gedaan in 2013. Geschikt biotoop voor deze soort bleek slechts sporadisch aanwezig.

De zwaar beschermde Rugstreepad is een echte pioniersoort. De dieren prefereren als landbiotoop kale, ruderaal gronden zoals bouwterreinen of zandopspuitingen. De soort is erg mobiel en kan zodoende snel nieuwe gebieden ontdekken en koloniseren. Aan het voortplantingswater stelt de Rugstreepad weinig eisen. Het bestaat meestal uit (tijdelijk aanwezige) geïsoleerde, ondiepe wateren zonder al te veel predatoren zoals vissen en roofinsecten. Plassen of wateren die periodiek droogvallen zijn zeer geschikt omdat waterroofdieren hierin weinig voorkomen.

6 Ringslang

Hoewel gericht onderzoek is gedaan naar het voorkomen van de Ringslang zijn, ondanks de ogenschijnlijke geschiktheid van het onderzoeksgebied, geen Ringslangen waargenomen. Tijdens de overige inventarisaties zijn ook geen Ringslangen waargenomen.

Dit sluit aan bij de uitkomsten van eerder onderzoek in delen van het gebied in de jaren 2005, 2008 en 2009 (SLUIS, 2003, VAN GROEN & SLUIS, 2007 en VAN GROEN & NEDERPEL, 2008). Alleen in 2002 is twee maal een waarneming gedaan van een Ringslang in Almere Haven (DEN BOER & OOSTERBAAN, 2002). Zeer waarschijnlijk ging het hierbij om de tijdelijke aanwezigheid van migrerende dieren.

7 Broedvogels

Kromslootpark en Zilverstrand

In het Kromslootpark en Zilverstrand zijn in het totaal van 59 soorten 1011 territoria vastgesteld (zie Tabel 8). De verspreidingskaarten van de vastgestelde broedvogels in Kromslootpark en Zilverstrand zijn te vinden Bijlage 3.

Almere Haven

In Almere Haven zijn van zeven soorten 782 territoria vastgesteld (zie Tabel 10). De verspreidingskaarten van de vastgestelde broedvogels in Almere Haven zijn te vinden Bijlage 4.

De in de verspreidingskaarten weergegeven territoriumstippen liggen meestal op de locatie van de waarneming met de hoogste broedzekerheidscode binnen de datumgrenzen. Vaak is sprake van meerdere waarnemingen die samen een territorium vormen. De stip geeft meestal niet de locatie van een eventueel nest aan. Het gebied rondom de territoriumstip dat voldoet aan de eisen die de desbetreffende soort aan zijn leefgebied stelt is onderdeel van het territorium. De grootte van het territorium hangt af van de soort en

Tabel 8.

Aantal territoria van broedvogels in Kromslootpark en Zilverstrand in 2013. Soorten met een * staan vermeld op de Rode Lijst, JBS = jaarrond beschermd.

Soort	Aantal	Soort	Aantal
Dodaars	5	Sprinkhaanzanger	6
Fuut	17	Snor*	2
Knobbelzwaan	4	Rietzanger	23
Grauwe gans	17	Bosrietzanger	24
Nijlgans	1	Kleine karekiet	204
Krakeend	7	Spotvogel*	1
Wilde eend	15	Grasmus	34
Tafeleend	6	Tuinfluiter	34
Kuifeend	5	Zwartkop	51
Havik JBS	1	Tjiftjaf	45
Buizerd JBS	2	Fitis	62
Boomvalk*, JBS	1	Baardman	1
Waterral	4	Staartmees	5
Waterhoen	3	Matkop*	3
Meerkoet	34	Pimpelmees	10
Kievit	1	Koolmees	21
Houtduif	18	Boomklever	1
Koekoek*	9	Boomkruiper	14
Ransuil*, JBS	1	Wielewaal*	1
Grote bonte specht	5	Gaai	5
Boompieper	1	Ekster	5
Witte kwikstaart	5	Zwarte kraai	12
Winterkoning	37	Huisemus*	19
Heggenmus	22	Vink	24
Roodborst	4	Putter	3
Nachtegaal*	4	Kneu*	3
Blauwborst	12	Goudvink	1
Merel	68	Appelvink	6
Zanglijster	28	Rietgors	41
Grote lijster	13		
Aantal soorten	59	Aantal territoria	1011

Tabel 10.

Aantal territoria van broedvogels in Almere Haven in 2013. Soorten met een * staan vermeld op de Rode Lijst.

Soort	Aantal	Soort	Aantal
Havik	2	Huiszwaluw*	8
Buizerd	4	Spreeuw	94
Groene specht*	1	Huismus*	648
Boerenzwaluw*	25		
Aantal soorten	7	Aantal territoria	782

de kwaliteit van het leefgebied.

7.1 Hoofdgroepen en Rode Lijst

De vastgestelde broedvogels in Kromslootpark en Zilverstrand zijn hieronder gerangschikt naar ecologische hoofdgroep zie (Tabel 9). Hierbij zijn de hoofdecotopen zoals onderscheiden door SIERDEMA (1995) als uitgangspunt genomen.

De meeste soorten broedvogels in Kromslootpark en Zilverstrand behoren tot de algemeen in Nederland voorkomende bos- en struweelvogels. Ook watervogels en moerasvogels zijn goed vertegenwoordigd.

Van de 59 vastgestelde broedvogels komen er tien voor op de 'de Rode Lijst van de Nederlandse Broedvogels' (VAN BEUSEKOM ET AL, 2005). Het betreft Boomvalk (kwetsbaar), Koekoek (kwetsbaar), Ransuil (kwetsbaar), Nachtegaal (kwetsbaar), Snor (kwetsbaar), Spotvogel (gevoelig), Matkop (gevoelig), Wielewaal (kwetsbaar), Huismus (gevoelig) en Kneu (gevoelig).

In Almere Haven zijn enkele soorten van de Rode Lijst vastgesteld die niet voorkomen in Kromslootpark en Zilverstrand. Het gaat om Groene specht (gevoelig), Boerenzwaluw (gevoelig) en Huiszwaluw (gevoelig).

Tabel 9.

Indeling van de in Kromslootpark en Zilverstrand in 2013 vastgestelde broedvogelterritoria in ecologische hoofdgroepen (NS = aantal soorten, NT = aantal territoria).

Groep	Soorten	NS	NT
Watervogels	Dodaars, Fuut, Knobbelzwaan, Grauwe gans, Nijlgans, Krakeend, Wilde eend, Tafeleend, Kuifeend en Meerkoet.	10	111
Moerasvogels	Waterral, Waterhoen, Koekoek, Blauwborst, Sprinkhaanzanger, Snor, Rietzanger, Kleine karekiet, Beardman en Rietgors.	10	305
Weidevogels	Kievit.	1	1
Vogels van struwelen en jong bos	Winterkoning, Heggenmus, Roodborst, Nachtegaal, Merel, Zanglijster, Bosrietzanger, Spotvogel, Grasmus, Tuinfluiter, Zwartkop, Fitis, Staartmees, Matkop, Kneu en Goudvink.	16	381
Vogels van opgaand bos en bosranden	Havik, Buizerd, Boomvalk, Houtduif, Ransuil, Grote bonte specht, Boompieper, Grote lijster, Tjiftjaf, Pimpelmees, Koolmees, Boomklever, Boomkruiper, Wielewaal, Gaai, Ekster, Zwarte kraai, Vink, Putter en Appelvink.	20	189
Vogels van erven en bebouwing	Witte kwikstaart, Huismus.	2	24
	Totaal	59	1011

7.2 Niet-broedvogels

Van enkele soorten voldeden de verzamelde waarnemingen niet aan de criteria voor het vaststellen van een geldig territorium. Het betreft Soepeend (drie paren eind mei), Slobeend (paar begin april), Krooneend (exemplaar eind mei), Sperwer (territoriale vogel half april in Kromslootpark, een exemplaar begin april bij Zilverstrand en een vogel in de wijk Almere de Meenten), Tureluur (een exemplaar begin april) en Graspieper (een exemplaar op 22 april).

In het Beginbos werd op 24 augustus een IJsvogel waargenomen.

Net buiten het gebied, bij het viaduct van de Hollandse brug bij het Zilverstrand, was een geldig territorium van Zwarte roodstaart aanwezig. Ook in 2009 was hier een territorium van deze soort aanwezig.

7.3 Jaarrond beschermde broedvogels

De verblijfplaatsen van vijf van de aangetroffen broedvogelsoorten zijn jaarrond beschermd.

Van de koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop (cat. 2) betreft het Huismus.

Van de soorten die niet of nauwelijks in staat zijn zelf een nest te maken (cat. 4) betreft het Havik, Buizerd, Boomvalk en Ransuil.

7.4 Globale vergelijking met eerder inventarisaties

Soorten die in het verleden wel zijn vastgesteld in het geïnventariseerde gebied maar waarvan in 2013 geen geldige territoria konden worden genoteerd zijn Roerdomp (een territorium in 2005 in het Kromslootpark), Bruine kiekendief (een territorium in 2009 in het Kromslootpark), Sperwer (twee territoria in 2005, in Kromslootpark en Beginbos), Torenvalk (een territorium in het Kromslootpark in 2005), Kerkuil (territorium in 2005 in het Beginbos), IJsvogel (in 2009 een territorium aan de oostrand van het Kromslootpark), Graspieper (een territorium in 2005 in het westen van het Kromslootpark), Grote karekiet (een territorium in 2005 in het Kromslootpark) en Grauwe vliegenvanger (twee territoria in 2005 in het Kromslootpark).

Soorten die in 2013 wel zijn vastgesteld in het Kromslootpark maar niet in 2005 en 2009 zijn Ransuil (1) en Boomklever (1).

7.5 Soortbesprekingen

Per vogelsoort wordt hieronder de verspreiding en de ontwikkeling van het aantal broedparen in Kromslootpark, Zilverstrand en Almere-Haven nader toegelicht. Alle Rode Lijst-soorten worden besproken.

Verder zijn alleen die soorten in de soortbespreking opgenomen, waarover nadere bijzonderheden te vermelden zijn. Bij de soortbeschrijvingen worden de vastgestelde territoria ook vergeleken met de gegevens die in het verleden zijn verzameld. In 2009 werden het Kromslootpark en het Zilverstrand integraal geteld, in 2005 alleen het Kromslootpark.

Achter elke soort is het aantal vastgestelde territoria vermeld en of het een Rode-Lijstsoort of een jaarrond beschermd soort betreft. Eerst wordt het aantal territoria in het Kromslootpark en het Zilverstrand vermeld, vervolgens, indien van toepassing, het aantal voor Almere Haven.

Havik (1, 2, jaarrond beschermd)

Er waren drie territoria aanwezig, waarvan één in het Kromslootpark en twee in Almere Haven. Van alle drie de territoria werd het nest gevonden. De stip op de kaarten geeft ook de locatie van het nest weer. In 2005 en 2009 was alleen een territorium aanwezig in het Beginbos. Het broedgeval in het Kromslootpark was succesvol (twee jongen). Ook het westelijke nest in Almere Haven was succesvol (twee jongen).

Buizerd (2, 4, jaarrond beschermd)

Van beide territoria in het Kromslootpark is ook het nest gevonden en weergegeven op de kaart in Bijlage 3. Van de vier territoria in Almere Haven is alleen van de twee meest oostelijke territoria het nest gevonden. In het Kromslootpark was het territorium bij de A6 succesvol (één jong), het nest bij het Gooimeer bevatte alleen onbevuchte eieren.

In 2005 was een territorium aanwezig in het Kromslootpark en vier in het Beginbos. In 2009 ging het om twee territoria in het Kromslootpark en twee in het Beginbos.

Boomvalk (1, 0, Rode Lijst: kwetsbaar, jaarrond beschermd)

De Boomvalk broedde in 2013 in een nest dat eerder in het broedseizoen gebouwd was door een Zwarte kraai. De broedpoging was niet succesvol. Het nest werd gepredeerd door een Zwarte kraai. Ook in 2009 was een territorium aanwezig. In 2005 werd de Boomvalk niet vastgesteld als broedvogel. Op 7 mei is een jagende Boomvalk in Almere Haven waargenomen bij sportpark De Wierden.

Koekoek (9, Rode Lijst: kwetsbaar)

Met negen territoria in 2013 is de stand van de Koekoek wat afgenomen vergeleken met 2009 toen 11 territoria werden vastgesteld. In 2005 ging het alleen in het Kromslootpark om acht territoria.

Ransuil (1, 0, Rode Lijst: kwetsbaar)

Aan de oostrand van het Kromslootpark is op 22 april een roepende Ransuil gehoord, voldoende voor een geldig territorium. Het nest van deze uil is niet gevonden.

Groene specht (0, 1, Rode Lijst: gevoelig)

Alleen in het oosten van Almere Haven was een territorium aanwezig. Het nest werd niet gevonden.

Boerenzwaluw (0, 25, Rode Lijst: gevoelig)

Er werden 25 territoria vastgesteld, voornamelijk bij bruggen over de diverse weteringen en in de jachthaven.

Huiszwaluw (0, 8, Rode Lijst: gevoelig)

Er zijn slechts acht nesten gevonden van de Huiszwaluw in Almere Haven in 2013. Alle nesten bevonden zich in het centrum.

Nachtegaal (4, Rode Lijst: kwetsbaar)

Met vier territoria, drie bij het Zilverstrand en één in het oosten van het Kromslootpark, doet de Nachtegaal het in 2013 relatief goed. In 2009 was alleen een territorium aanwezig bij het Zilverstrand.

Snor(2, Rode Lijst: kwetsbaar)

In 2013 werden twee territoria vastgesteld, centraal in het Kromslootpark. In 2009 bevond zich hier één territorium en in 2005 waren twee territoria aanwezig.

Spotvogel (1, Rode Lijst: gevoelig)

In het westen van het Kromslootpark was een territorium aanwezig. In 2009 ging het om een territorium in het uiterste oosten. In 2005 waren twee territoria in het Kromslootpark aanwezig.

Matkop (3, Rode Lijst: gevoelig)

In 2013 werden drie territoria vastgesteld in het Kromslootpark. De soort neemt duidelijk af want in 2009 ging het om vier territoria en in 2005 om zes.

Wielewaal (1, Rode Lijst: kwetsbaar)

In het oosten van het Kromslootpark was één territorium aanwezig, net als in 2009. In 2005 kon in het Kromslootpark geen territorium worden vastgesteld.

Huismus (19, 648, Rode Lijst: gevoelig)

In 2013 waren 19 territoria van Huismus bij het Zilverstrand aanwezig, In 2009 is deze jaarrond beschermde soort hier niet vastgesteld. Met 648 territoria is Almere Haven een goed gebied voor Huismus. De soort werd hier niet eerder gebiedsdekkend geïventariseerd.

Kneu (3, Rode Lijst: gevoelig)

In 2013 zijn drie territoria in het Kromslootpark vastgesteld. In zowel 2009 als 2005 was een territorium aanwezig in het westen van het Kromslootpark.

8 Zoogdieren

8.1 Vleermuizen

In Almere Haven en Kromslootpark zijn zes soorten vleermuizen vastgesteld in 2013. In Tabel 11 staan de aangetroffen soorten. Kaarten met daarop de belangrijkste aangetroffen foerageergebieden van vleermuizen en de vastgestelde verblijfplaatsen en baltsterritoria per soort zijn te vinden in Bijlage 5.

Er werden vooral foeragerende exemplaren waargenomen. Ook zijn relatief veel verblijfplaatsen in gebouwen gevonden (29 stuks), met name van de Gewone dwergvleermuis (27). Dit is mede te danken aan de grotere onderzoeksinspanning ten opzichte van voorgaande jaren.

Tijdens het vleermuisonderzoek is wederom gebleken dat de aanwezige dreven/singels in Almere Haven bijzonder belangrijk zijn als foerageergebied voor vleermuizen. Ook waterpartijen met oevervegetatie en begeleidende bospercelen zijn van groot belang voor de in Almere Haven levende vleermuizen (zie Figuur 5). Hierbij viel op dat met name in kraamperiode bij waterpartijen gefoerageerd wordt. Buiten de kraamperiode worden foerageergebieden als het Kromslootpark en het Beginbos intensiever gebruikt. Behalve als foerageergebied fungeren de veelal langgerekte waterpartijen als groene infrastructuur om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden.

Tijdens het onderzoek werd een deel van het Beginbos langs de A6 gekapt. Hierdoor is het niet mogelijk uitspraken te doen over het voorkomen van vleermuizen in dit gebied.

Niet alle woonwijken worden op dezelfde manier benut door vleermuizen. Sommige wijken zoals De Meenten en De Velden hebben een bijzonder sterke aantrekkingskracht op vleermuizen door een groot aanbod aan potentiële verblijfplaatsen, geschikt foerageergebied binnen handbereik en gunstige verbindingen met andere leefgebieden.

Hoewel speciaal om de balts van de Grootoorvleermuis vast te stellen een bezoek vroeg in het jaar plaatsvond, is deze soort niet aangetroffen in Almere Haven in 2013. Later konden ook geen aanwijzingen verkregen worden die duiden op de aanwezigheid van

Tabel 11.
Vastgestelde soorten vleermuizen met bijbehorende indicatie van de aantallen in Almere Haven en Kromslootpark in 2013.

Soort	Aantal	Beschermd
Watervleermuis	enkele	x (HR IV)
Meervleermuis	enkele	x (HR II, IV)
Ruige dwergvleermuis	10-tallen	x (HR IV)
Gewone dwergvleermuis	100-den	x (HR IV)
Rosse vleermuis	Enkele	x (HR IV)
Laatvlieger	10-tallen	x (HR IV)

deze soort.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen vleermuizen in Almere Haven en Kromslootpark toegelicht en wordt de leefwijze van de waargenomen vleermuizen in Nederland kort geschetst.

Watervleermuis

In Almere Haven en Kromslootpark werd een enkele jagende Watervleermuis boven de Lange Wetering vastgesteld. Hoewel regelmatig verspreid in het gebied op geschikte plaatsen aandacht is besteed aan onder andere deze soort konden maar weinig waarnemingen verzameld worden in 2013.

De Watervleermuis komt algemeen voor in bosrijke delen en oude parken van Nederland, in de regel in de omgeving van water. Kraamkolonies worden hoofdzakelijk aangetroffen in boomholten van Zomereik en Beuk. Solitaire dieren en mannengroepen benutten ook (muur)spleten en houtstapels. Overwinterende Watervleermuizen worden in Nederland vooral aangetroffen in ondergrondse groeven, forten, bunkers en (ijs)kelders. Het gaat vrijwel altijd om ruimtes met een zeer vochtig en stabiel microklimaat. De soort vertoont invasieachtig zwermgedrag rond winterverblijven in de nazomer. De Watervleermuis foerageert vooral vlak boven beschutte open wateren zoals plasjes, vijvers en sloten. Hierbij worden prooien van het wateroppervlak geschept. Jachtgebieden liggen zelden ver van verblijven en worden bij voorkeur bereikt via vaste vliegroutes zoals bomenlanen, bospaden en waterpartijen.

Meervleermuis

Hoewel regelmatig op geschikte foerageerplekken voor deze soort is gepost werd slechts een enkel jagend exemplaar waargenomen boven het Lange Wetering. Het is niet bekend waar deze Meervleermuizen vandaan komen.

Hoewel de Meervleermuis internationaal als bedreigd wordt beschouwd (Habitatrichtlijn IV) is deze soort in Nederland niet zeldzaam. In de waterrijke delen van Nederland komt de Meervleermuis redelijk algemeen voor en is daarbij sterk aan menselijke bouwwerken gebonden. De vaak grote kraamkolonies, tot enkele honderden dieren, worden aangetroffen op (kerk)zolders of in spouwmuren en kunnen zich gedurende een seizoen meerdere malen lokaal verplaatsen. In de (na)zomer worden solitaire dieren en kleine paargroepen ook in vleermuiskasten aangetroffen. De grootst bekende winterpopulatie Meervleermuizen van Europa bevindt zich in bunkers van het Zuid-Hollands duingebied. Ook wordt in groeven en kelders overwinterd. De Meervleermuis jaagt bij voorkeur vlak boven grote open wateren, waarbij prooidieren van het wateroppervlak worden geschept. Brede weteringen, vaarten en kanalen zijn vaak onderdeel van de vaste, soms lange (> 10 km),

vliegroutes. De soort trekt tussen zomer- en winterverblijven, waarbij afstanden tot boven de 100 km worden overbrugd.

Gewone dwergvleermuis

De Gewone dwergvleermuis is de talrijkste vleermuis in het onderzoeksgebied. Er werden foeragerende dieren, tijdelijke/ zomerverblijven, kraamverblijven en een mogelijk winterverblijf vastgesteld. Tevens is een groot aantal baltsterritoria aangetroffen.

De aanwezige dreven en singels in Almere Haven zijn in trek als foerageergebied. In de kraamperiode is het gunstig wanneer zogende vrouwtjes dicht bij het kraamverblijf kunnen jagen. omdat ze op die manier meerdere malen per nacht kunnen zogen en jagen. Buiten de kraamperiode bleken de aanwezige bospercelen met hun zoomvegetaties aan de randen en het Kromslootpark belangrijk als foerageergebied. Door hun besloten karakter zijn de watergangen door het Beginbos ook geschikt als foerageergebied voor de Gewone dwergvleermuis.

Figuur 5.
Waterpartijen met oevervegetatie en begeleidende bospercelen zijn van groot belang voor de in Almere Haven levende vleermuizen.

In Almere Haven werden in 2013 enkele grote kraamkolonies vastgesteld. Van de zeven vastgestelde kraamkolonies zijn de vijf grootste kolonies aangetroffen aan de Schapenmeent (2x), Damveld, Krachtveld en Brongouw. Bij elk van deze kolonies zijn grote hoeveelheden zwermende dieren waargenomen. Hoewel het totale aantal vleermuizen dat van deze kraamkolonies gebruik maakt



onbekend is, kan gesteld worden dat het minimaal om enkele honderden dieren gaat. Het is duidelijk dat deze verblijfplaatsen zeer belangrijk zijn voor het voortbestaan van de Gewone dwergvleermuis in het onderzoeksgebied.

Naast deze kraamverblijfplaatsen zijn er tijdelijke/ zomerverblijven vastgesteld (18 stuks). Dit zijn verblijven die in gebruik zijn buiten de kraam- en overwinteringsperiode of benut worden door dieren die niet gebruik maken van de kraamkolonies. Ook deze verblijven spelen een belangrijke rol in het netwerk van verblijven van de Gewone dwergvleermuis in Almere Haven.

Slechts op één locatie is, bij onderzoek naar middernachtzwermen, een potentiële winterverblijfplaats vastgesteld. Gewone dwergvleermuizen kunnen, in juli en augustus, (massaal) zwermgedrag vertonen op locaties die ook als winterverblijf dienst doen. In Almere Haven betrof dit gedrag slechts een enkel dier. Hieruit kan alleen geconcludeerd worden dat het om een mogelijk winterverblijf gaat.

Aan het einde van de zomer en in de herfst hebben Gewone dwergvleermuizen hun baltsperiode. Hierbij gaan mannetjes, al rondvliegend in de buurt van hun baltsverblijf, vrouwtjes werven om mee te paren. Deze wervende dieren zijn redelijk goed waarneembaar, maar het vaststellen van het daadwerkelijke baltsverblijf is tijdrovend en lastig. Er is gekozen voor het zoeken van wervende Gewone dwergvleermuizen. Dit heeft geresulteerd in een grote hoeveelheid baltsterritoria (96 stuks). Lokaal zijn wervende dieren vastgesteld bij een brug of viaduct. Het is bekend dat Gewone dwergvleermuizen dergelijke kunstwerken als verblijf kunnen gebruiken. Op één locatie is wel een daadwerkelijk paarverblijf vastgesteld.

De Gewone dwergvleermuis is de meest verspreide en talrijkste vleermuissoort in Nederland. Deze soort wordt beschouwd als hoofdzakelijk gebouwbewonend. Gedurende het hele jaar worden vooral van buiten toegankelijke spouwmuren en besloten ruimtes achter betimmeringen en daklijsten gebruikt.

Nachtelijk zwermgedrag rond een verblijfplaats in voorjaar en zomer duidt op de aanwezigheid van (kraam)kolonies.

Door de verborgen leefwijze gedurende de winterperiode zijn overwinterende dieren, die zich dan meestal in kleinere groepen ophouden, vaak onvindbaar. Een sterke aanwijzing voor dergelijke winterverblijven is het voorkomen van zogenaamde middernachtelijke zwermactiviteit in de periode juli – augustus.

Daarnaast is gedurende de baltsperiode in de nazomer en herfst sprake van paargezelschappen die rond paarverblijfplaatsen kunnen worden waargenomen. Baltsende mannetjes worden ook vaak

vliegend waargenomen en zijn dan niet direct aan een paarverblijfplaats te koppelen.

Foerageergebieden bevinden zich overwegend in besloten tot halfopen landschap binnen enkele kilometers van de (zomer)verblijven. Het foerageergebied wordt via vaste en veelal beschutte vliegroutes bereikt, zoals bomenlanen, boszomen en watergangen.

Ruige dwergvleermuis

In Almere Haven en Kromslootpark werden regelmatig foeragerende Ruige dwergvleermuizen aangetroffen. Met name de dreven en de oevers van singels zijn een populair jachtterrein. Ook bosschages met een goede horizontale gelaagdheid werden gebruikt als foerageergebied. Langs de oevers van het Gooimeer en in het Kromslootpark werden veel foeragerende Ruige dwergvleermuizen waargenomen.

In de gevel van een woonhuis werd een klein verblijf aangetroffen van de Ruige dwergvleermuis. Mogelijk gaat het herbij om meerdere exemplaren.

Aan het einde van de zomer en in de herfst zijn grote aantallen wervende Ruige dwergvleermuizen aangetroffen. Het betrof veelal rondvliegende dieren. We spreken dan ook van een baltsterritoria. Er werden 28 van dergelijke baltsterritoria vastgesteld.

De Ruige (of Nathusius') dwergvleermuis is in ons land jaarrond een algemeen verspreide soort, met name ten noorden van de grote rivieren. Het leefgebied is zeer divers, maar de grootste aantallen bevinden zich in bosrijk of parkachtig gebied. Ruige dwergvleermuizen gebruiken uiteenlopende (tijdelijke) verblijfplaatsen, zoals: boomholten, bastspeten, nestkasten, spouwmuren, houtstapels en kelders. Hoewel de soort in ons land ook 's zomers verspreid wordt waargenomen, bevinden kraamkolonies zich vooral in Noord- en Oost-Europa (slechts één keer in ons land).

Rosse vleermuis

In Almere Haven en Kromslootpark is slechts een enkele Rosse vleermuis waargenomen. Het betrof enkele jagende dieren boven ruig grasland langs de noordoostgrens van het onderzoeksgebied.

De Rosse vleermuis is een echte bosbewoner en komt in bosrijke delen en oudere parken van ons land algemeen voor. De kraamkolonies, die regelmatig bestaan uit meer dan honderd vrouwtjes, bevinden zich vaak verdeeld over een netwerk van meerdere boomholten van vooral Beuk of Zomereik. In de kraamperiode verhuizen de dieren regelmatig. De mannetjes verblijven in de zomerperiode verspreid in kleine groepen in boomholten. In de nazomer is de baltsperiode en hebben de mannetjes een territorium bij een boomholte. Hier worden dan met enkele vrouwtjes paargezelschappen gevormd.

In het najaar worden ook wel alternatieve verblijfplaatsen zoals vleermuiskasten en hoogbouw gebruikt. Winterverblijven kunnen zich in dikke bomen bevinden, maar worden in ons land niet vaak aangetroffen. Rosse vleermuizen jagen bij voorkeur hoog boven open gebieden als bosranden, weiden, moerassen en meren. Jachtgebied en verblijfplaats kunnen relatief ver uit elkaar liggen (10 km). Vlieg-routes lijken nauwelijks gebonden aan landschapselementen en worden hoog, hoger dan tien meter, en snel vliegend overbrugd.

Laatvlieger

In Almere Haven en Kromslootpark werden regelmatig Laatvliegers aangetroffen in 2013. Aan de Schapenmeent werd een verblijfplaats vastgesteld. Het ging hierbij om ongeveer 15 exemplaren aan. Waarschijnlijk ging het om een kraamkolonie al kan niet worden uitgesloten dat het een zomerverblijf betrof.

Na het verlaten van de verblijfplaats gingen de Laatvliegers eerst foerageren boven de achtertuinen en speeltuintjes met beplanting in de nabijheid van het verblijf. Vervolgens waaierden de dieren uit in verschillende richtingen. Zo zijn jagende Laatvliegers vastgesteld boven het water en langs de dijken van het Gooimeer, tussen en boven de boomkronen van de beplanting nabij de Schapenmeent en langs de bospercelen en oevers aan de noordoostkant van het onderzoeksgebied. Ook boven het Kromslootpark zijn enkele Laatvliegers foeragerend waargenomen. Het is bekend dat de Laatvlieger enige afstand overbrugt om bij geschikt foerageergebied te komen. Dit betekent echter niet dat alle vastgestelde foeragerende Laatvliegers afkomstig zijn van de vastgestelde verblijfplaats.

De Laatvlieger komt in ons land algemeen verspreid voor rond dorpen in agrarisch gebied, parken, tuinen en stadsranden. In Nederland bewonen Laatvliegers gedurende het hele jaar uitsluitend gebouwen.

Kraamkolonies worden vooral aangetroffen op (kerk)zolders, in spouwmuren of achter gevelbekleding, waarbij de dieren vaak weggekropen zijn tussen balken en in spleten. Een populatie Laatvliegers gebruikt veelal een netwerk van verblijven, waarbij relatief vaak van plaats wordt gewisseld. Voor zover bekend leven mannetjes vrijwel het gehele jaar solitair. Overwinterende dieren worden meestal in kleine groepjes aangetroffen, mogelijk in dezelfde gebouwen als waarin zich de zomerverblijven bevinden.

Laatvliegers foerageren na het uitvliegen eerst kort in sociale groepen nabij de kolonieplaats. Daarna zoeken ze afzonderlijk de open jachtgebieden op. Deze liggen veelal in kleinschalig agrarisch gebied dat rijk is aan vochtige graslanden. Hierbij kunnen relatief grote afstanden worden afgelegd.

8.2 Bever

In Almere Haven zijn geen Bevers waargenomen. Wel zijn sporen aangetroffen die wijzen op aanwezigheid van deze soort. Het ging hierbij uitsluitend om vraat- en glijsporen. Al deze waarnemingen liggen langs de noordoostgrens van het onderzoeksgebied (zie Bijlage 6). Dit sluit aan bij waarnemingen uit het verleden. Zo werd hier in 2008 een Bever gezien (VAN GROEN & NEDERPEL, 2008).

9 Conclusie en aanbevelingen

Tijdens de inventarisatie zijn beschermde soorten aangetroffen (zie Tabel 12).

Tabel 12.

Aangetroffen beschermde en bedreigde soorten (uitgezonderd broedvogels, zie daarvoor Tabel 8 en Tabel 10) in de Almere Haven en Kromslootpark in 2013. **FF** = Flora- en faunawet, met vermelding van beschermingsregime (1 = vrijgesteld van verboden (algemene soorten), 2 = overig, 3 = streng beschermd (HR IV/ bijlage 1 AMvB en broedvogels), JBS = vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten); **HR** = Habitatrichtlijn, met vermelding van de bijlage; **RL** = Rode lijst, met vermelding van categorie (GE = gevoelig, KW = kwetsbaar, BE = bedreigd, EB = ernstig bedreigd, VNW = in het wild verdwenen); zie verder VAN DUUREN ET AL. (2003).

Nederlandse naam	FF	HR	RL
Planten			
Wilde marjolein	2		
Rietorchis	2		
Vissen			
Vetje			KW
Bittervoorn	3	II	KW
Kleine modderkruiper	2	II	
Rivierdonderpad	2	II	
Vogels			
Alle aangetroffen soorten	3		
Havik	JBS		
Buizerd	JBS		
Boomvalk	JBS		KW
Koekoek	3		KW
Ransuil	JBS		KW
Groene specht	3		GE
Boerenzwaluw	3		GE
Huiszwaluw	3		GE
Nachtegaal	3		KW
Snor	3		KW
Spotvogel	3		GE
Matkop	3		GE
Wielewaal	3		KW
Huismus	JBS		GE
Kneu	3		GE
Zoogdieren			
Watervleermuis	3	IV	
Meervleermuis	3	II, IV	
Ruige dwergvleermuis	3	IV	
Gewone dwergvleermuis	3	IV	
Rosse vleermuis	3	IV	
Laatvlieger	3	IV	
Bever	3	II, IV	GE

- ♣ In het onderzoeksgebied zijn beschermde soorten planten, vissen, amfibieën, vogels en zoogdieren vastgesteld.
- ♣ In het onderzoeksgebied zijn beschermde planten uit tabel 2 gevonden (zie Tabel 12). Het betreft Wilde Marjolein en Rietorchis. Van deze soorten is Wilde Marjolein aangeplant of verwilderd en dus niet beschermd. Als (negatieve) effecten van een ruimtelijke ingreep worden verwacht op de Rietorchis dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.
- ♣ In het onderzoeksgebied zijn beschermde vissen uit tabel 2 en 3 gevonden. (zie Tabel 12). Het gaat om Rivierdonderpad, Kleine

modderkruiper en Bittervoorn. Wanneer (negatieve) effecten van de ruimtelijke ingreep worden verwacht dan dient voor een tabel 3 soort een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven. Wanneer volgens een goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt, is het niet nodig ontheffing aan te vragen voor tabel 2 soorten bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

- ♣ In het plangebied zijn broedvogels vastgesteld. Voor de aanwezige broedvogels dienen de werkzaamheden waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor deze broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van maart tot en met juli.
- ♣ In het gebied zijn daarnaast broedvogels aangetroffen waarvan de verblijfplaatsen jaarrond zijn beschermd. Het betreft Havik, Buizerd, Boomvalk, Ransuil en Huismus.
- ♣ In het plangebied zijn verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Het gaat om Laatvlieger, Gewone- en Ruige dwergvleermuis. Indien werkzaamheden worden verricht aan gebouwen of bomen waarin de vleermuizen zijn aangetroffen, dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.
- ♣ Voor de Bever kan geen ontheffing worden gekregen voor het belang ruimtelijke ontwikkelingen. De enige mogelijkheid is inpassing in de plannen.

10 Literatuur

- BEUSEKOM, R. VAN, HUIGEN P., HUSTINGS F., DE PATER, K. & THISSEN J. (RED.), 2005. *Rode Lijst van Nederlandse broedvogels*. Tirion uitgevers B.V., Baarn.
- BIJLSMA, R.G., HUSTINGS F. & C.J. CAMPHUYSEN, 2001. *Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2)*. GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- BRIGGS, B. & D. KING, 1998. *The Bat Detective. A fieldguide for bat detection*. Stag Electronics, West Sussex.
- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. 3^e herziene druk. Utrecht.
- CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- CREEMERS, R.C.M., 1996. *Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst*. Nijmegen.
- DIJK A.J. VAN & A. BOELE, 2011. *Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DUUREN, J. VAN, G.J. EGGINK, J. KALKHOVEN, J. NOTENBOOM, A.J. VAN STRIEN & R. WORTELBOER (eindredactie), 2003. *Natuurcompendium 2003. Natuur in cijfers*. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg en Heerlen, Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven (RIVM) en Wageningen (DLO).
- FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- GRIMMBERGER, E., 2001. *Gids van de Vleermuizen van Europa*. Tirion, Baarn.
- GROEN VAN, F.M., D. SLUIS & M. VAN STRAATEN. 2005. *Beschermde Flora en Fauna Almere : Groenzone A-6 zuid*. G&G-rapport 2005-54 (deelrapport). Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- GROEN, F.M. VAN & D. SLUIS. 2007. *Almere Haven, inventarisatie beschermde flora en fauna 2007*. G&G-rapport 2007-34 (deelrapport), Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- GROEN, F.M. VAN & V. NEDERPEL. 2008. *Almere Haven, inventarisatie beschermde flora en fauna 2008*. G&G-rapport 2008-37, Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- GROEN VAN, F.M., D. SLUIS & M. VAN STRAATEN. 2009. *Almere Groenzone A-6 zuid, Inventarisatie beschermde flora en fauna 2009*. G&G-rapport 2009-15. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- HOLLANDER, H. & P. VAN DER REEST, 1994. *Rode lijst van bedreigde*

- zoogdieren in Nederland (basisdocument)*. Utrecht.
- KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.
- LANGE, R., P. TWISK, A. VAN WINDEN & A. VAN DIEPENBEEK, 1994. *Zoogdieren van West-Europa*. Utrecht.
- LENDERS, H.J.R., C.C.H. MARIJNISSEN & R.P.W. H. FELIX, 1993. *Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld*. 4^e druk. Stichting RAVON, Nijmegen.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie*. Utrecht.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 2005. *Heukels' Flora van Nederland*. 23^e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- MEIJDEN, R. VAN DER, B. ODÉ, C.L.G. GROEN, J.P.M. WITTE & D. BAL, 2000. *Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland: basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst*. Gorteria 26: 85-208.
- NIE, H.W. DE & G. VAN OMMERING, 1998. *Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst*. Rapport nr. 33, IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- NIE, H.W. DE, 1997. *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen*. 2^e herziene druk. Doetinchem.
- NIE, H.W. DE, 1997. *Beschermde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Voorstel voor een rode lijst*. Nieuwegein.
- NÖLLERT, A, C. NÖLLERT, 2001. *Amfibieëngids van Europa*. TIRION Uitgevers bv, Baarn.
- OOSTERBAAN B. & W. DEN BOER, 2002. *Beschermde flora en fauna rond Almere: Almere-Haven, inventarisatie 2002*. G&G-rapport 2002-11 (deelrapport), Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- RAVON WERK GROEP MONITORING, 1997. *Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland*. Stichting RAVON, Nijmegen.
- SCHAMINÉE, J.H.J., A.H.F. STORTELDER & E.J. WEEDA, 1996. *De vegetatie van Nederland. Deel 3: Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden*. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1995. *De vegetatie van Nederland. Deel 2: Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden*. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1998. *De vegetatie van Nederland. Deel 4: Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus*. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- SDU UITGEVERS, 2002-2007. *Flora- en faunawet, bewerkt en toegelicht door mr. L. Boerema, M.A. Huber, mr. drs. D. van der Meijden,*

- J.A.M. van Spaandonk & mr. A.S. Vreugdenhil. Koninklijke Vermande, Den Haag.*
- SIERDSEMA, HENK, 1995. *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen.* SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. Staatsbosbeheerrapport 1995-1.
- SLUIS, D. 2003. *Beschermde flora en fauna stedelijk gebied Almere Haven, inventarisatie 2003, G&G-rapport 2003-18, Van der Goes en Groot, Alkmaar.*
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- STORTELDER, A.H.F., SCHAMINÉE, J.H.J. & P.W.F.M. HOMMEL, 1999. *De vegetatie van Nederland. Deel 5: Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen.* Opulus Press, Uppsala/ Leiden.
- TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren.* KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- VLEERMUISVAKBERAAD (NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING VZZ EN GEGEVENS AUTORITEIT NATUUR). *Vleermuisprotocol 2013, 27 maart 2013.*
- WEEDA, E.J., 1985, 1987, 1988, 1991, 1994. *Nederlandse oecologische flora: Wilde planten en hun relaties. Deel 1, 2, 3, 4 en 5.* IVN, VARA en VEWIN, Amsterdam.
- WISMEIJER, H., 2002. *Zoogdieren van Europa.* ANWB bv/ TIRION Uitgevers bv, Baarn.

Bijlage 1 **Verspreidingskaarten beschermde flora**

Bijlage 2 **Verspreidingskaarten beschermde vissen**

Bijlage 3 **Verspreidingskaarten broedvogels Kromslootpark en
Zilverstrand**

Bijlage 4 **Verspreidingskaarten broedvogels Almere Haven**

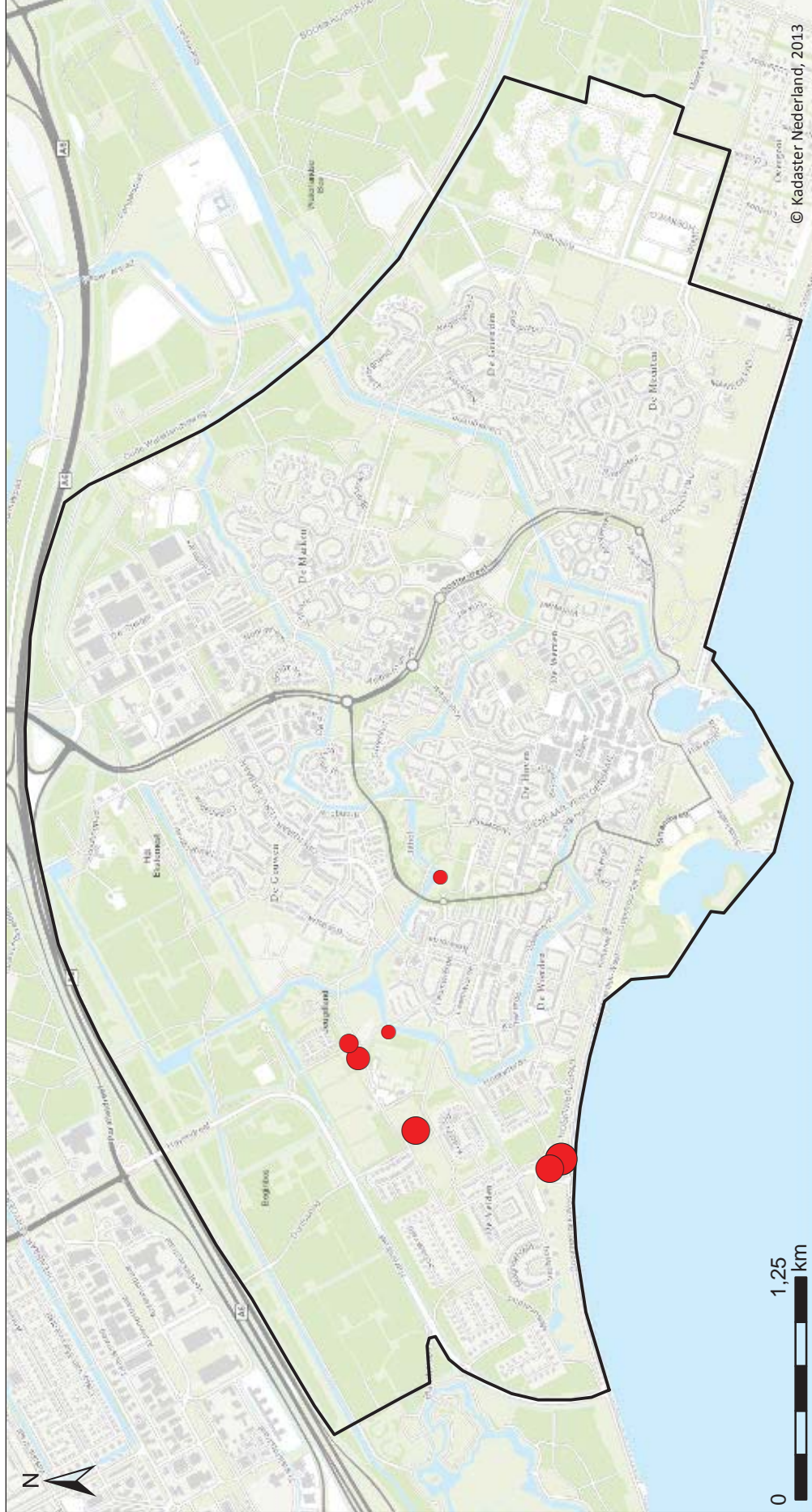
Bijlage 5 **Verspreidingskaarten vleermuizen**

Bijlage 6 **Verspreidingskaart Bever**

Bijlage 1 Verspreidingskaarten beschermde flora

Rietorchis

Wilde marjolein



G&G-rapport 2013-51, Almere Haven

Verspreidingskaart 2013

Rietorchis

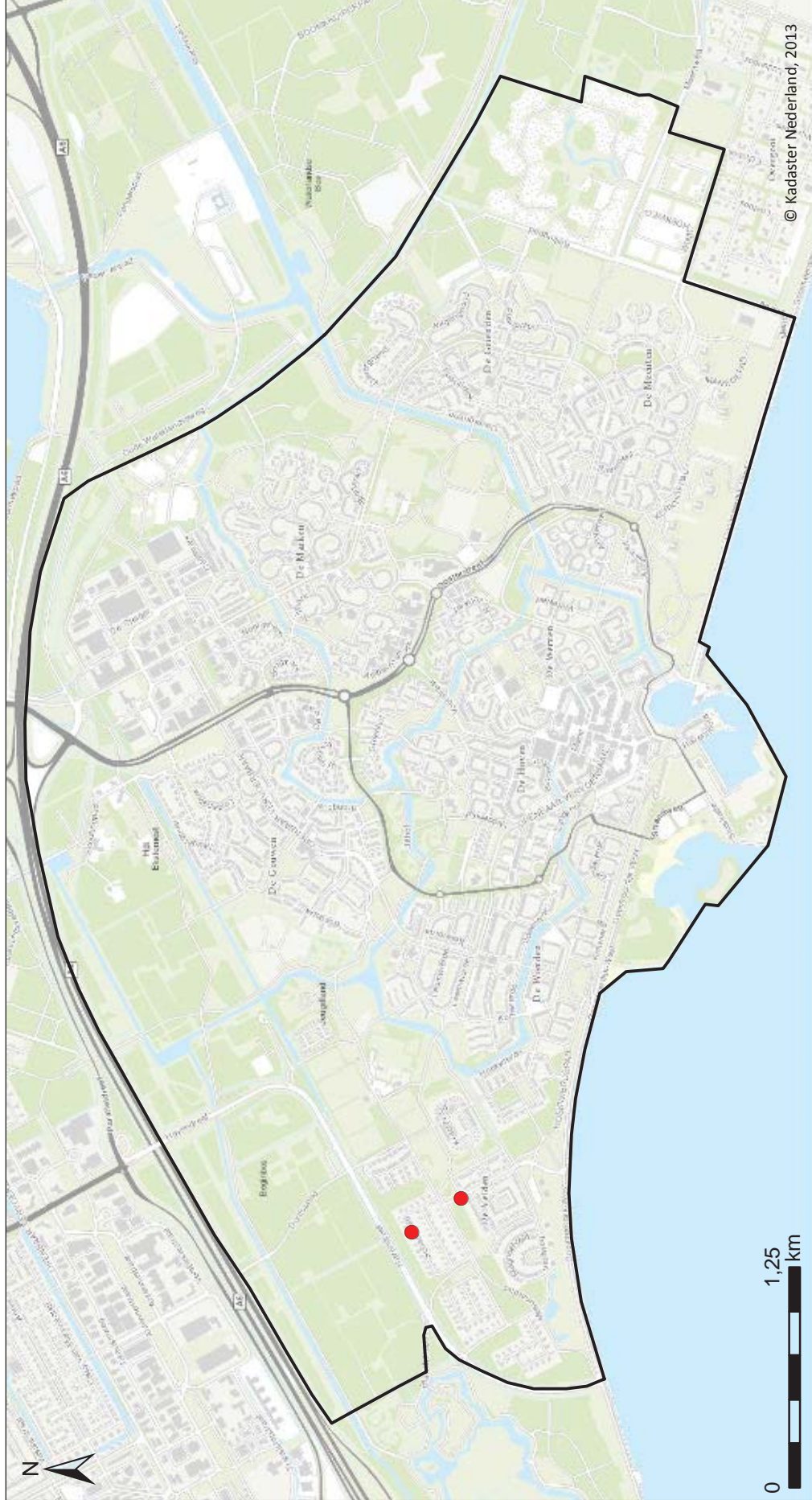
Dactylorhiza m. praetermissa

- 1-5
- 6-25
- 26-50
- 51-500
- 501-5000



0 1,25 km

© Kadaster Nederland, 2013



© Kadaster Nederland, 2013

- 1-5
- 6-25
- 26-50
- 51-500
- 501-5000

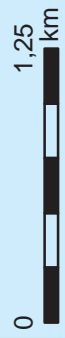
Wilde marjolein

Origanum vulgare



G&G-rapport 2013-51, Almere Haven

Verspreidingskaart 2013



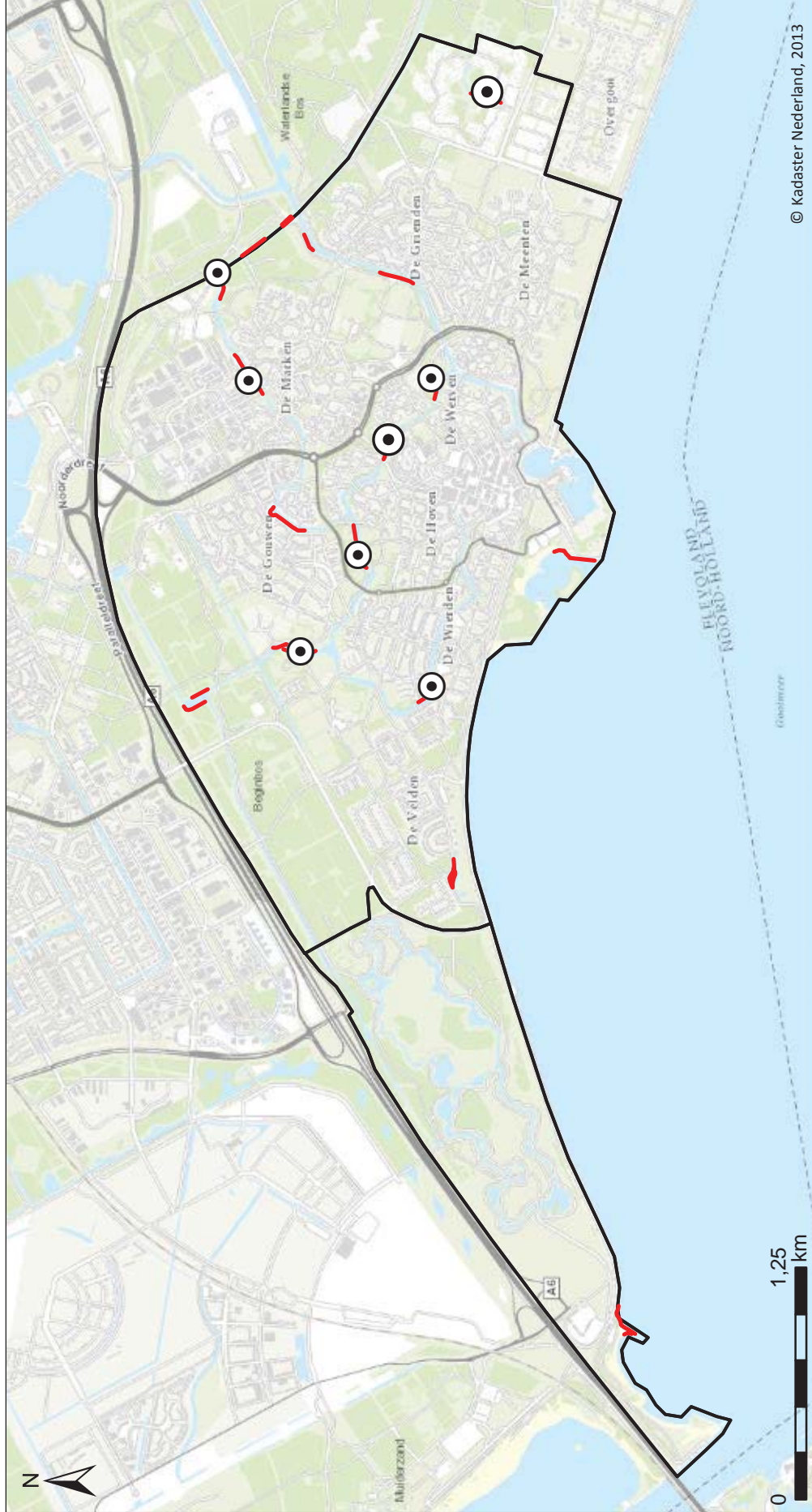
Bijlage 2 Verspreidingskaarten beschermde vissen

Bittervoorn

Kleine modderkruiper

Rivierdonderpad

Vetje



G&G-rapport 2013-51, Almere Haven en Kromslootpark

Verspreidingskaart 2013



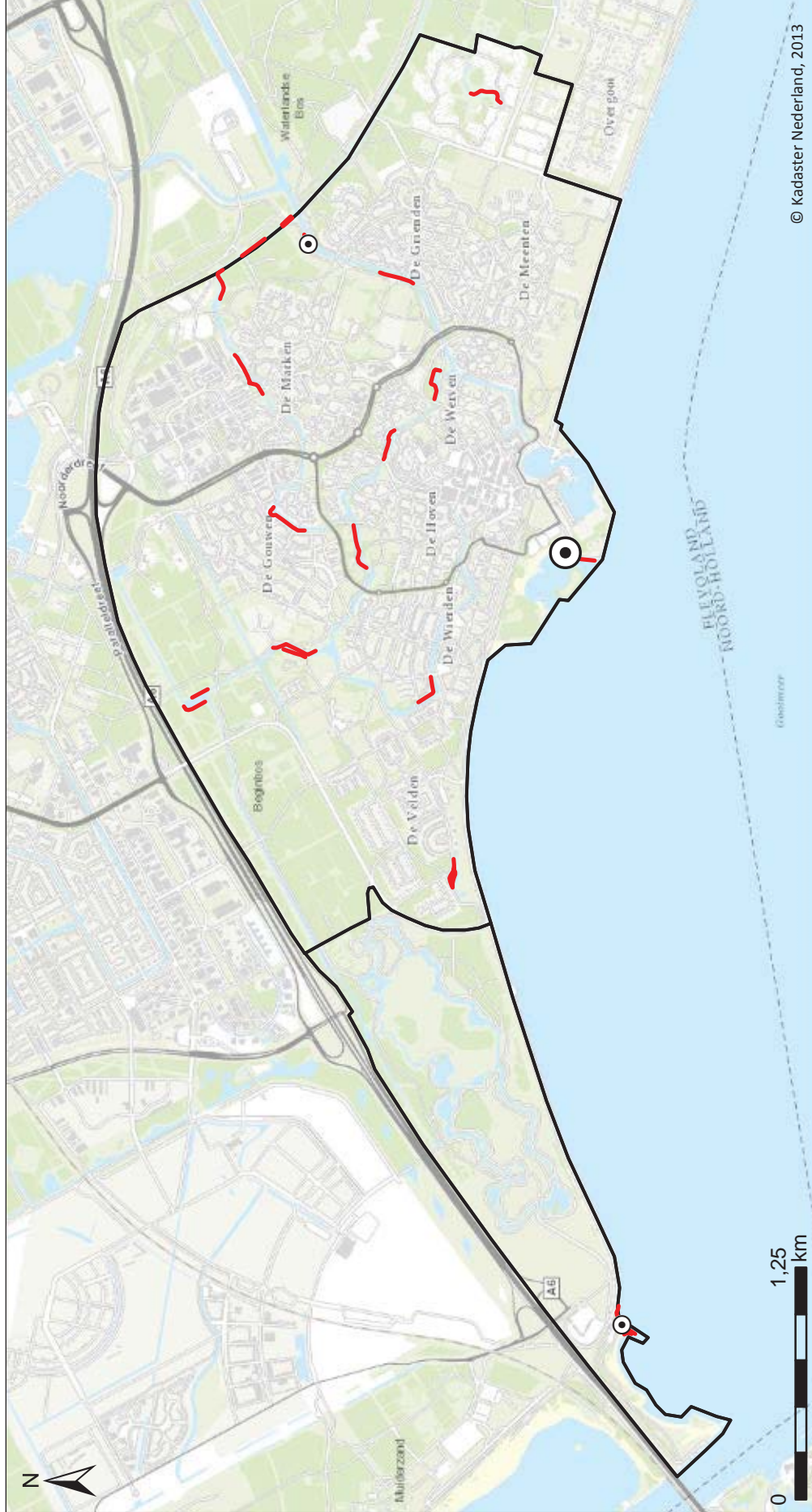
Bittervoorn



— bemonsterd traject



© Kadaster Nederland, 2013



© Kadaster Nederland, 2013

Kleine modderkruiper

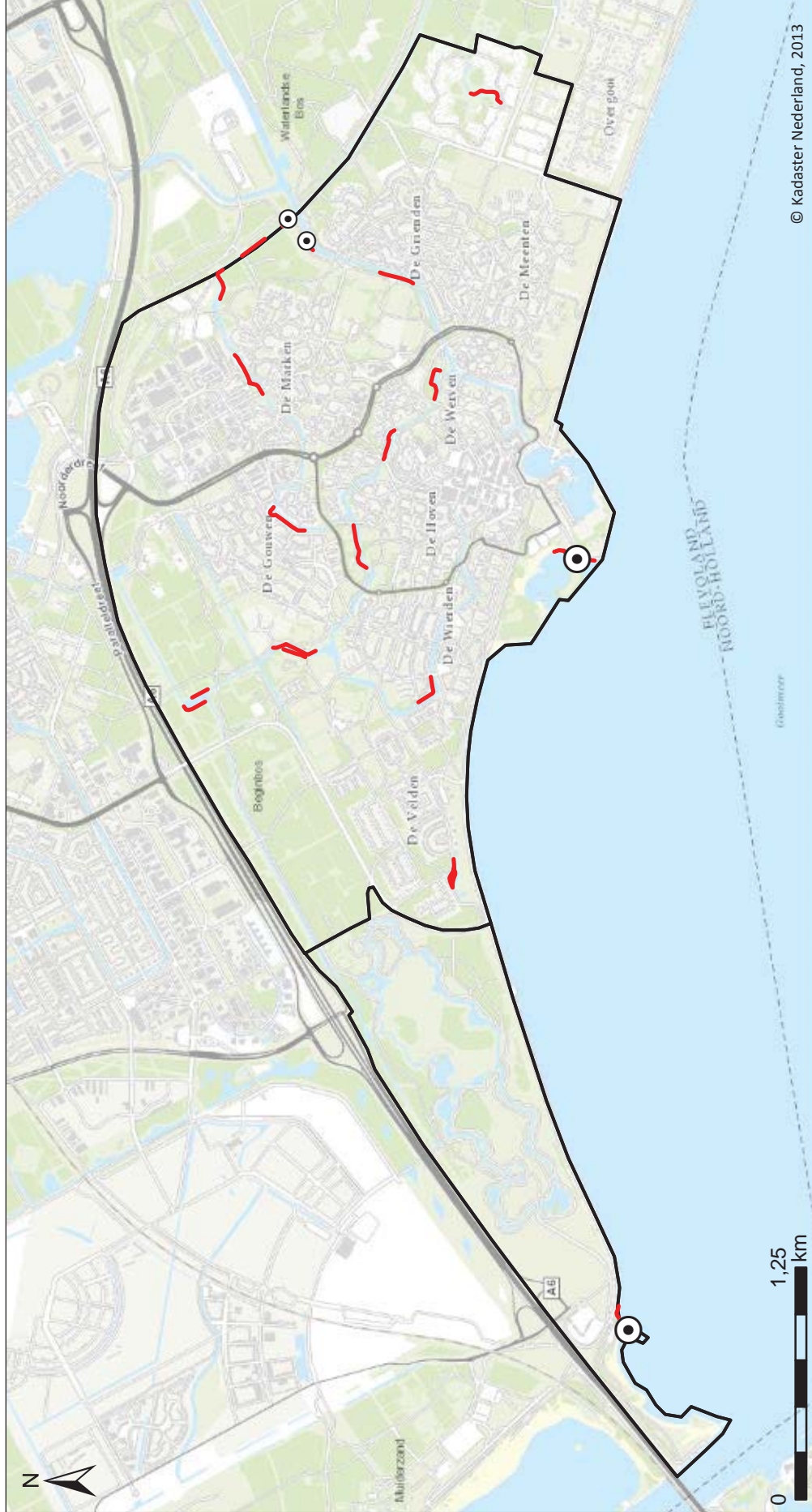


G&G-rapport 2013-51, Almere Haven en Kromslootpark



Verspreidingskaart 2013

— bemonsterd traject



G&G-rapport 2013-51, Almere Haven en Kromslootpark

Verspreidingskaart 2013

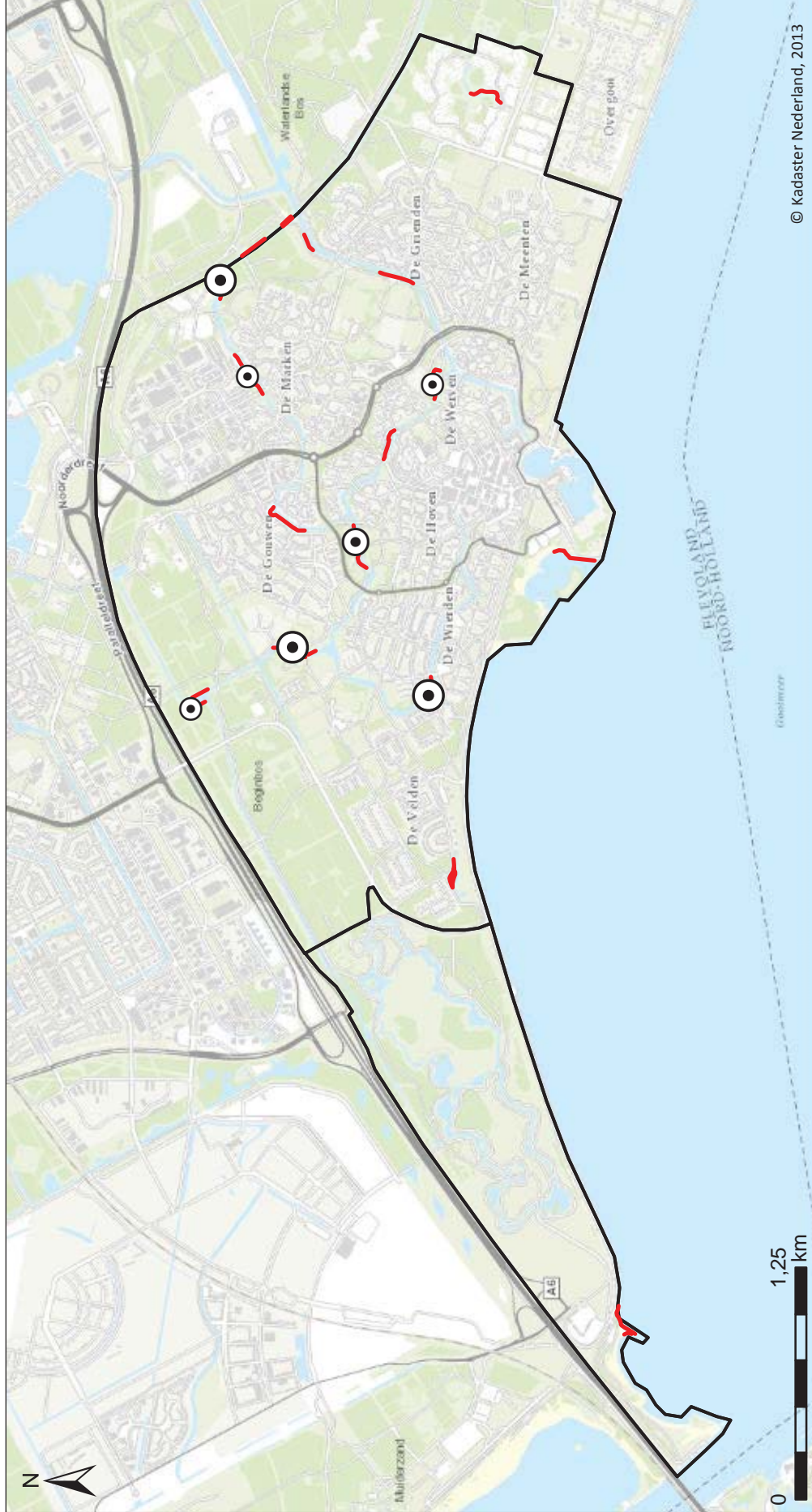


Rivierdonderpad

- 1
- 2-5
- 6-10
- 11-20
- >20

— bemonsterd traject

© Kadaster Nederland, 2013



G&G-rapport 2013-51, Almere Haven en Kromslootpark

Verspreidingskaart 2013



Vetje

- 1
- 2-5
- 6-10
- 11-20
- >20

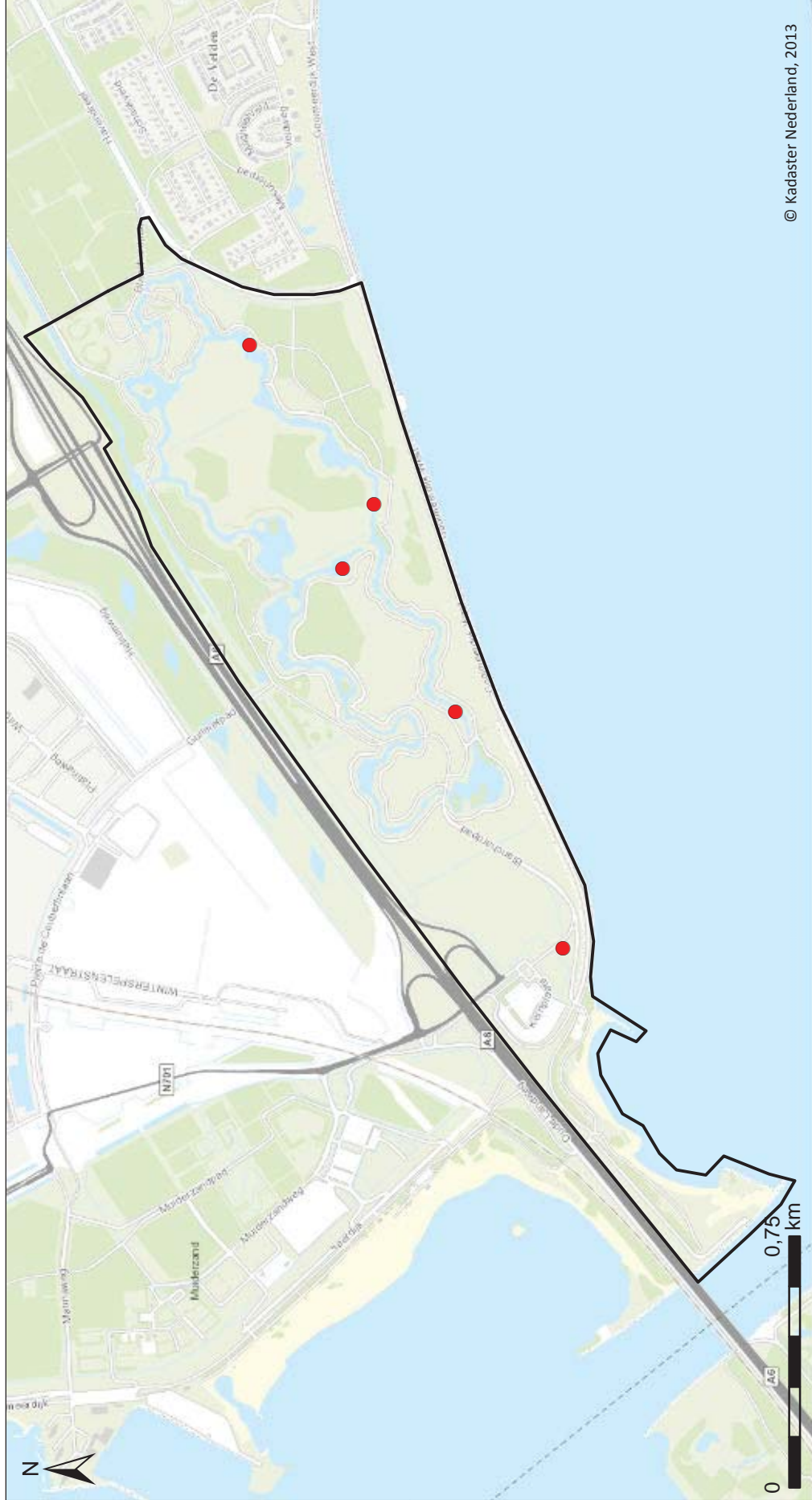
bemonsterd traject

0 1,25 km

© Kadaster Nederland, 2013

Bijlage 3 Verspreidingskaarten broedvogels Kromslootpark en Zilverstrand

Dodaars	Sprinkhaanzanger
Fuut	Snor
Knobbelzwaan	Rietzanger
Grauwe gans	Bosrietzanger
Nijlgans	Kleine karekiet
Krakeend	Spotvogel
Wilde eend	Grasmus
Tafeleend	Tuinfluit
Kuifeend	Zwartkop
Havik	Tjiftjaf
Buizerd	Fitis
Boomvalk	Baardman
Waterral	Staartmees
Waterhoen	Matkop
Meerkoet	Pimpelmees
Kievit	Koolmees
Houtduif	Boomklever
Koekoek	Boomkruiper
Ransuil	Wielewaal
Grote bonte specht	Gaai
Boompieper	Ekster
Witte kwikstaart	Zwarte kraai
Winterkoning	Huismus
Heggenmus	Vink
Roodborst	Putter
Nachtegaal	Kneu
Blauwborst	Goudvink
Merel	Appelvink
Zanglijster	Rietgors
Grote lijster	



© Kadaster Nederland, 2013

● Dodaars
5 territoria

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand



Verspreidingskaart 2013



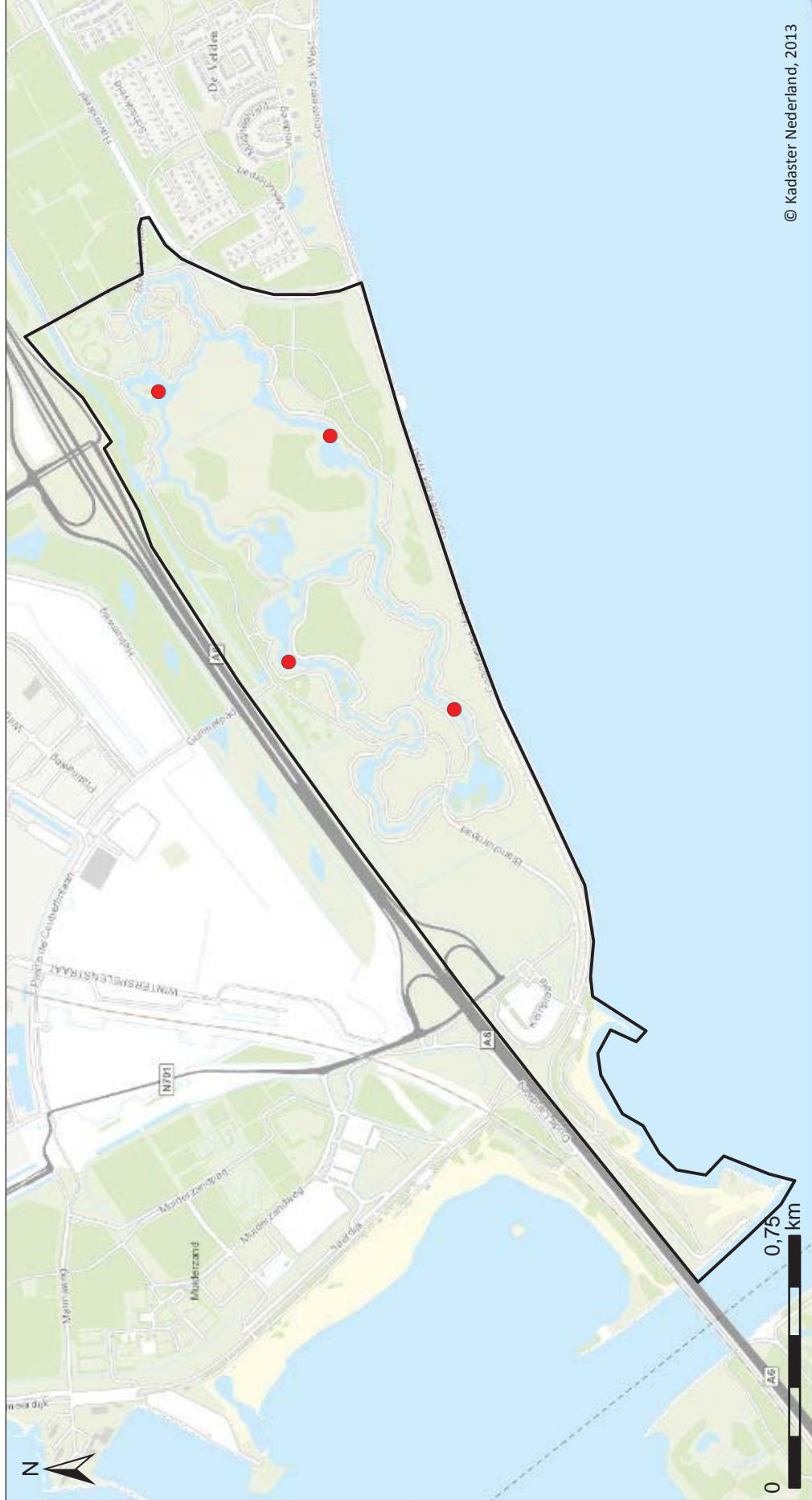
© Kadaster Nederland, 2013

Fuut
 ● Fuut
 17 territoria

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand



Verspreidingskaart 2013



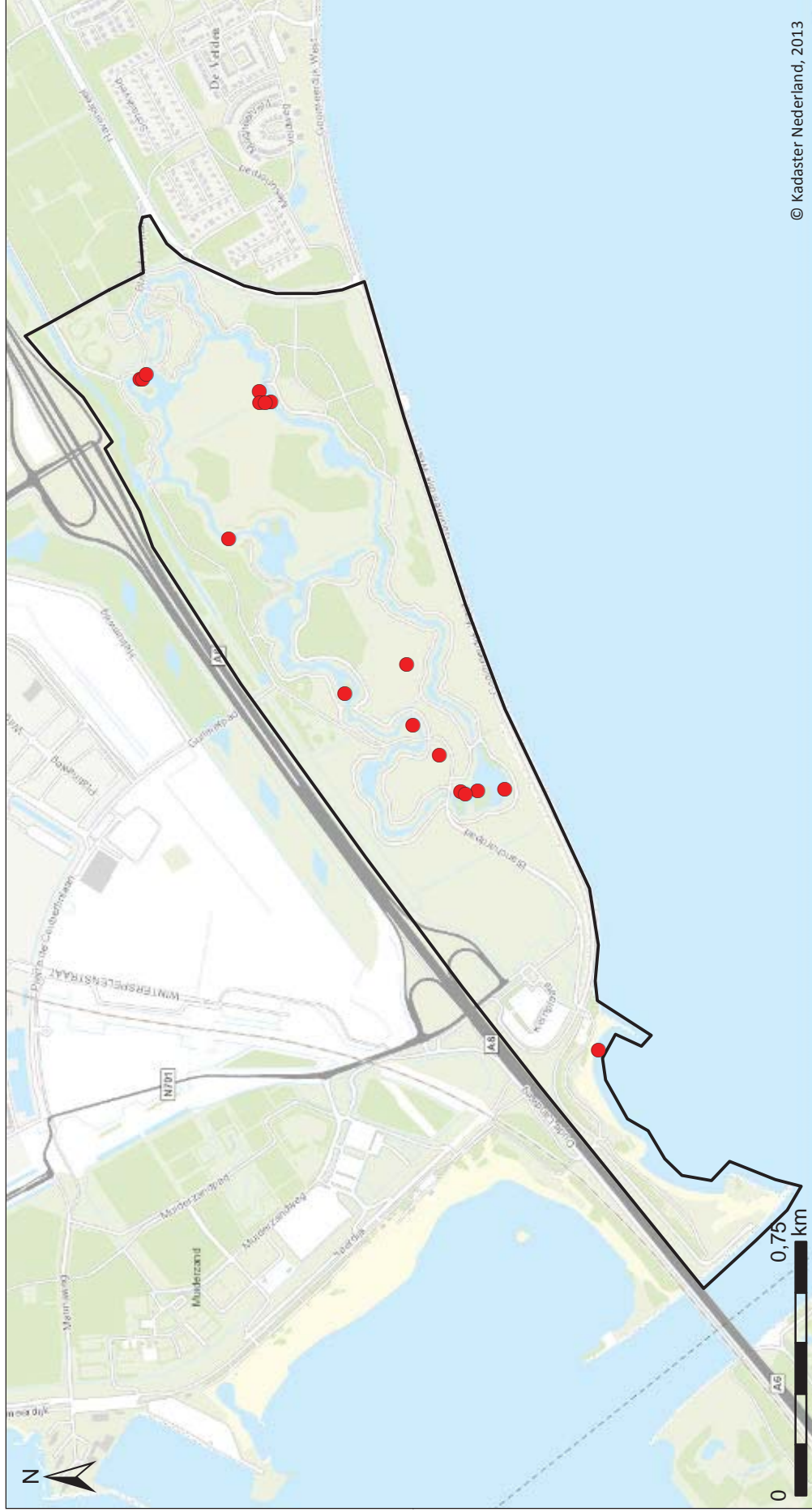
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

 **Knobbelzwaan**

4 territoria





G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

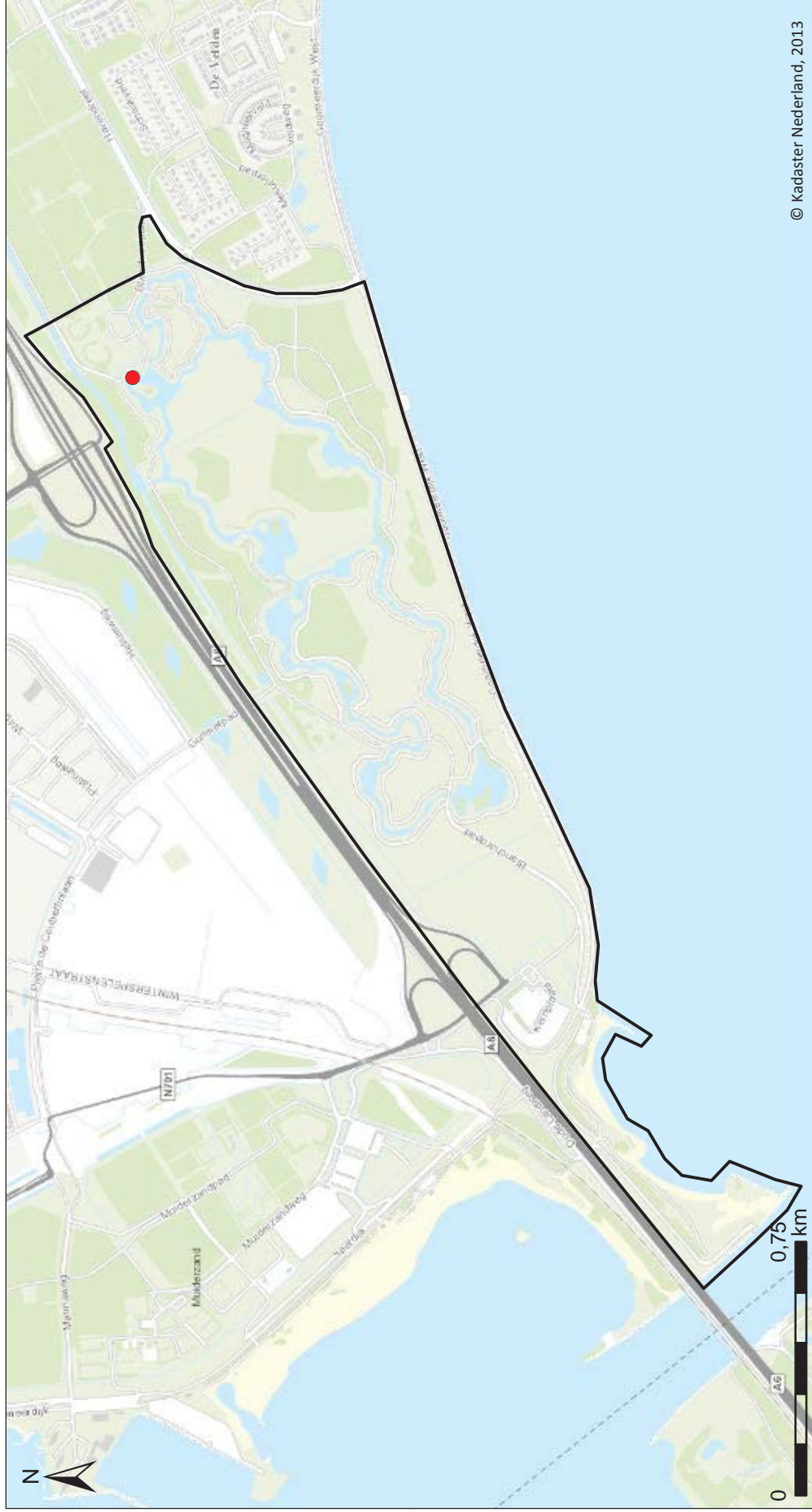
Verspreidingskaart 2013



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

 **Grauwe gans**

17 territoria



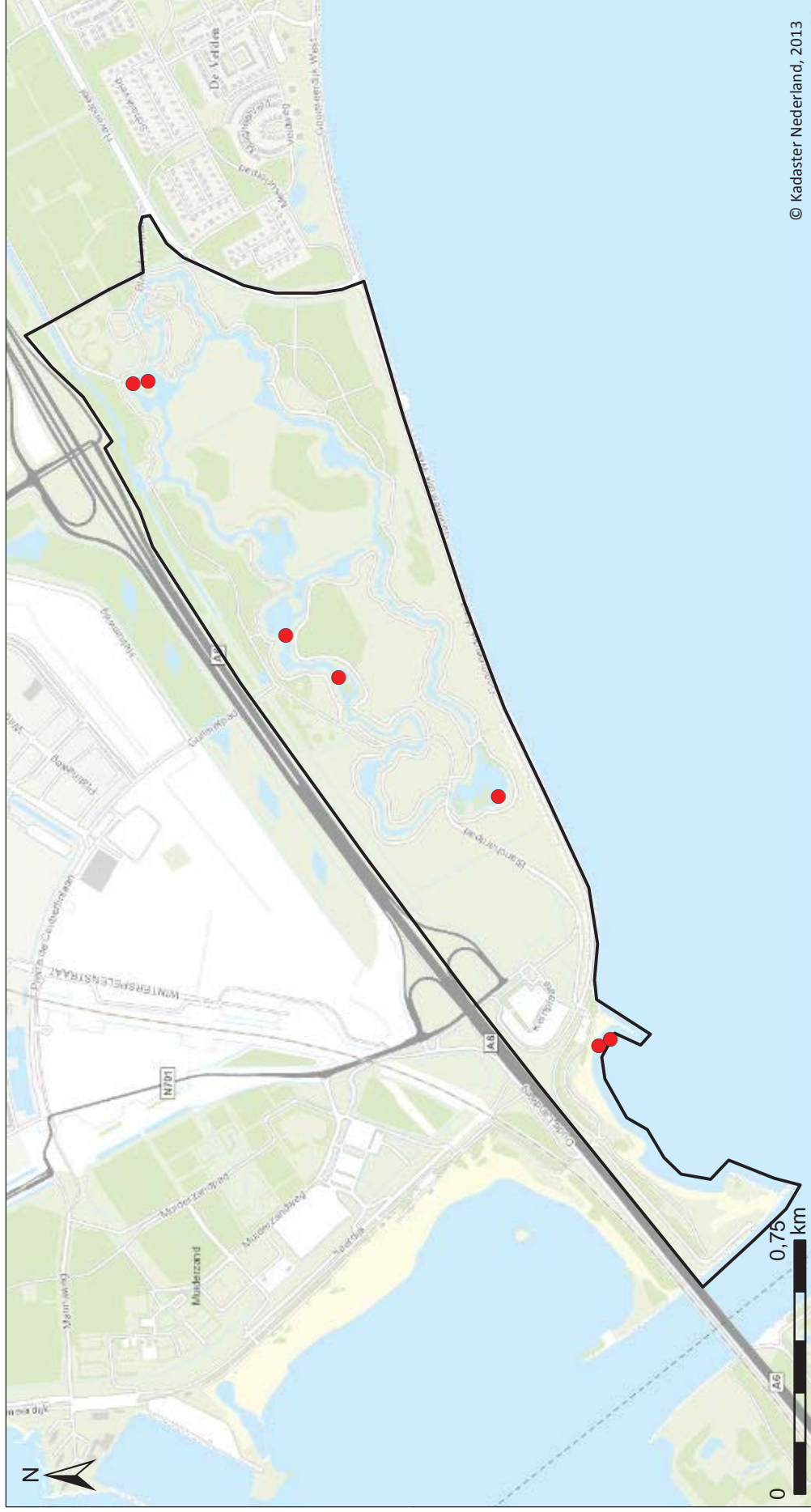
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Nijlgans

1 territorium





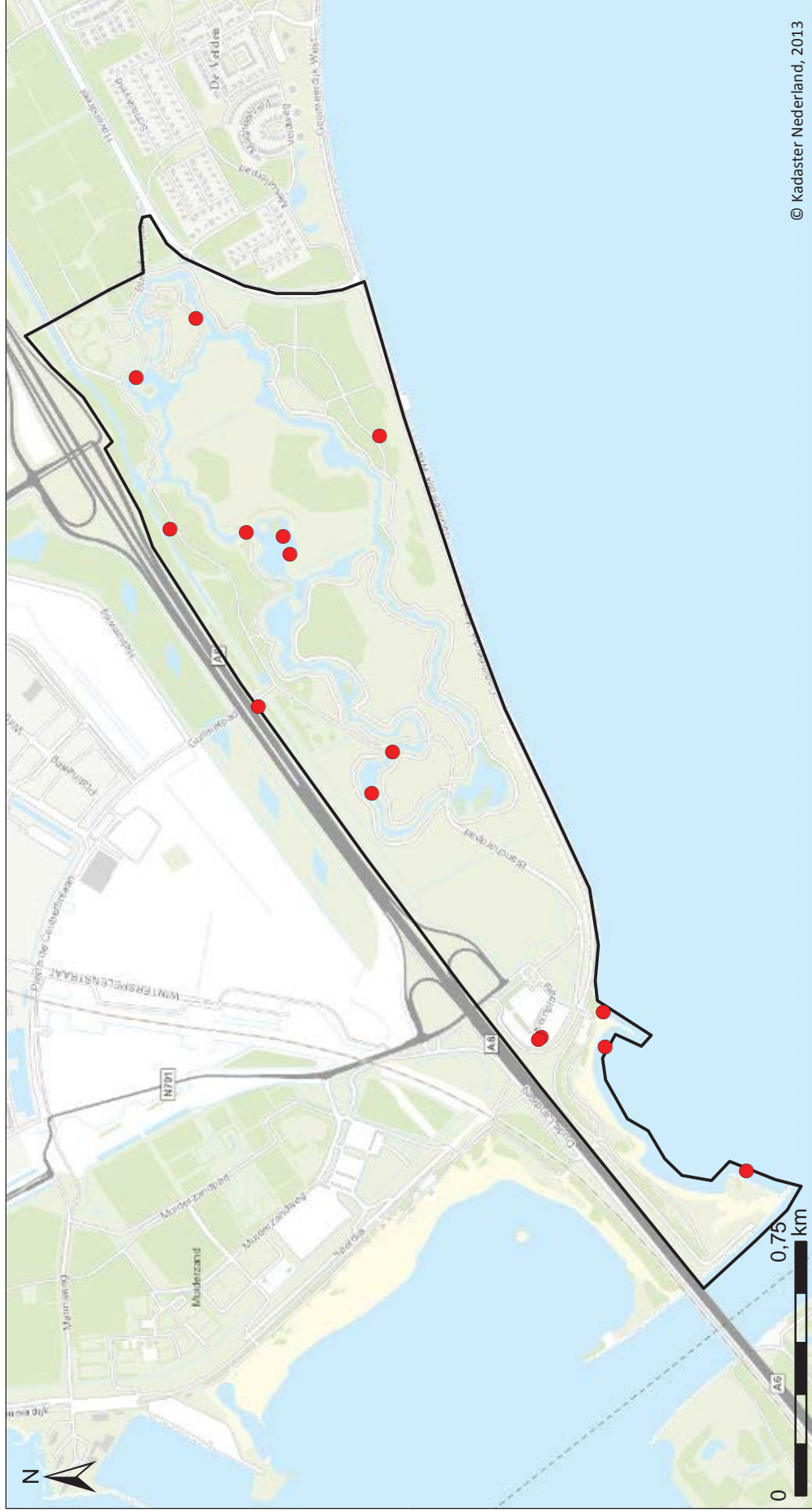
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

 Krakeend

7 territoria





G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

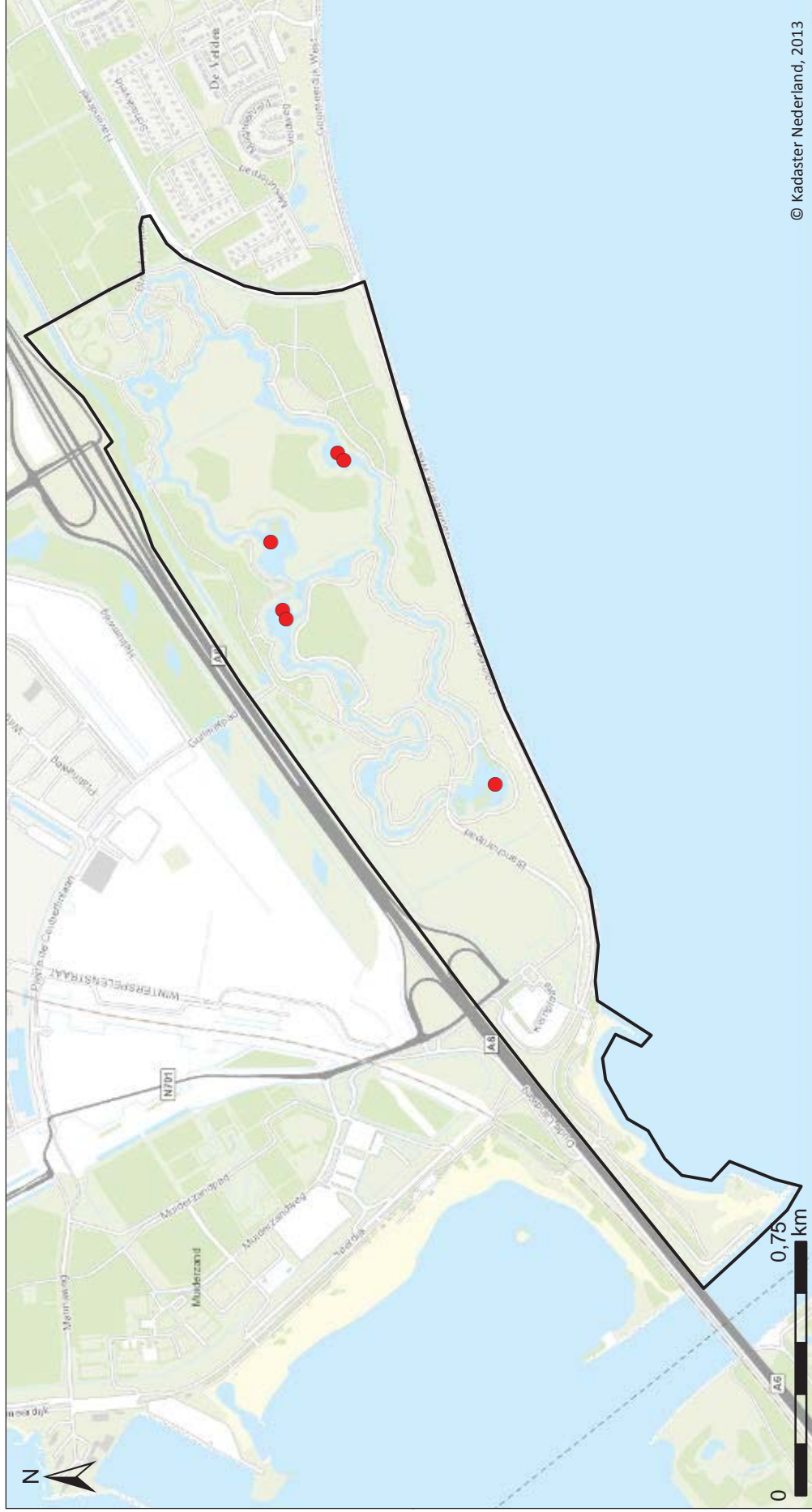
Verspreidingskaart 2013



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

● **Wilde eend**

15 territoria



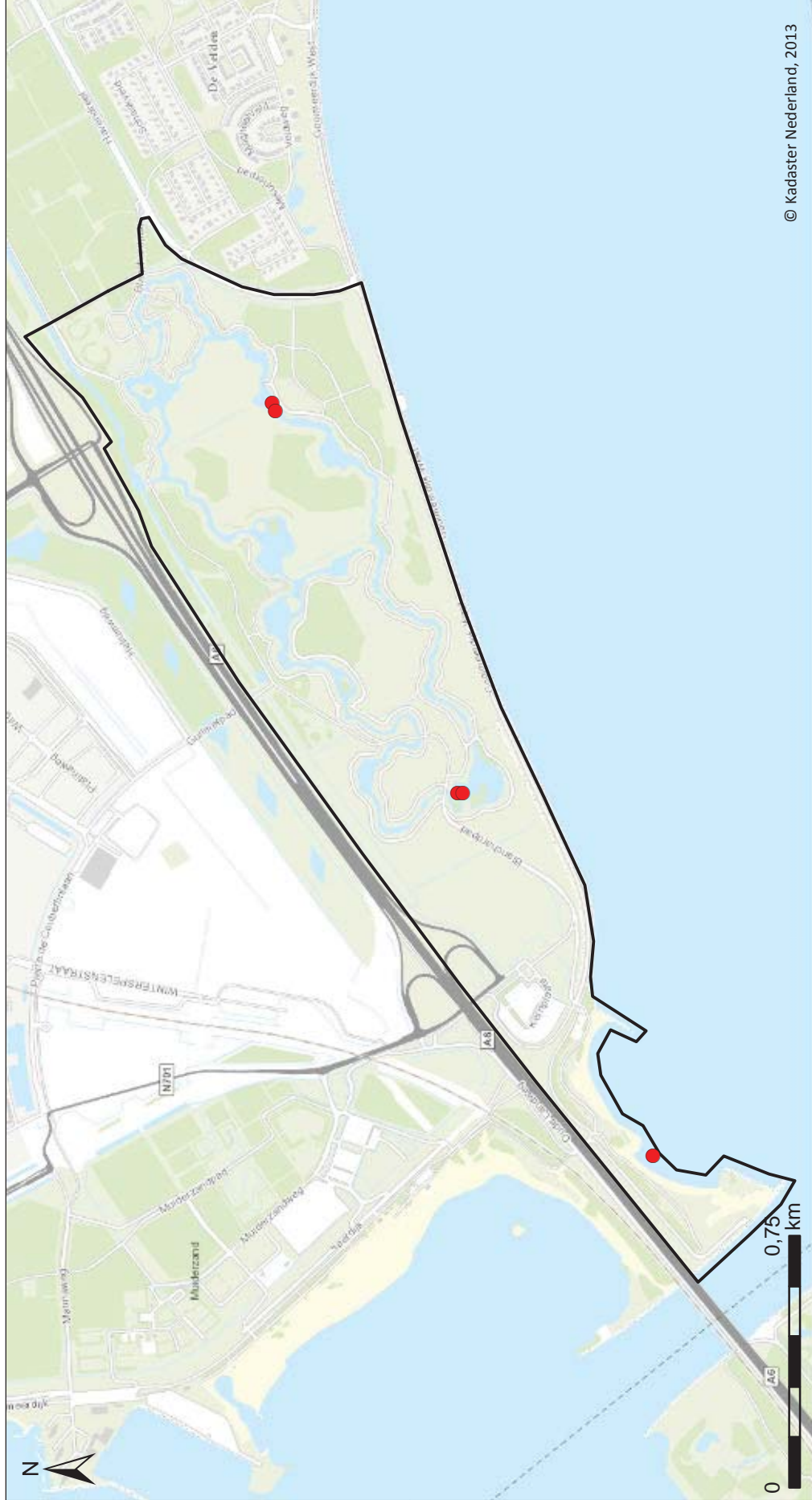
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Tafeleend

6 territoria





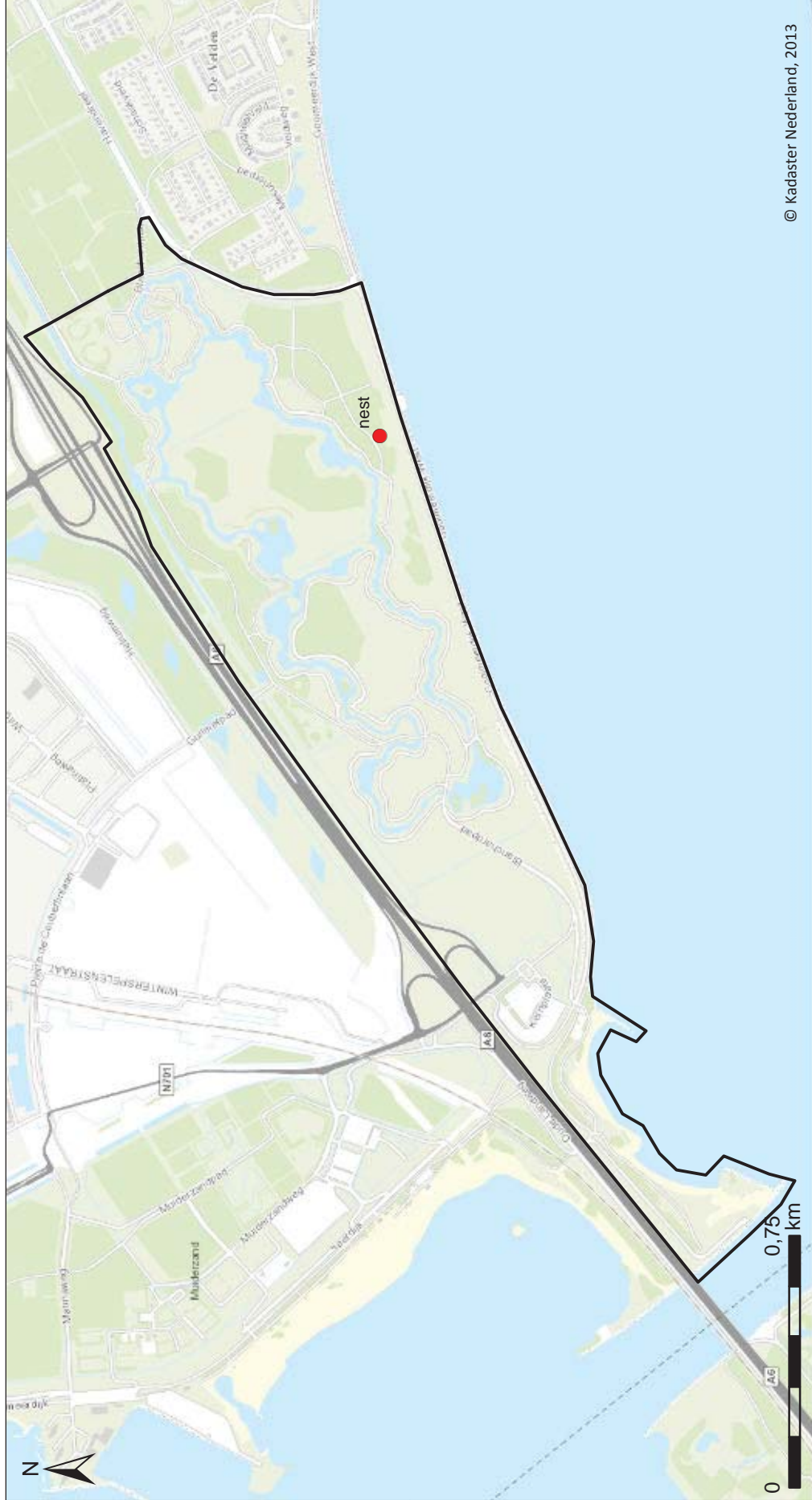
© Kadaster Nederland, 2013

● Kuifeend
5 territoria

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013





© Kadaster Nederland, 2013

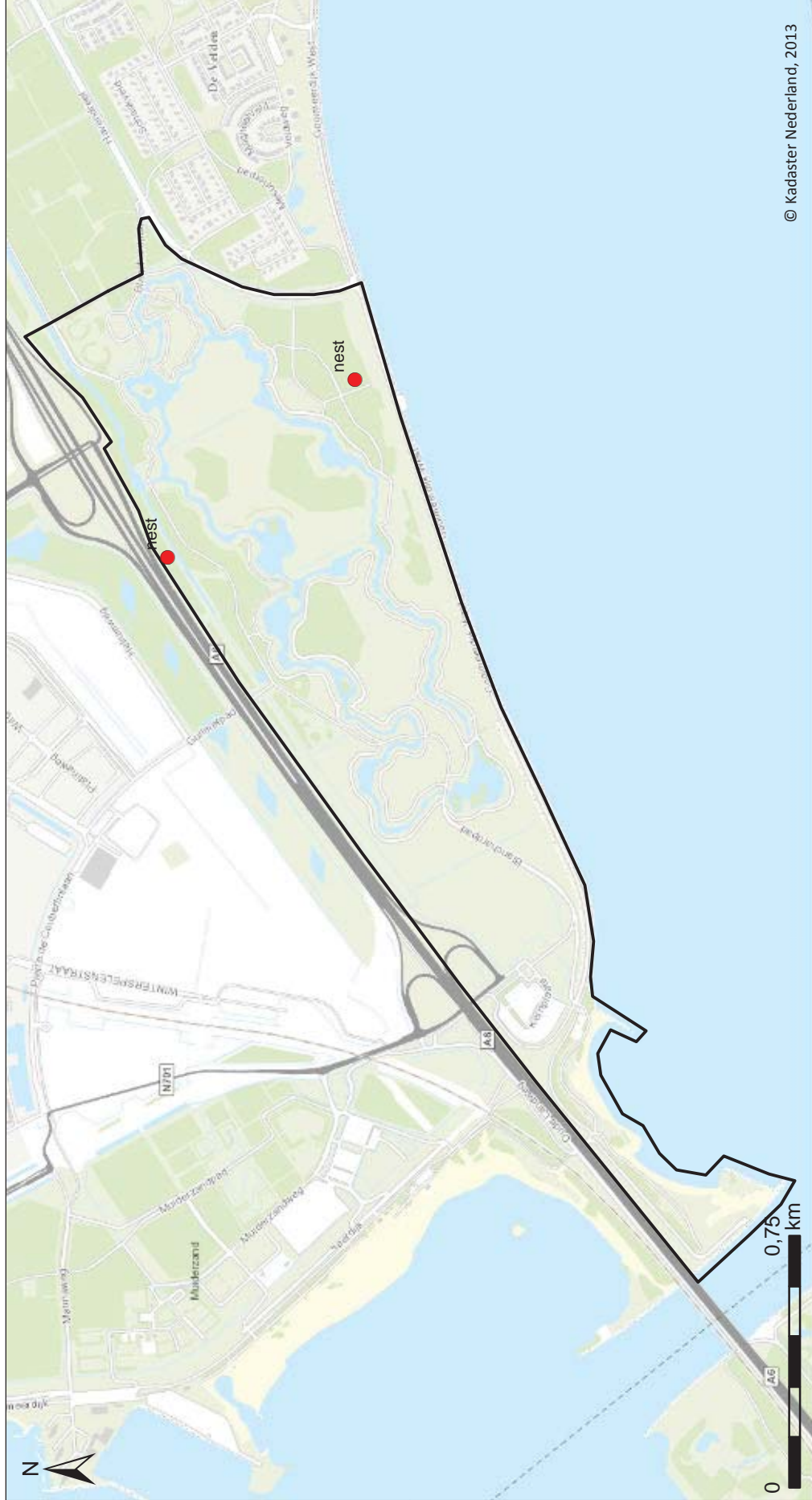
 **Havik**

1 territorium

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013





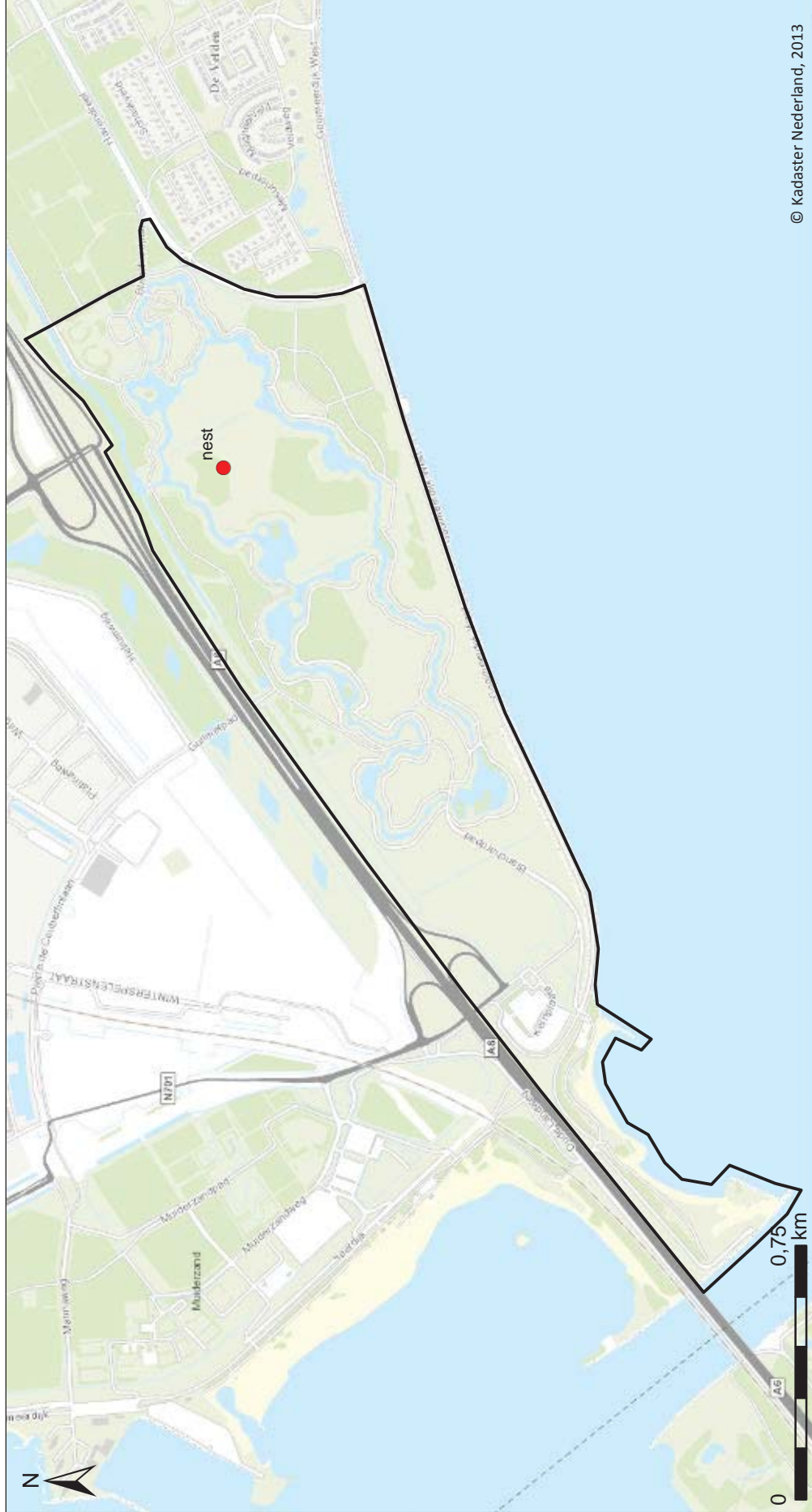
© Kadaster Nederland, 2013

Buizerd
 2 territoria

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand



Verspreidingskaart 2013



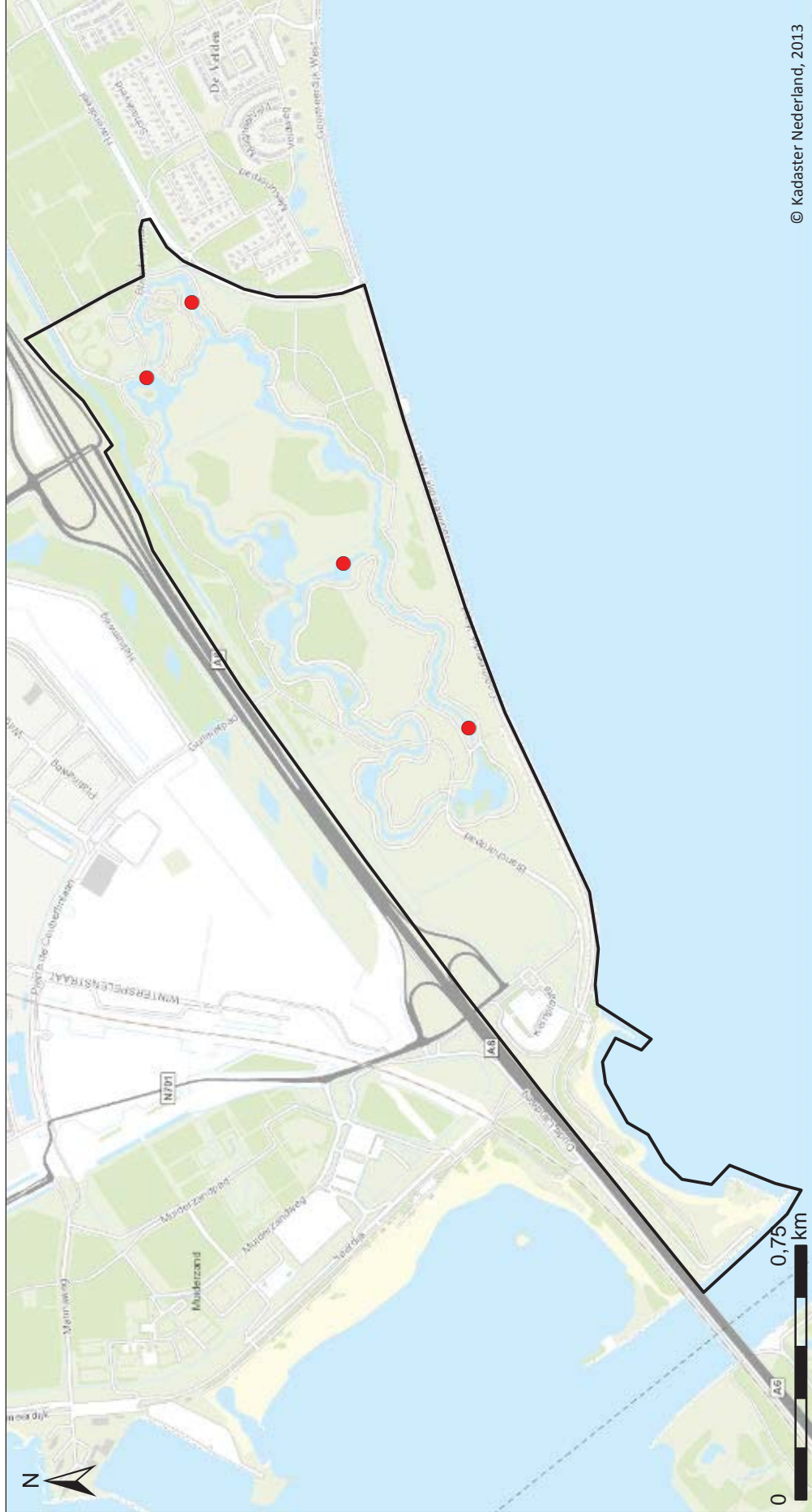
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Boomvalk

1 territorium





G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● **Wateral**

4 *territoria*





© Kadaster Nederland, 2013

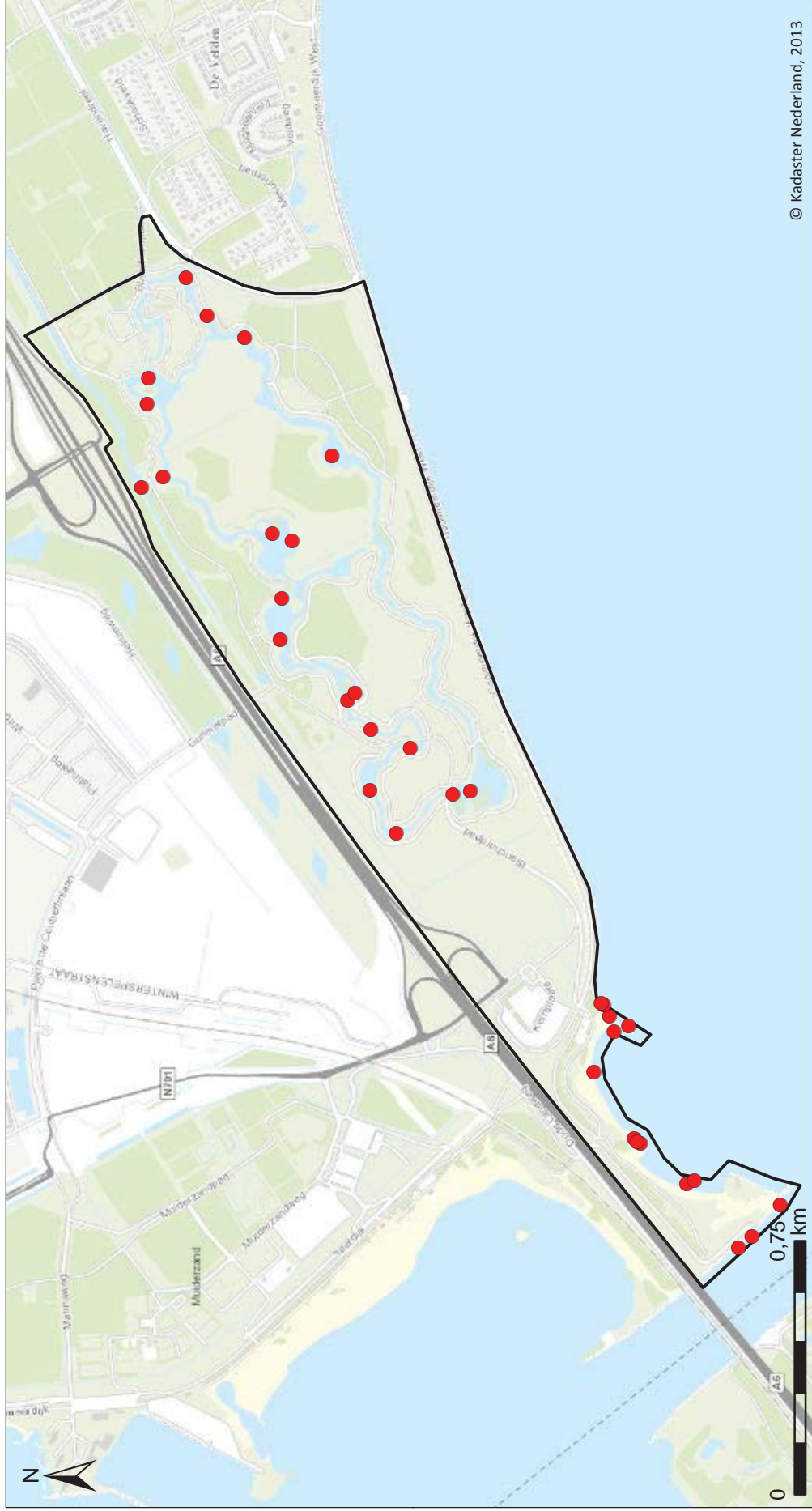
 **Waterhoen**

3 territoria

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013





G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

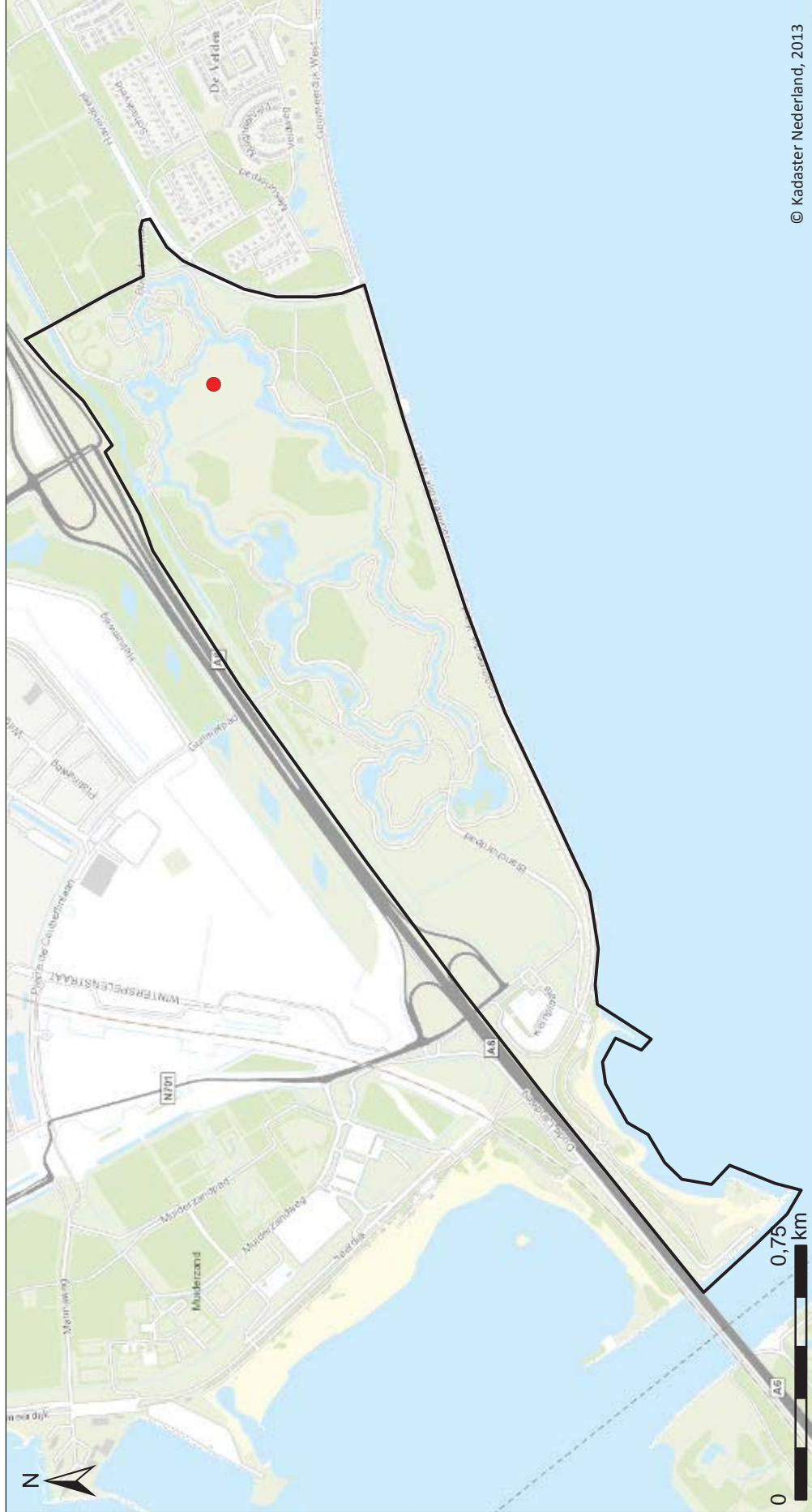
Verspreidingskaart 2013



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

● Meerkoet

34 territoria



G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

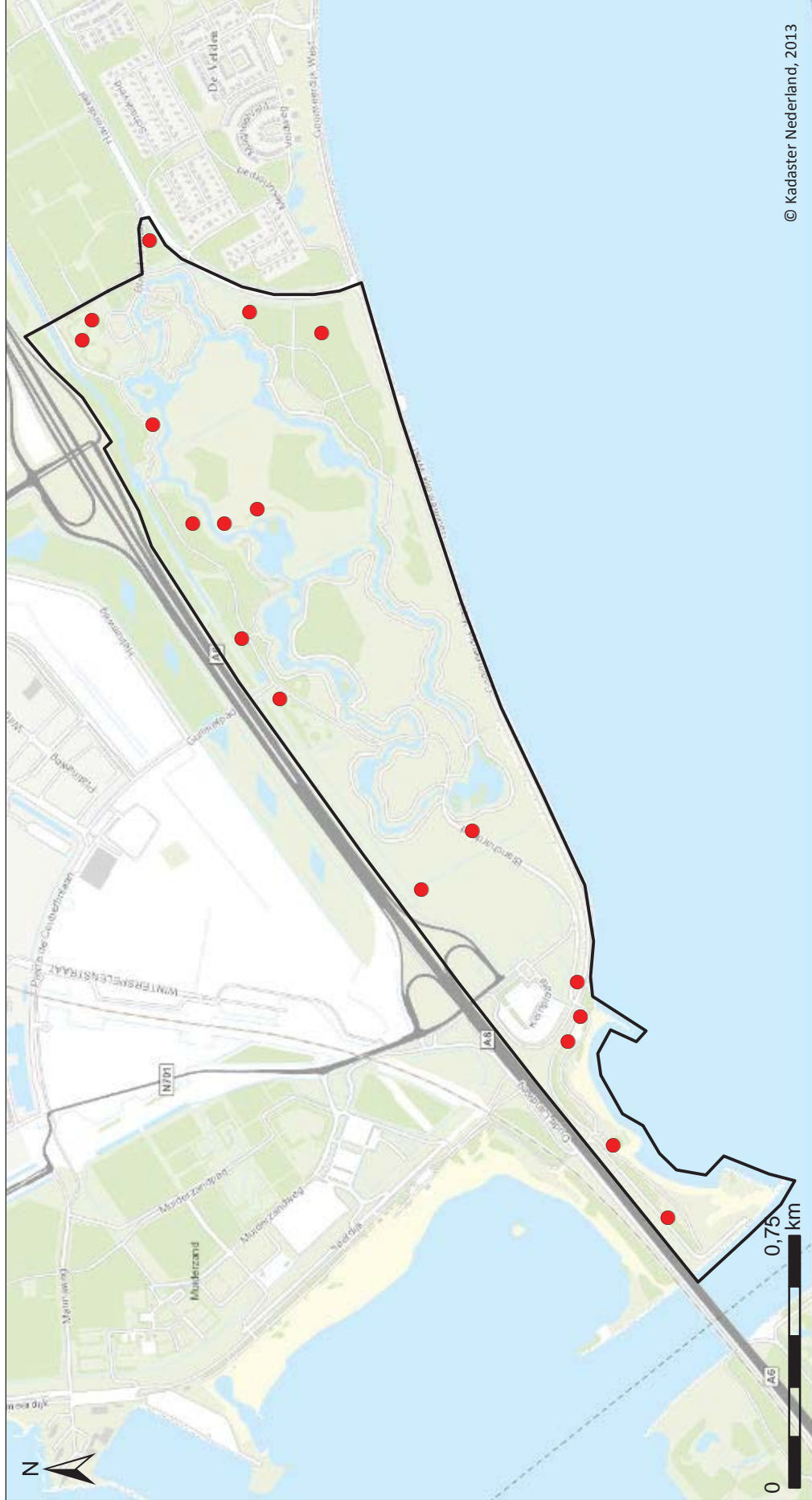


Kievit

1 territorium



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau



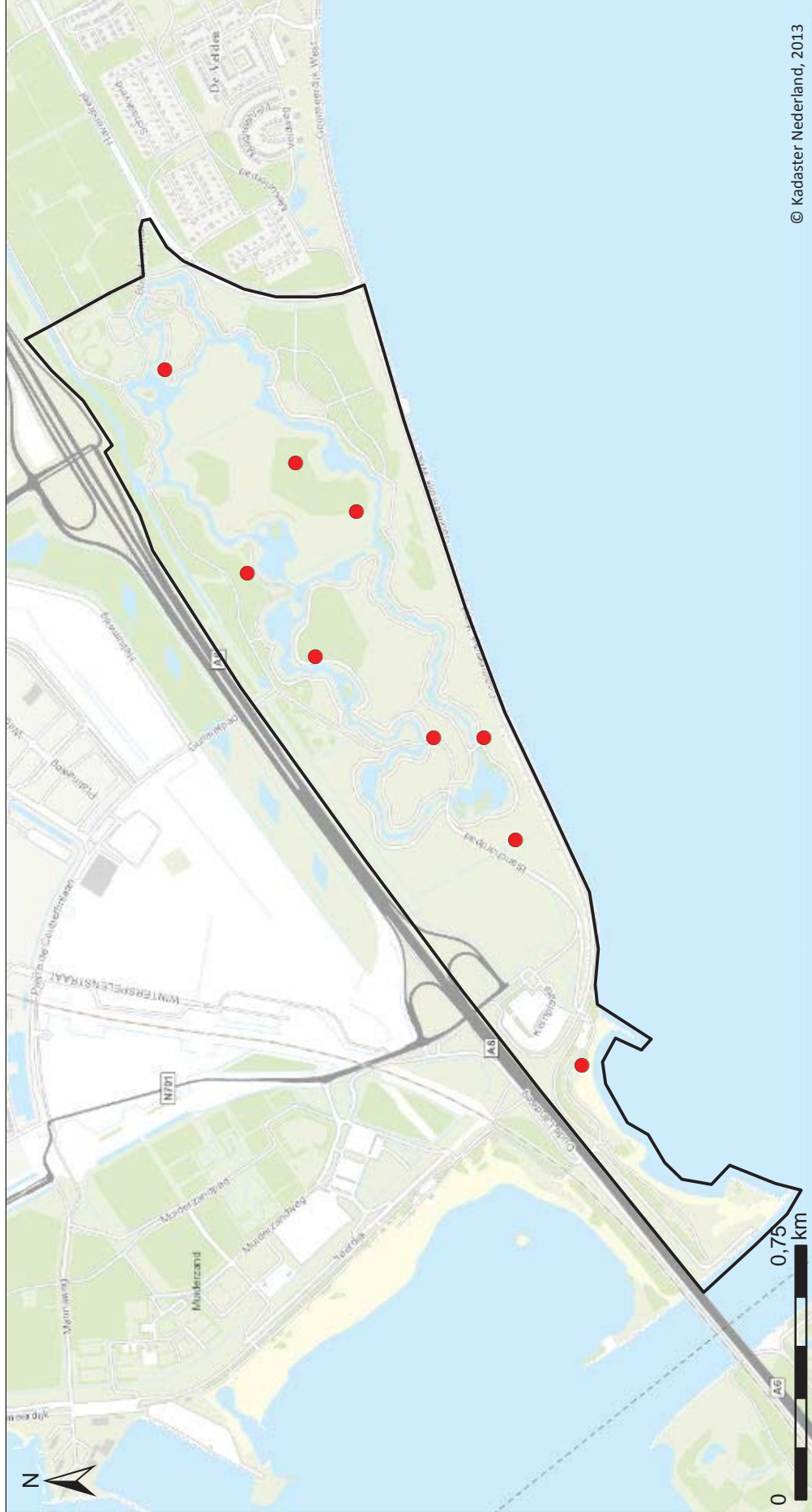
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Houtduif

18 territoria





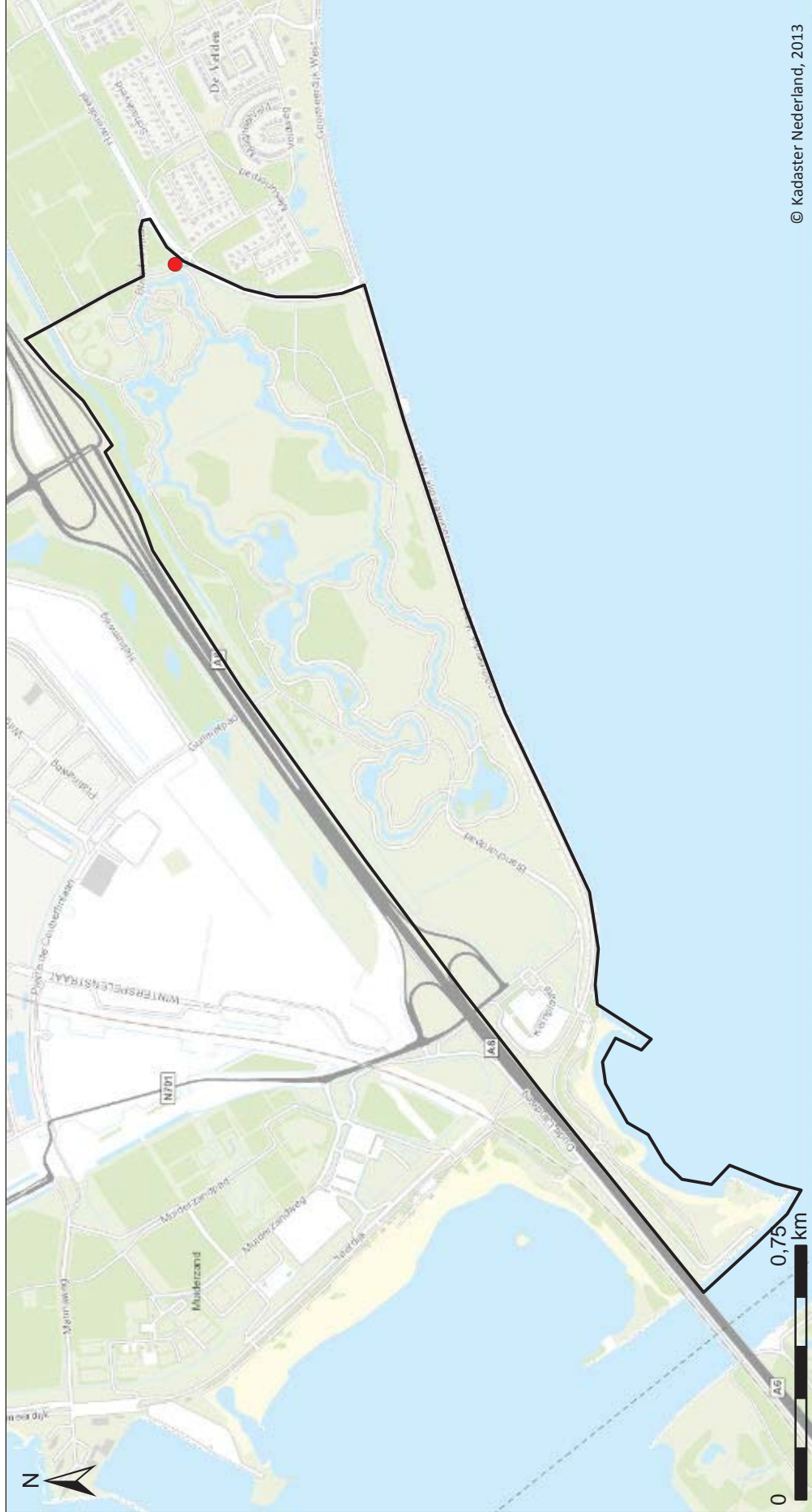
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Koekoek

9 territoria





G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

- Ransuil
- 1 territorium





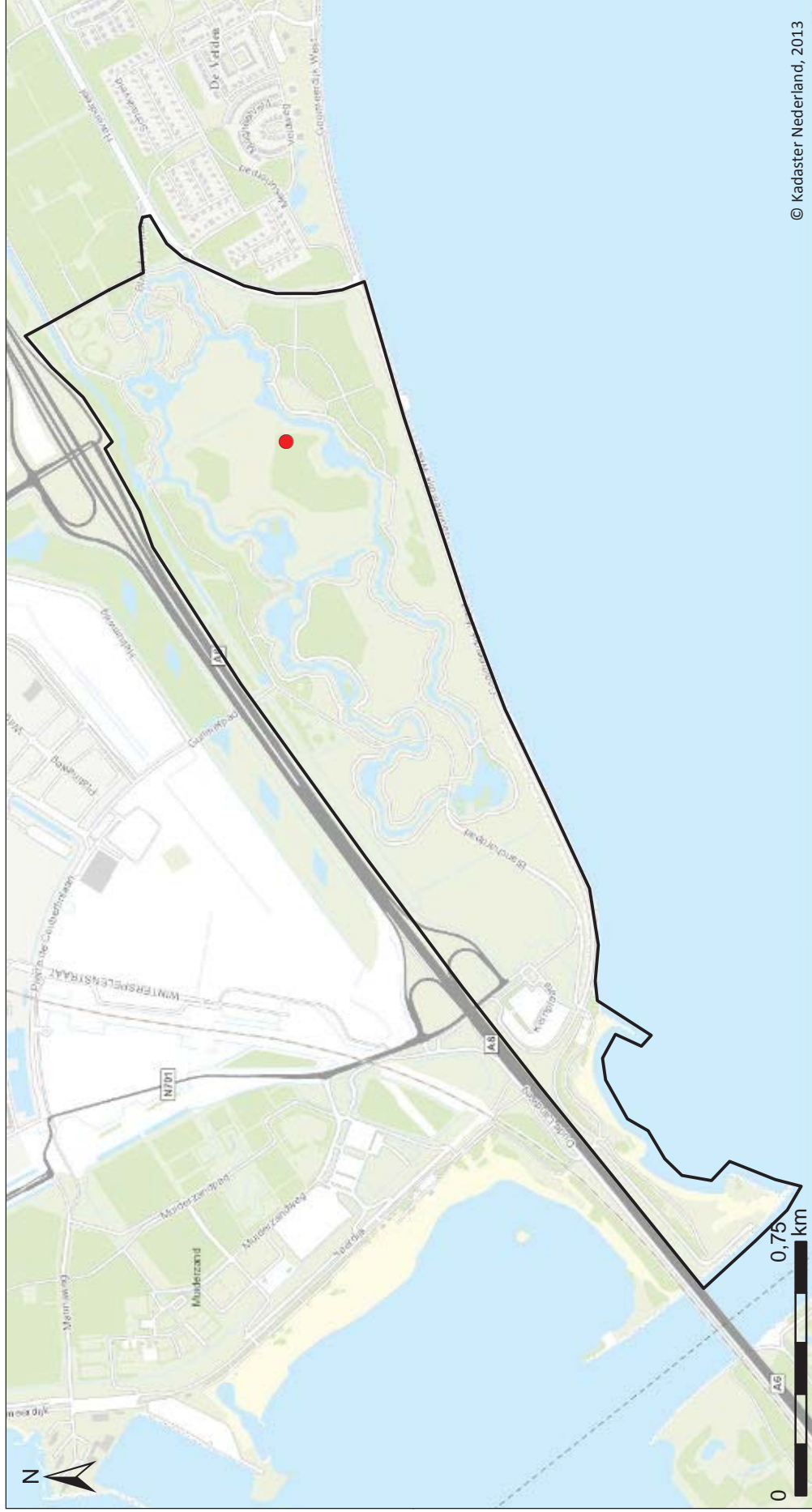
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013



● Grote bonte specht

5 territoria



G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Boompieper

1 territorium





© Kadaster Nederland, 2013

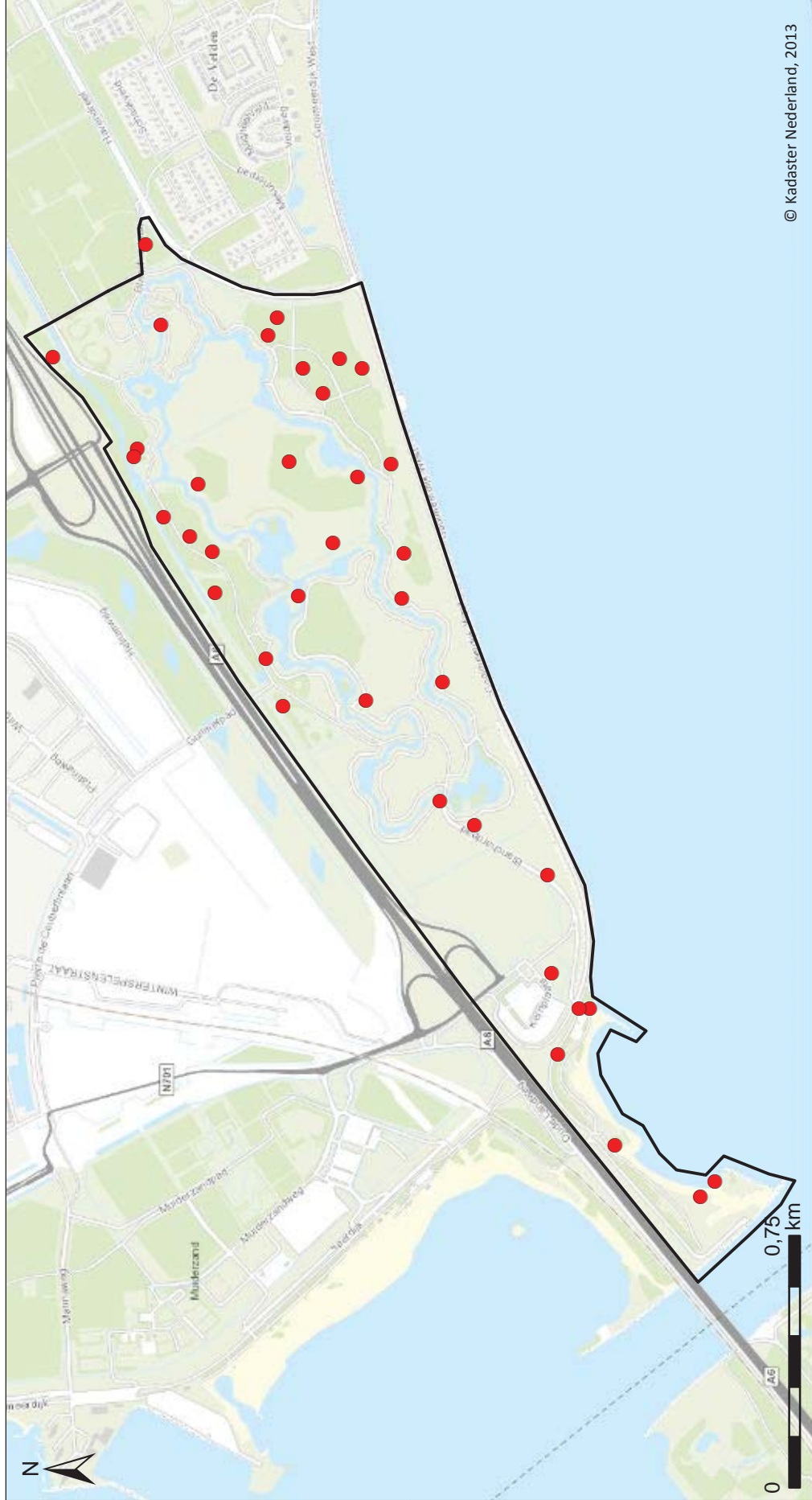
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Witte kwikstaart

5 territoria





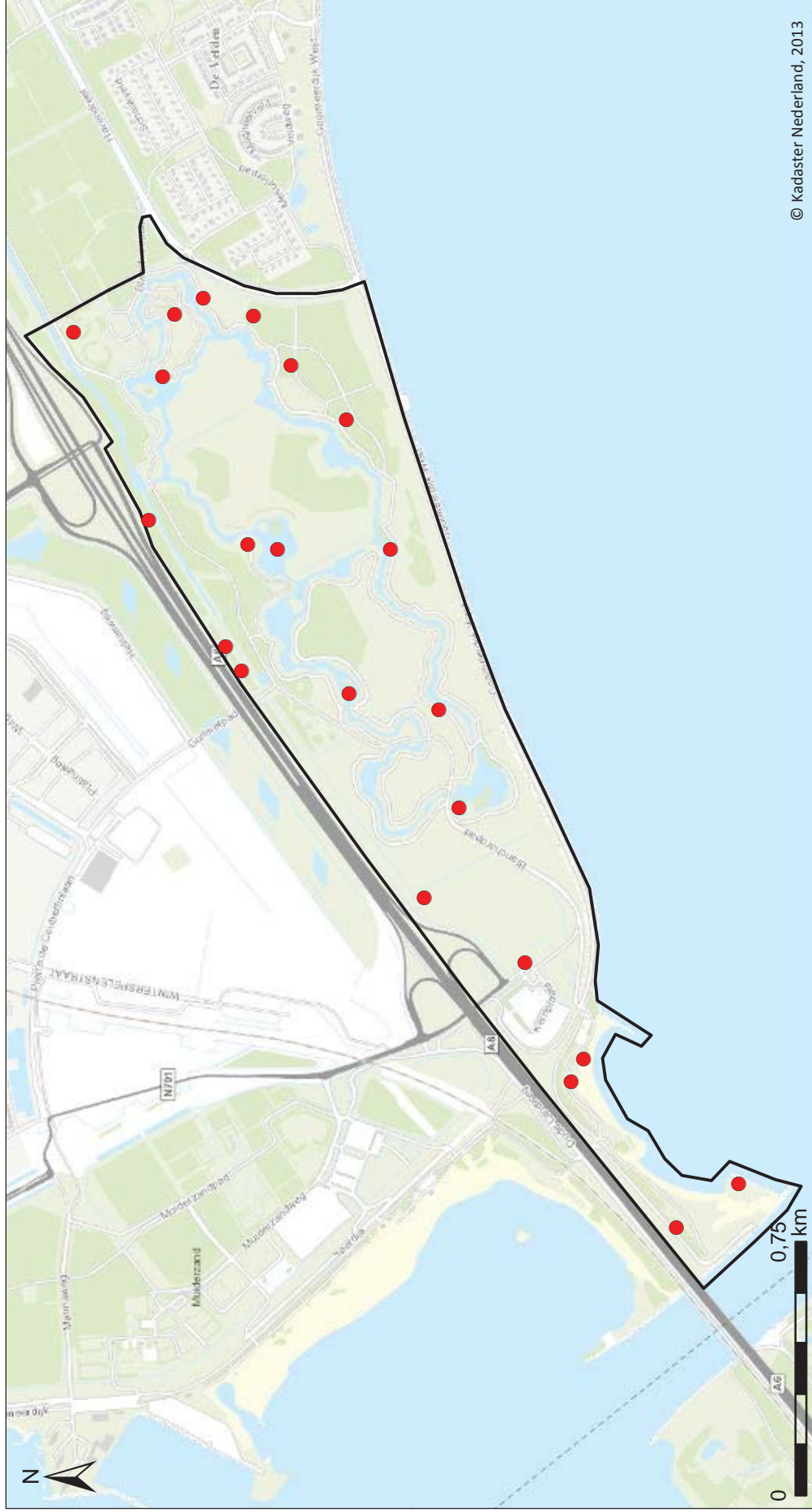
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Winterkoning

37 territoria





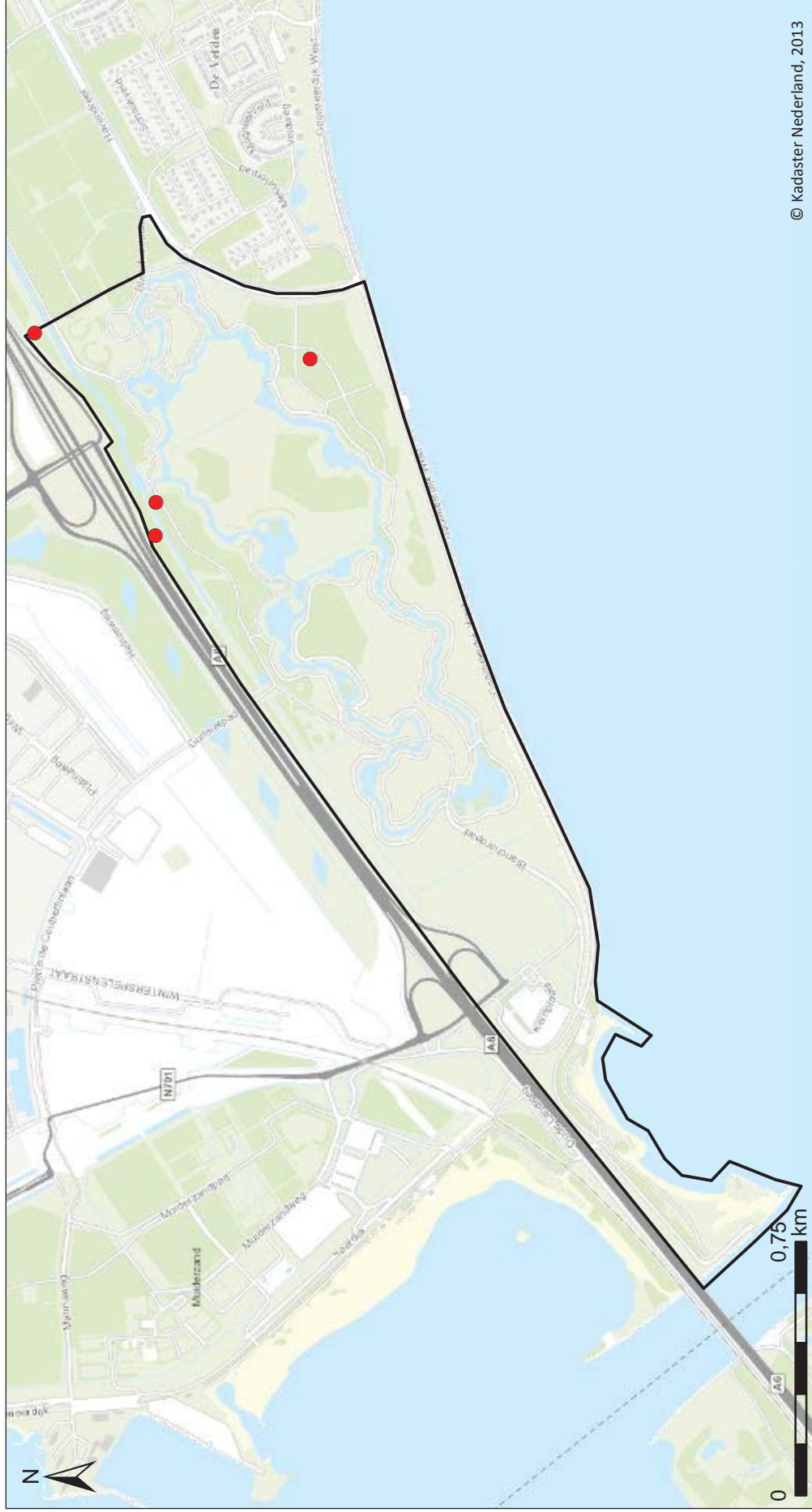
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Heggenmus

22 territoria





G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

 Roodborst

4 territoria





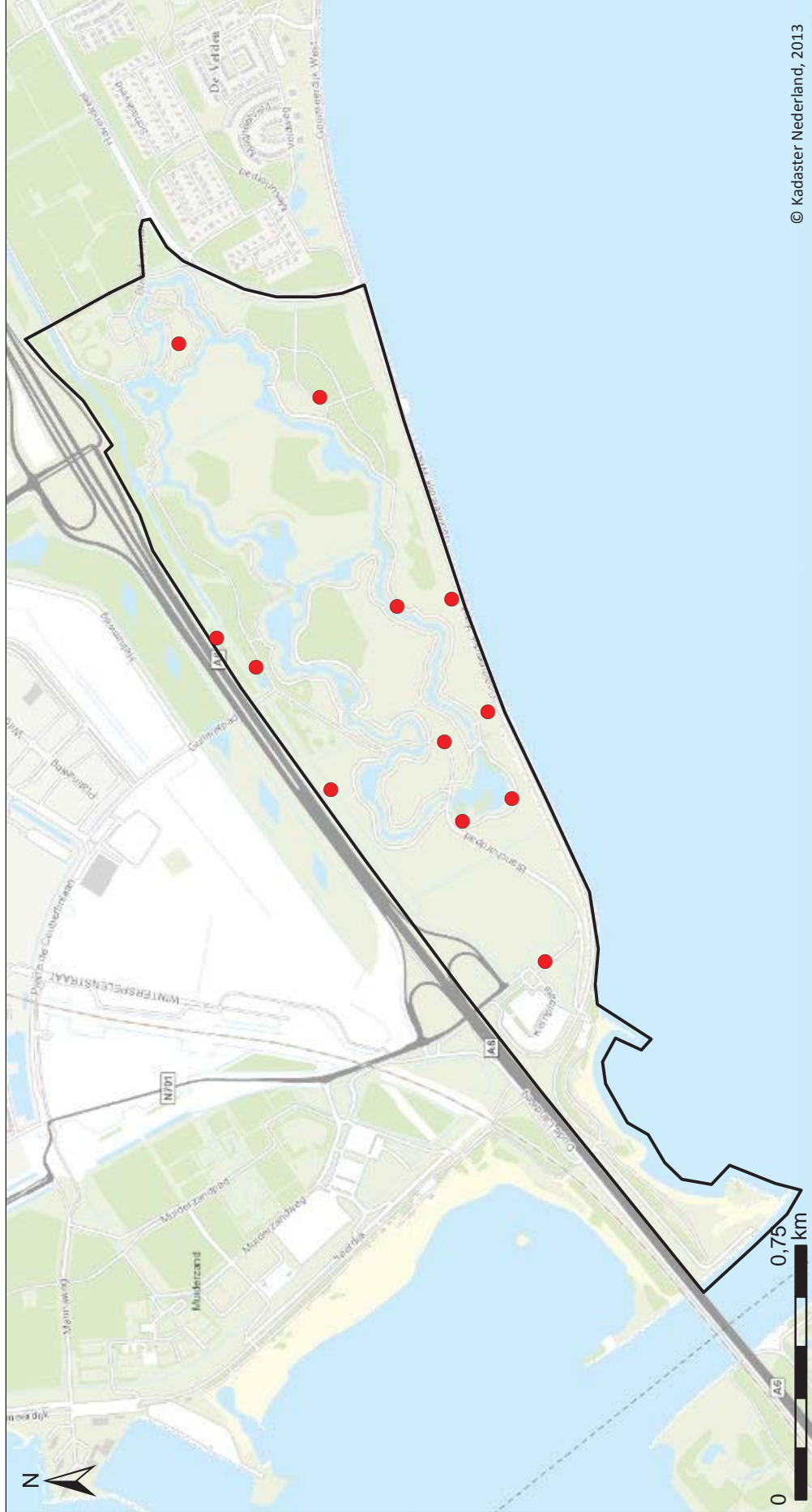
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013



● **Nachtegaal**

4 territoria



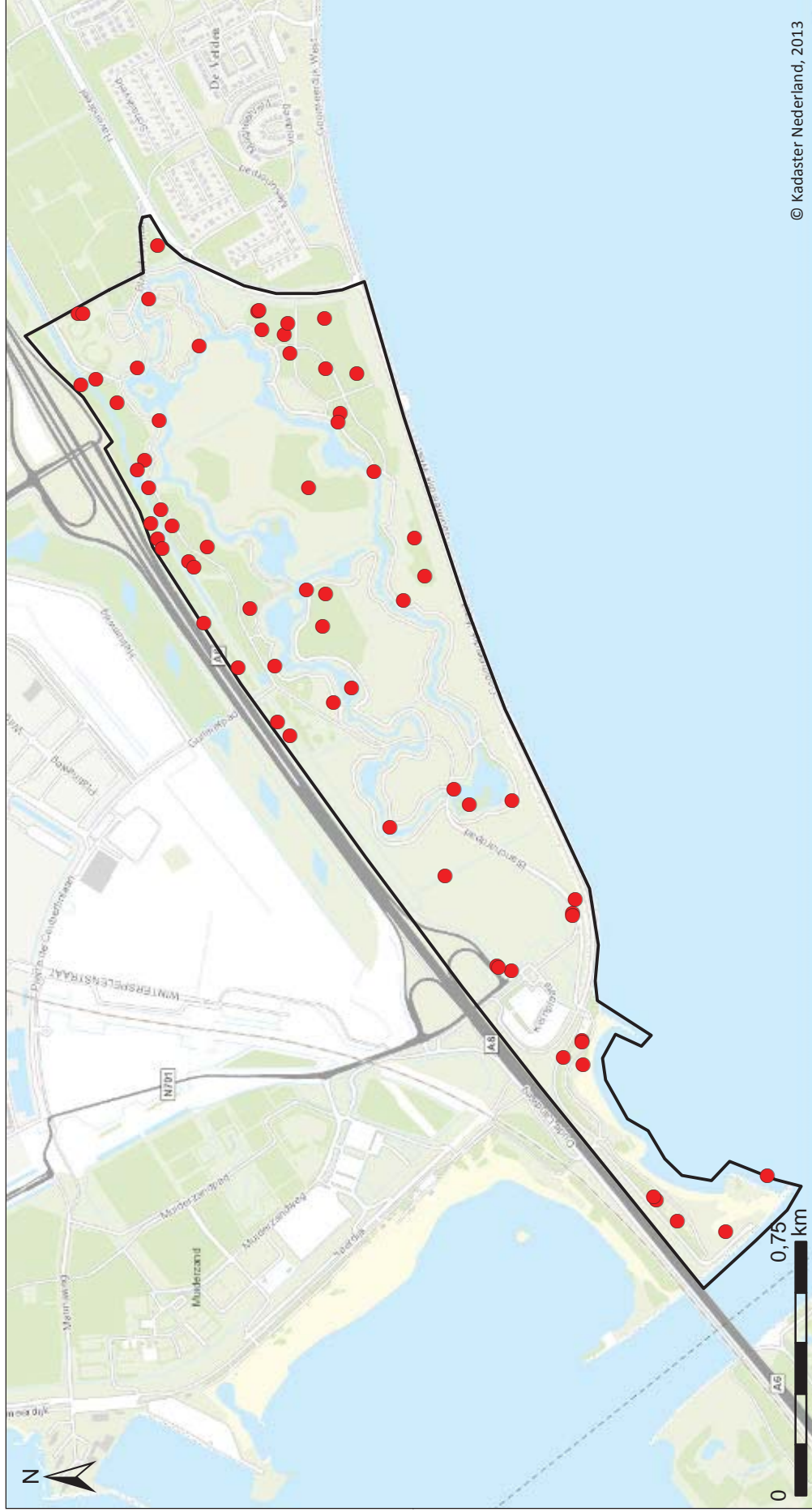
© Kadaster Nederland, 2013

● Blauwborst
12 territoria

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013



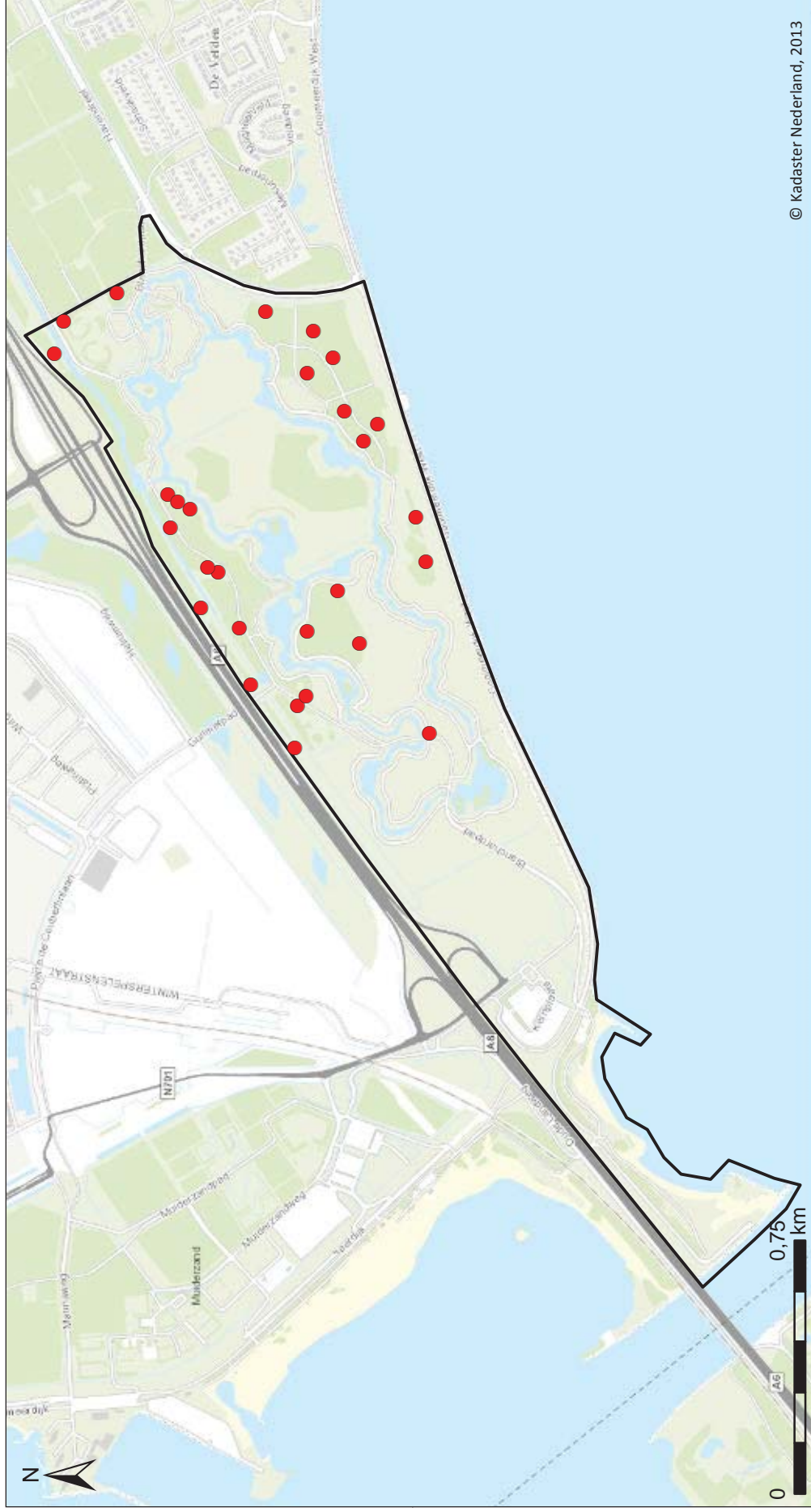


G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013



● Merel
68 territoria



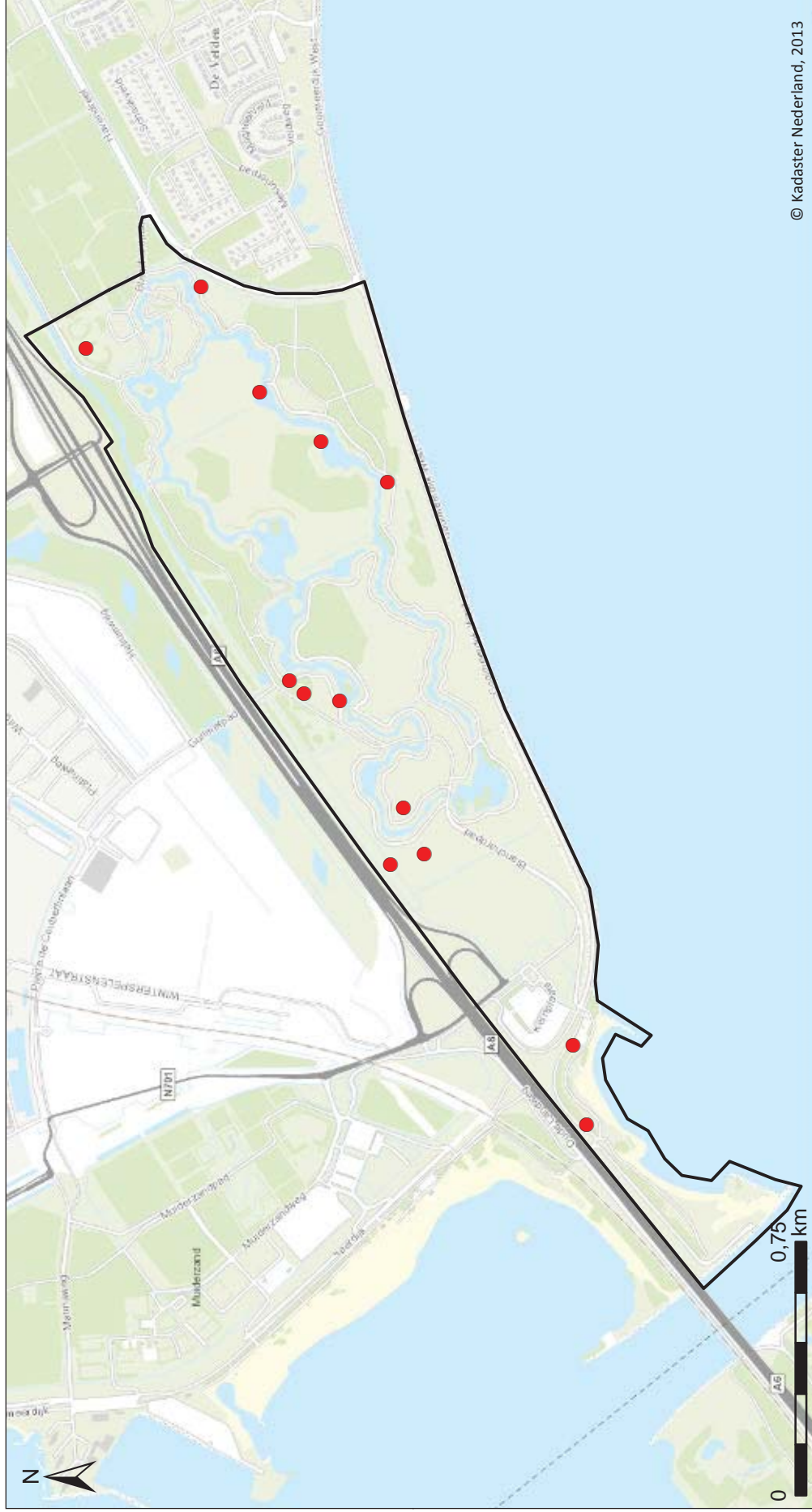
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

 Zanglijster

28 territoria





G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013



● Grote lijster

13 territoria



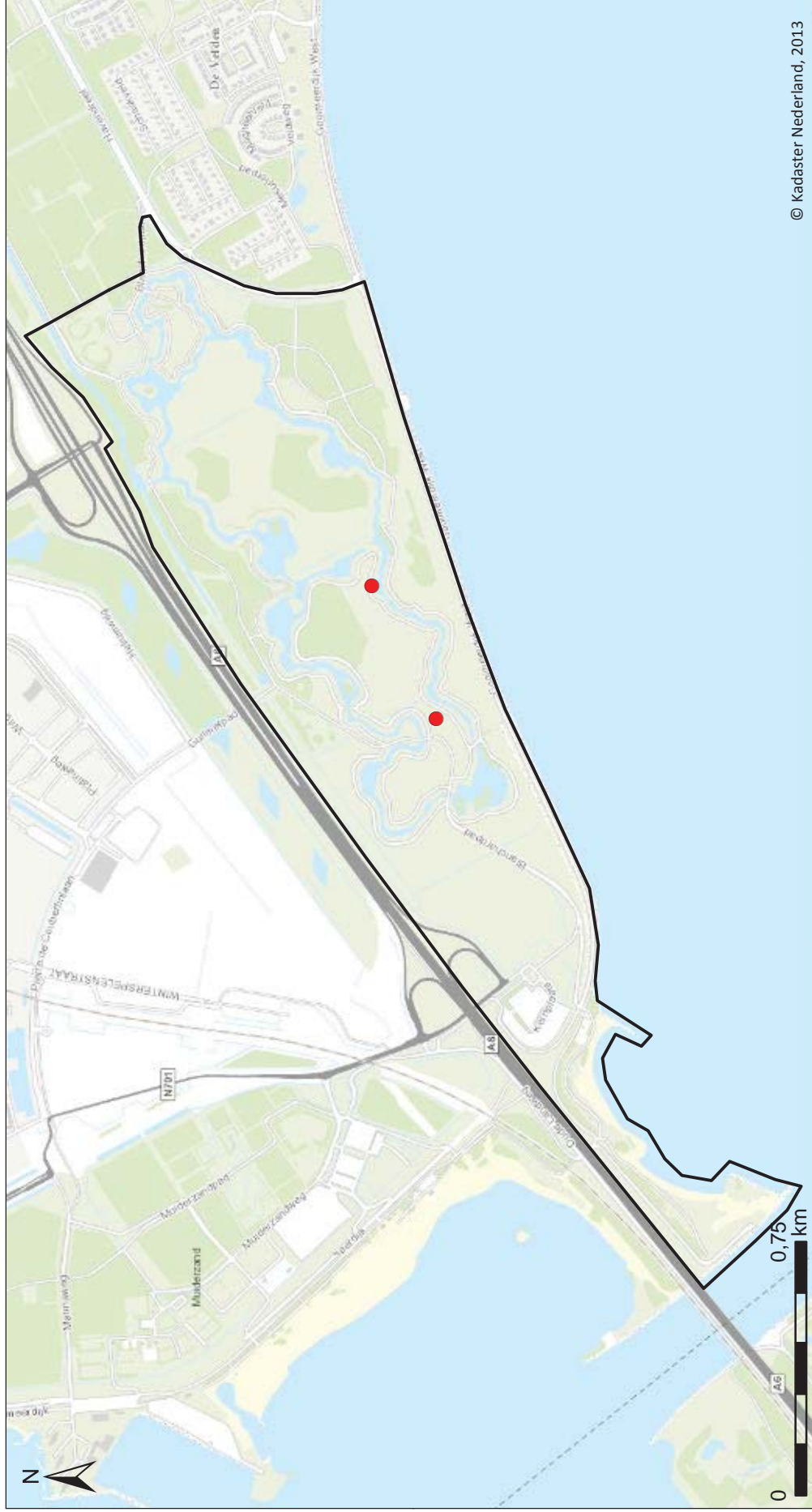
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Sprinkhaanzanger

6 territoria





G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

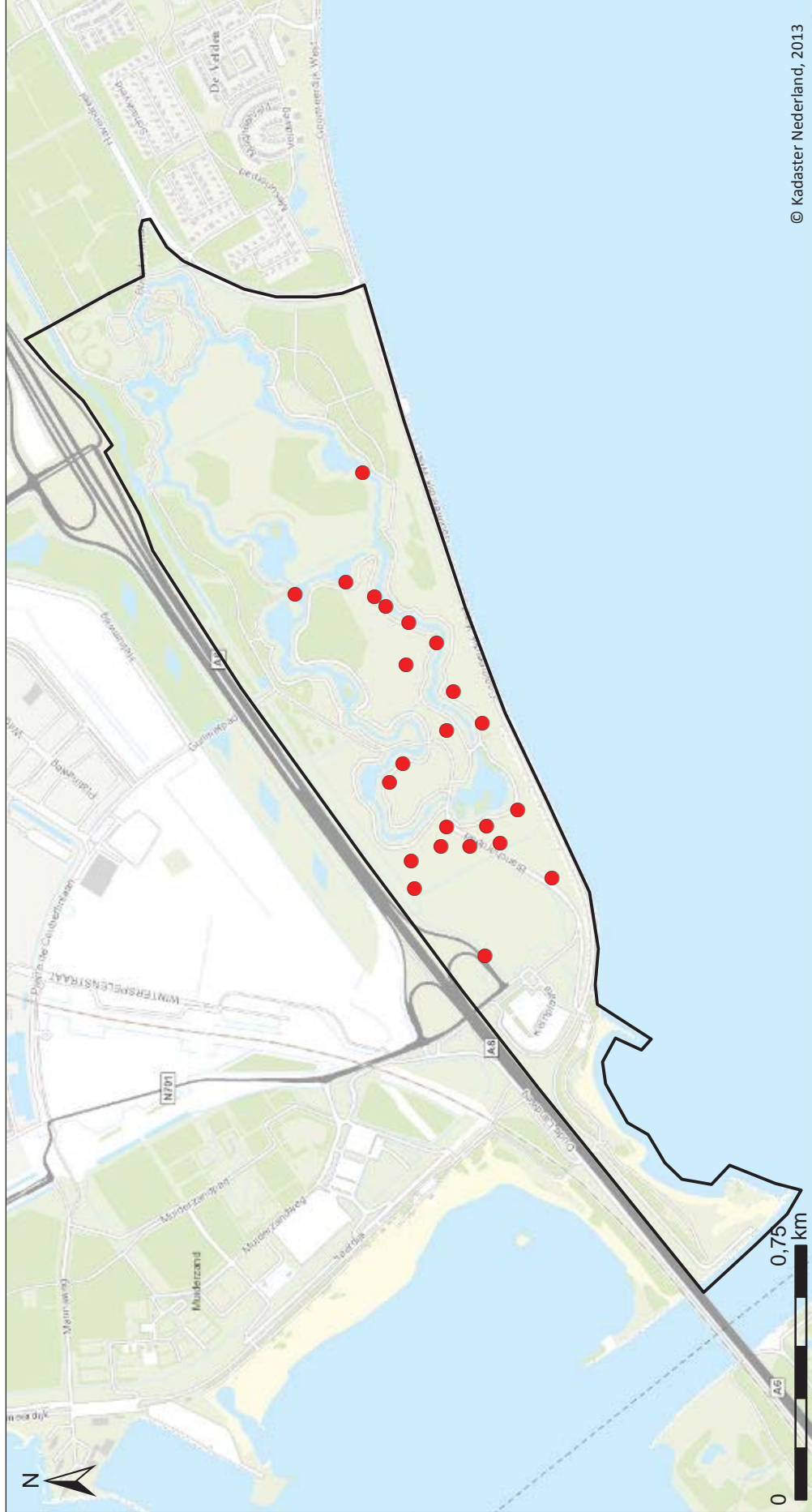
Verspreidingskaart 2013



Snor

2 territoria



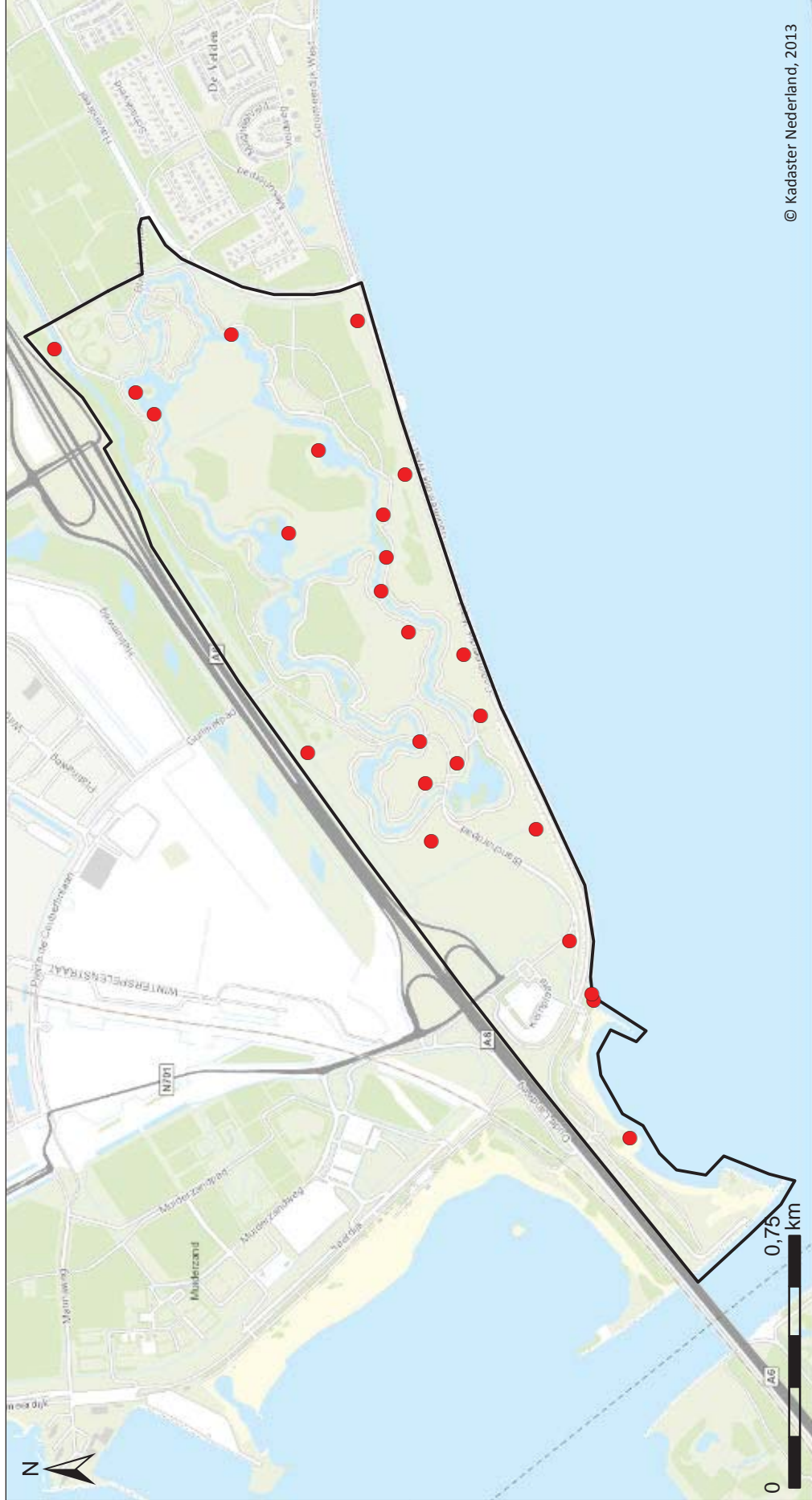


G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Rietzanger
23 territoria





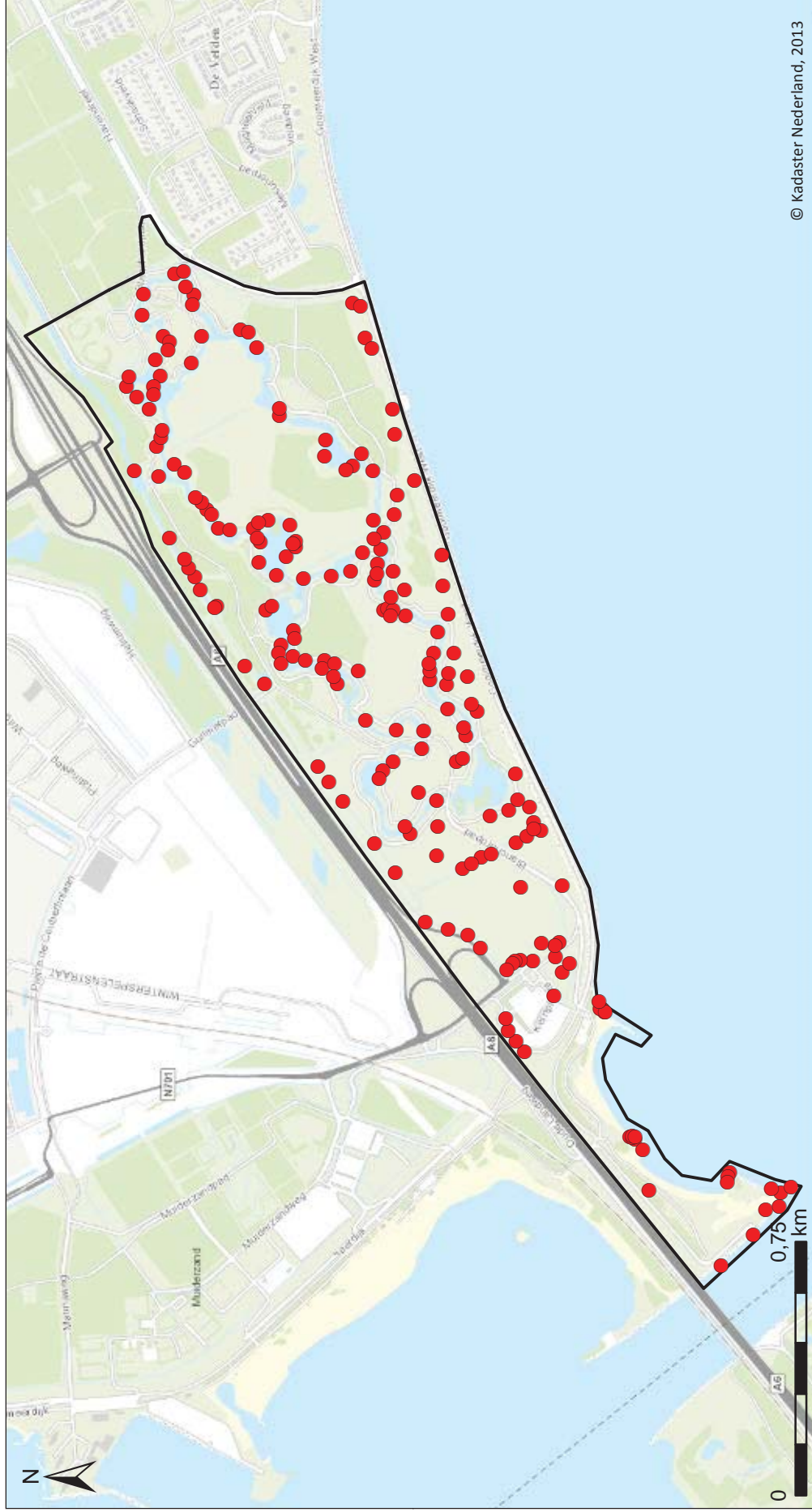
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● **Bosrietzanger**

24 territoria





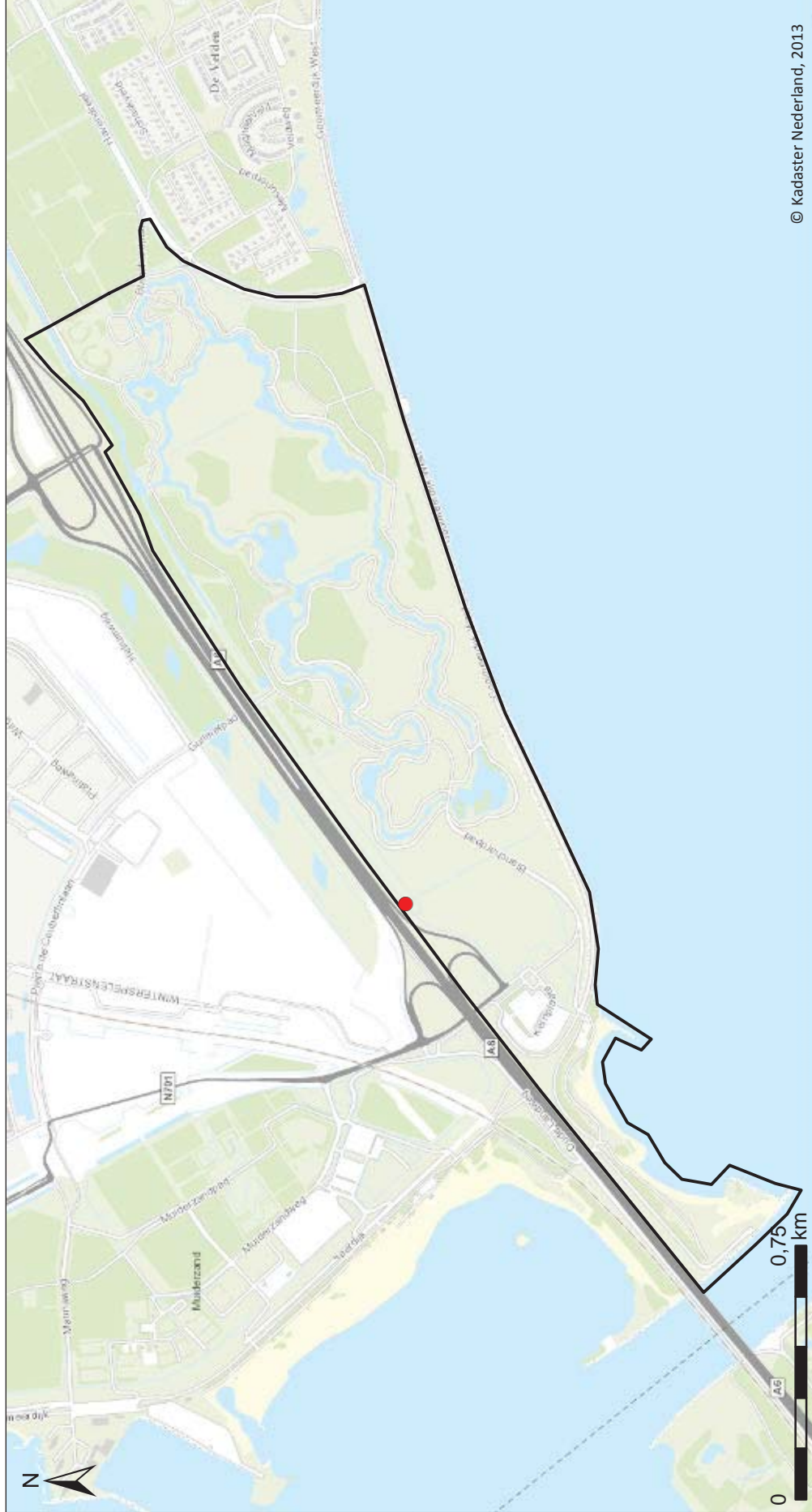
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Kleine karekiet

204 territoria





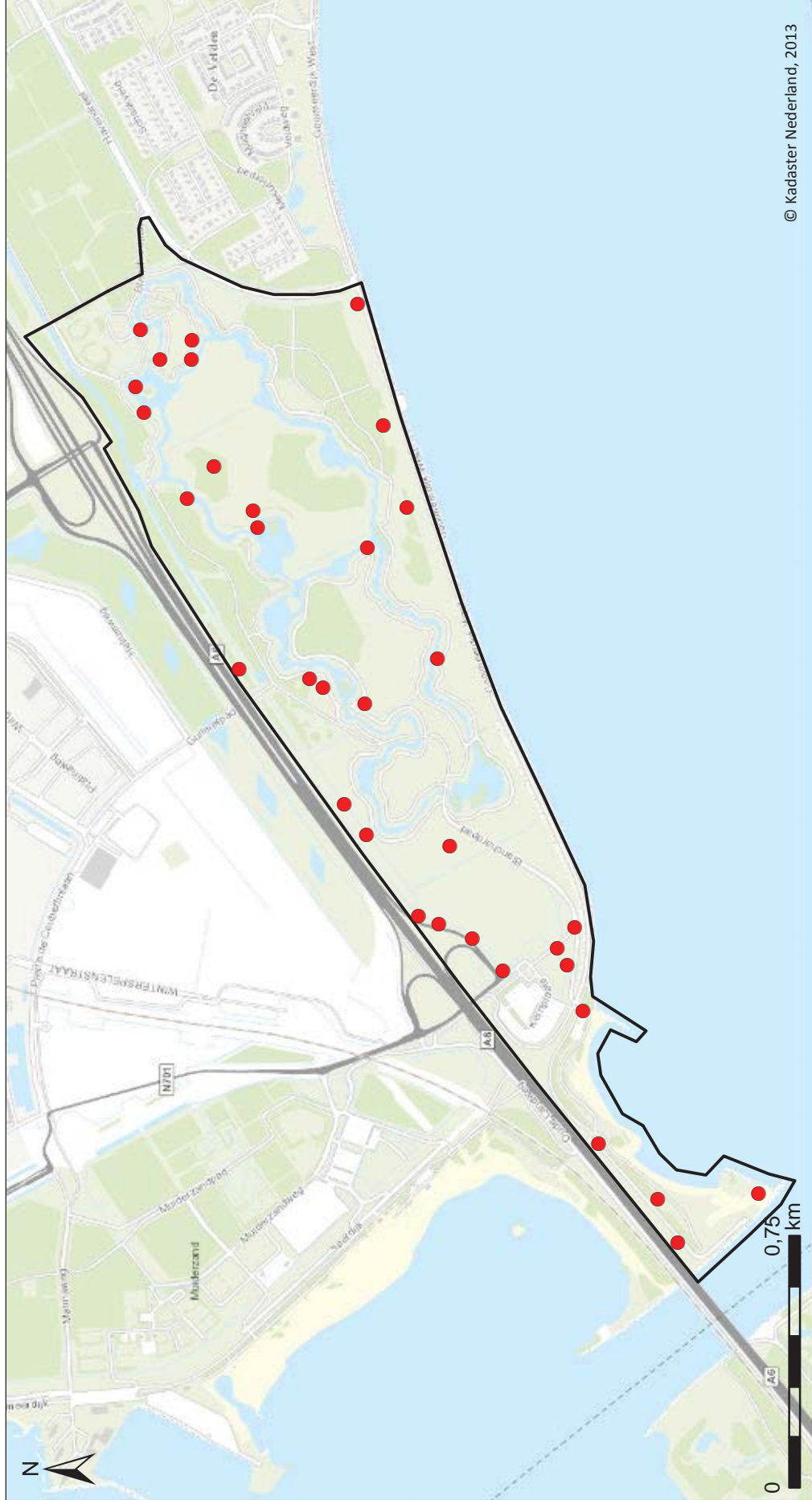
© Kadaster Nederland, 2013

Spotvogel
 **1 territorium**

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand



Verspreidingskaart 2013



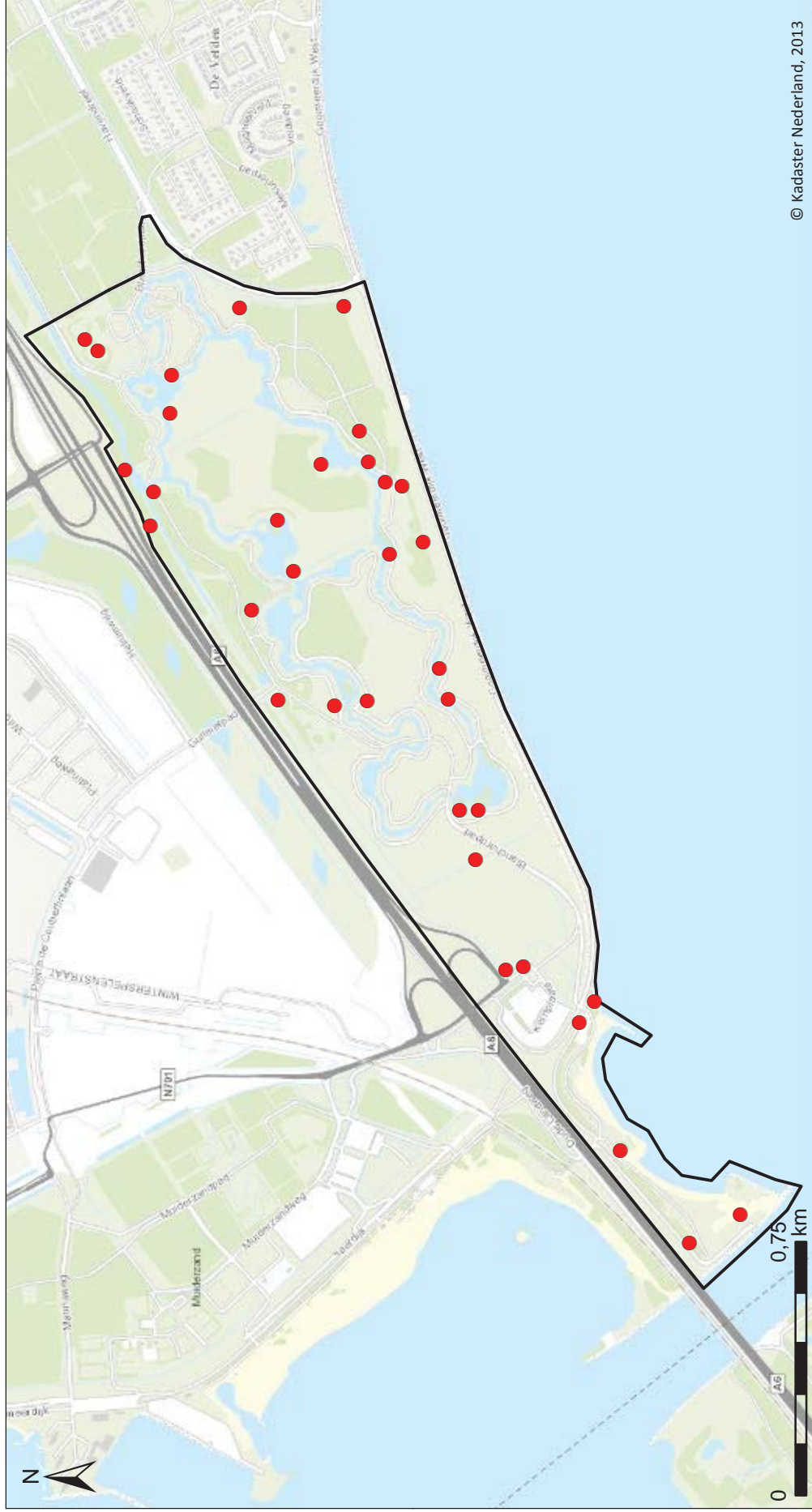
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Grasmus

34 territoria





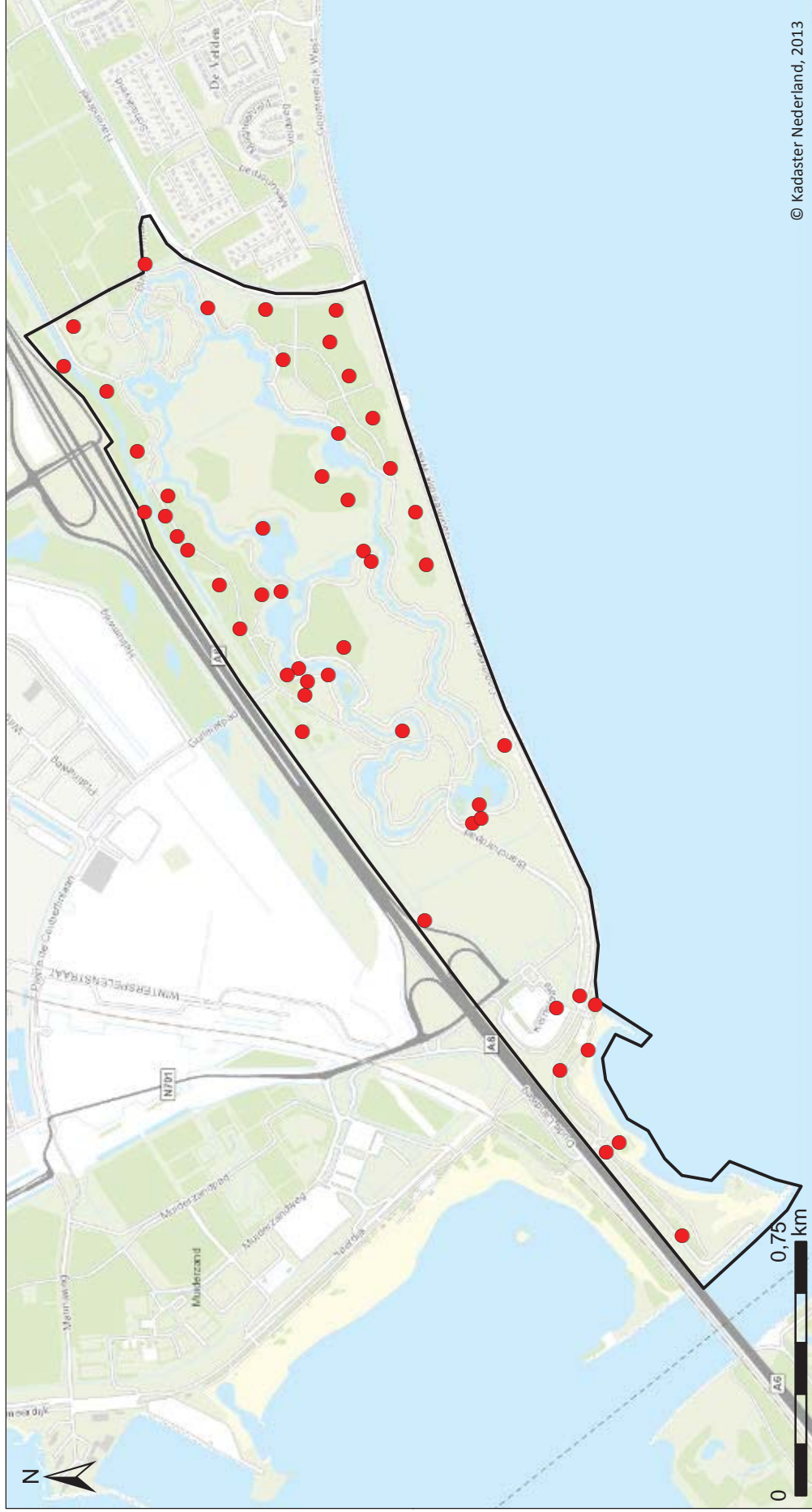
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Tuinfluiter

34 territoria





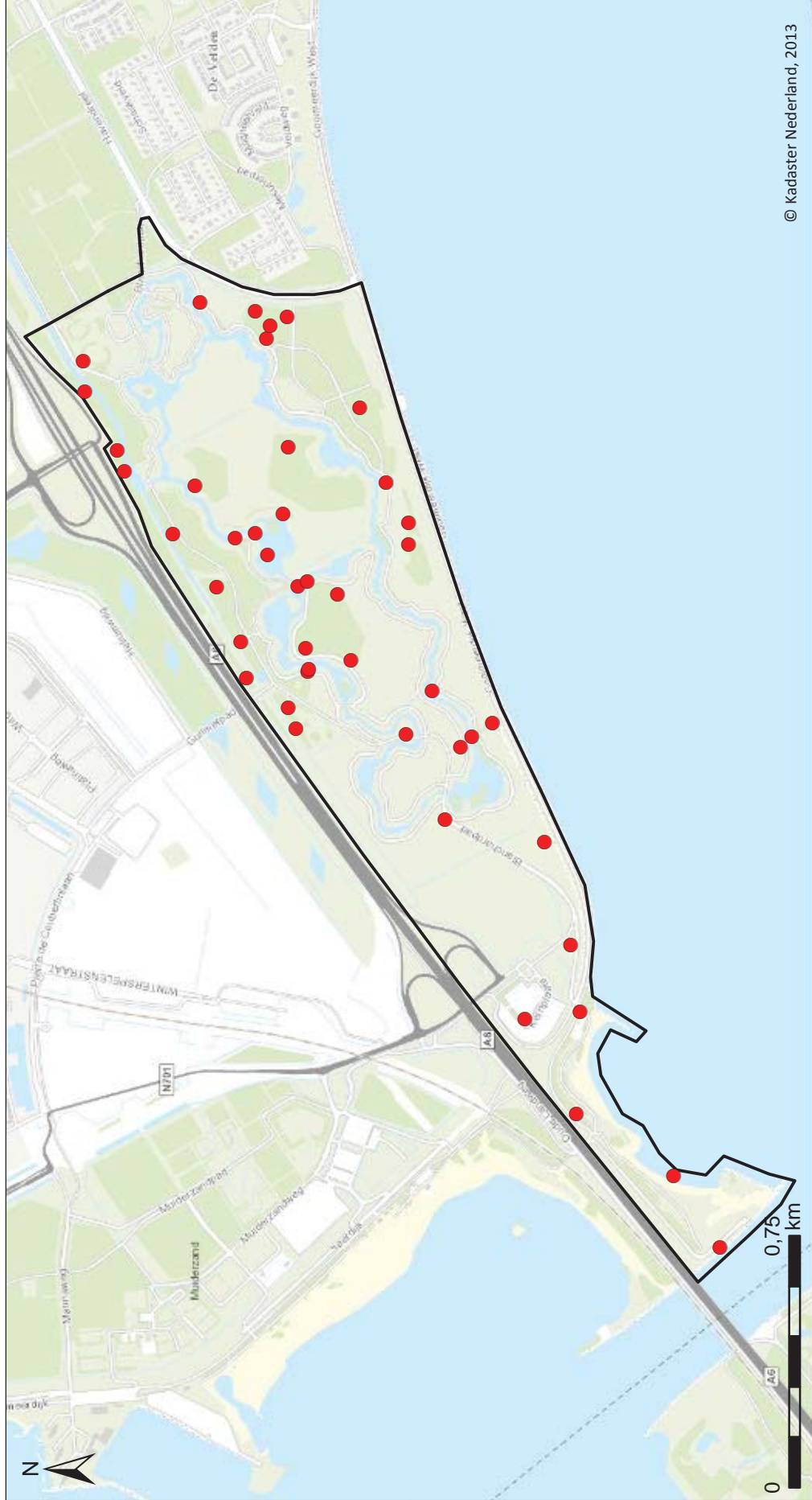
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

 Zwartkop

51 territoria



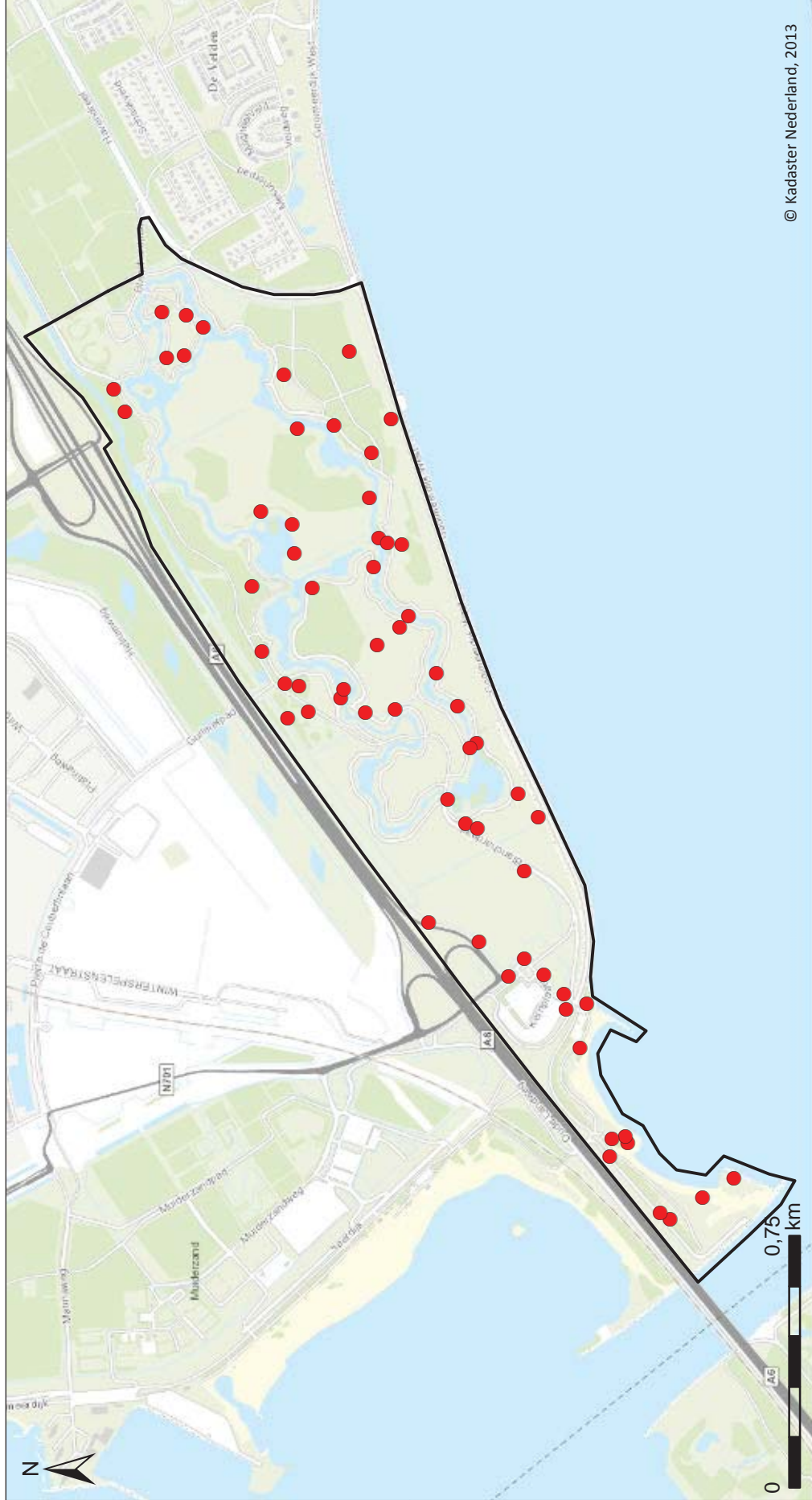


G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Tjiftjaf
45 territoria





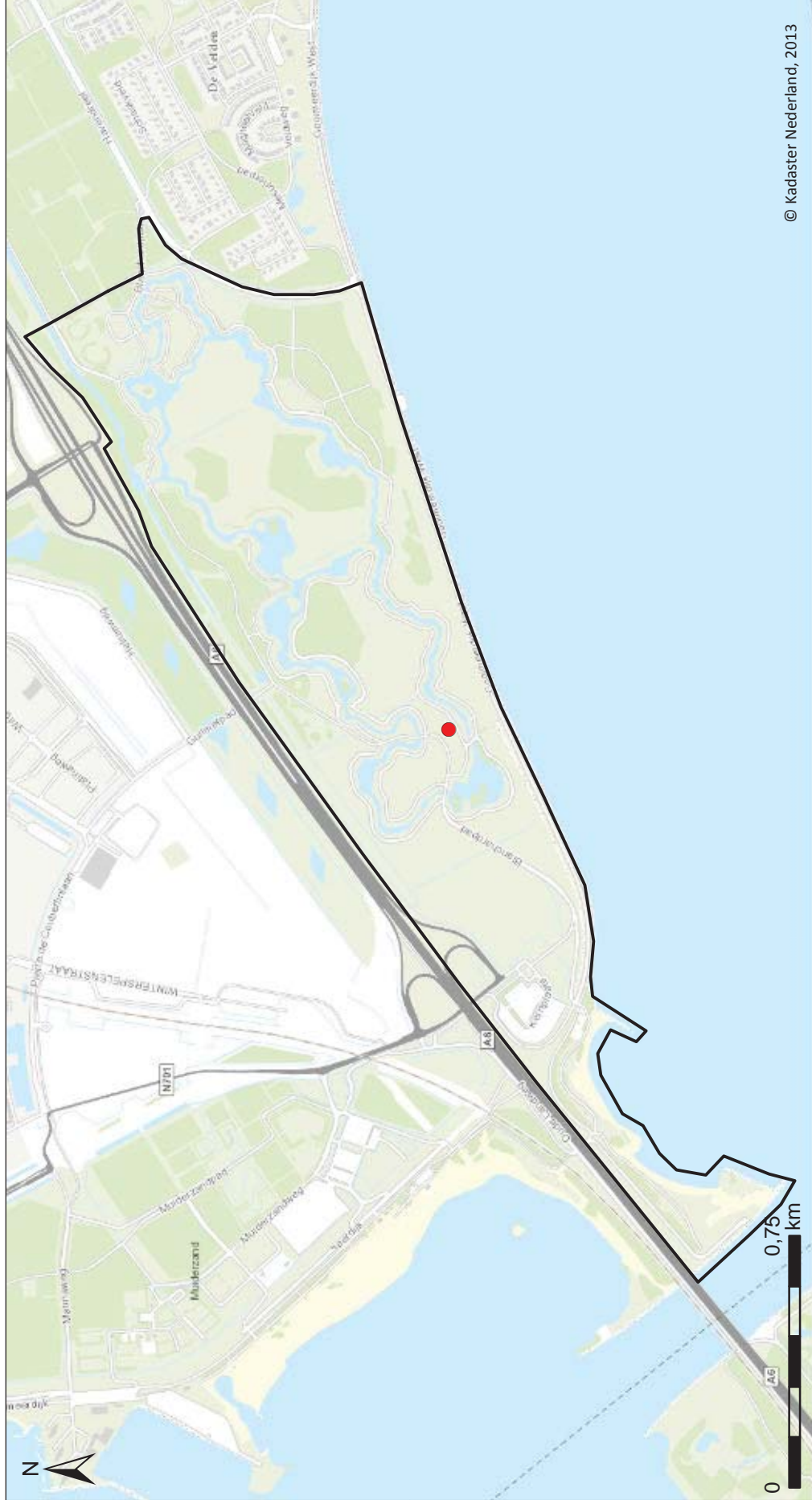
© Kadaster Nederland, 2013

● **Fitis**
62 territoria

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013





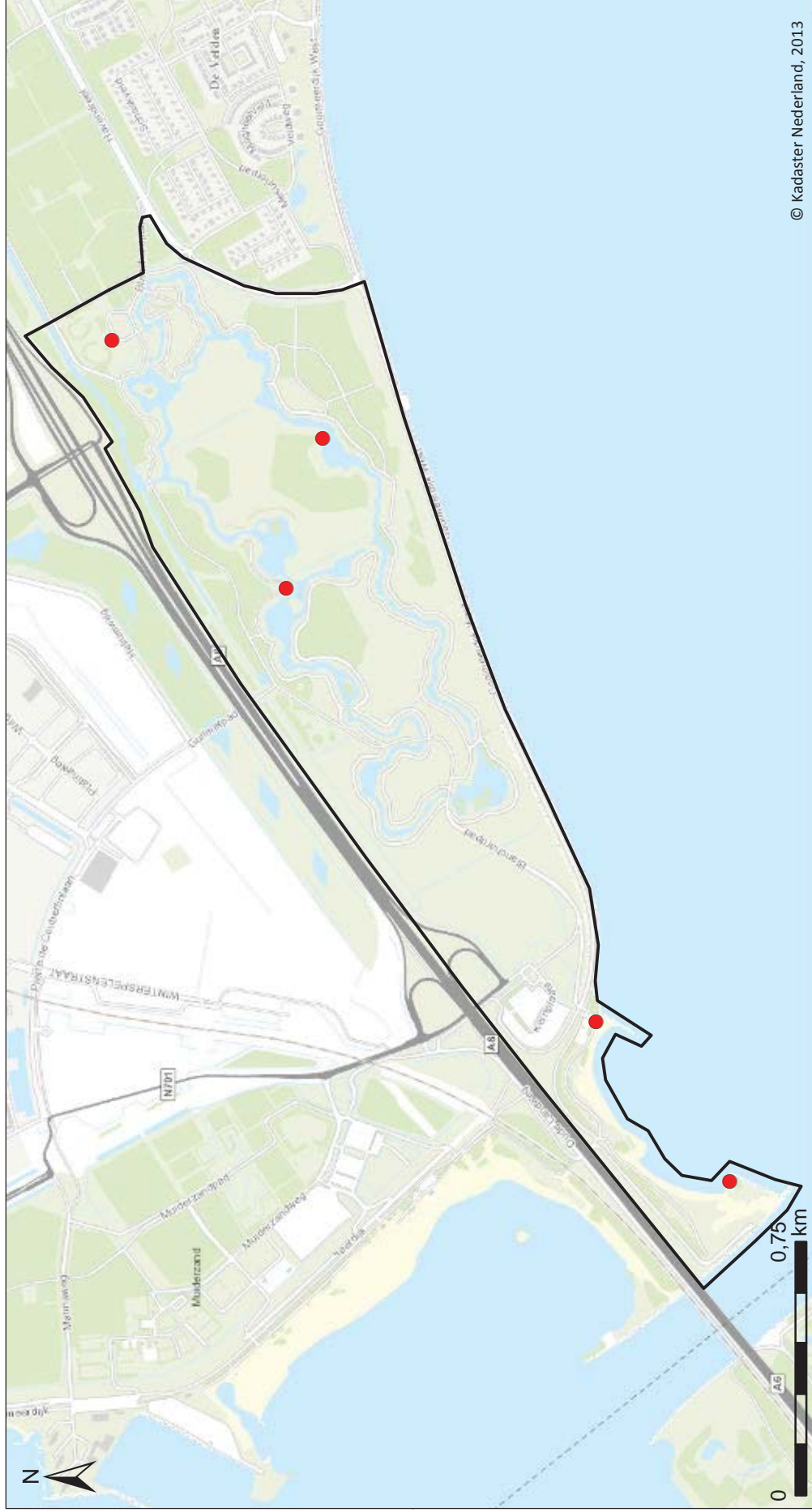
© Kadaster Nederland, 2013

● Baardman
1 territorium

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013





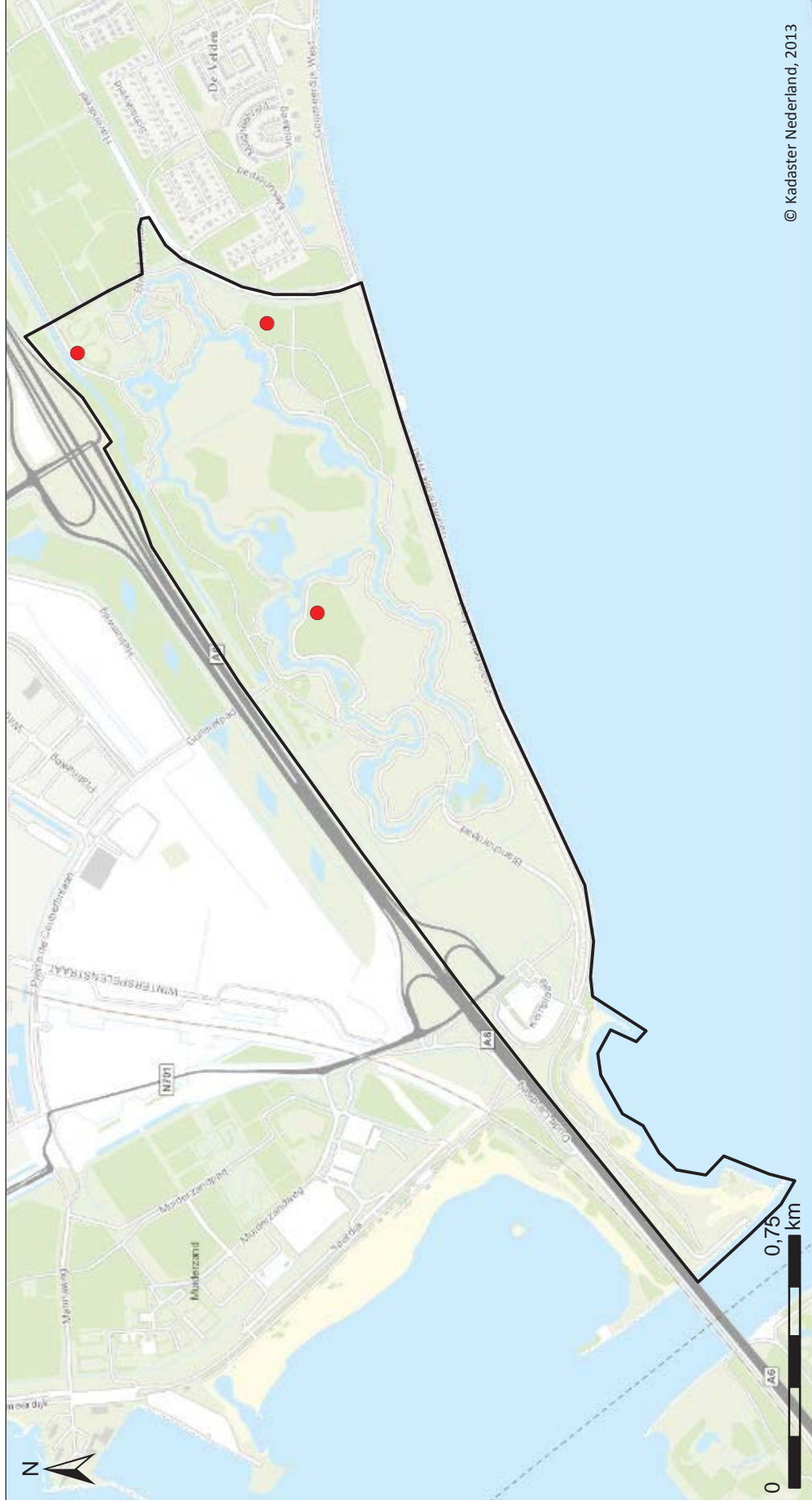
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Staartmees

5 territoria





G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013



● Matkop

3 territoria



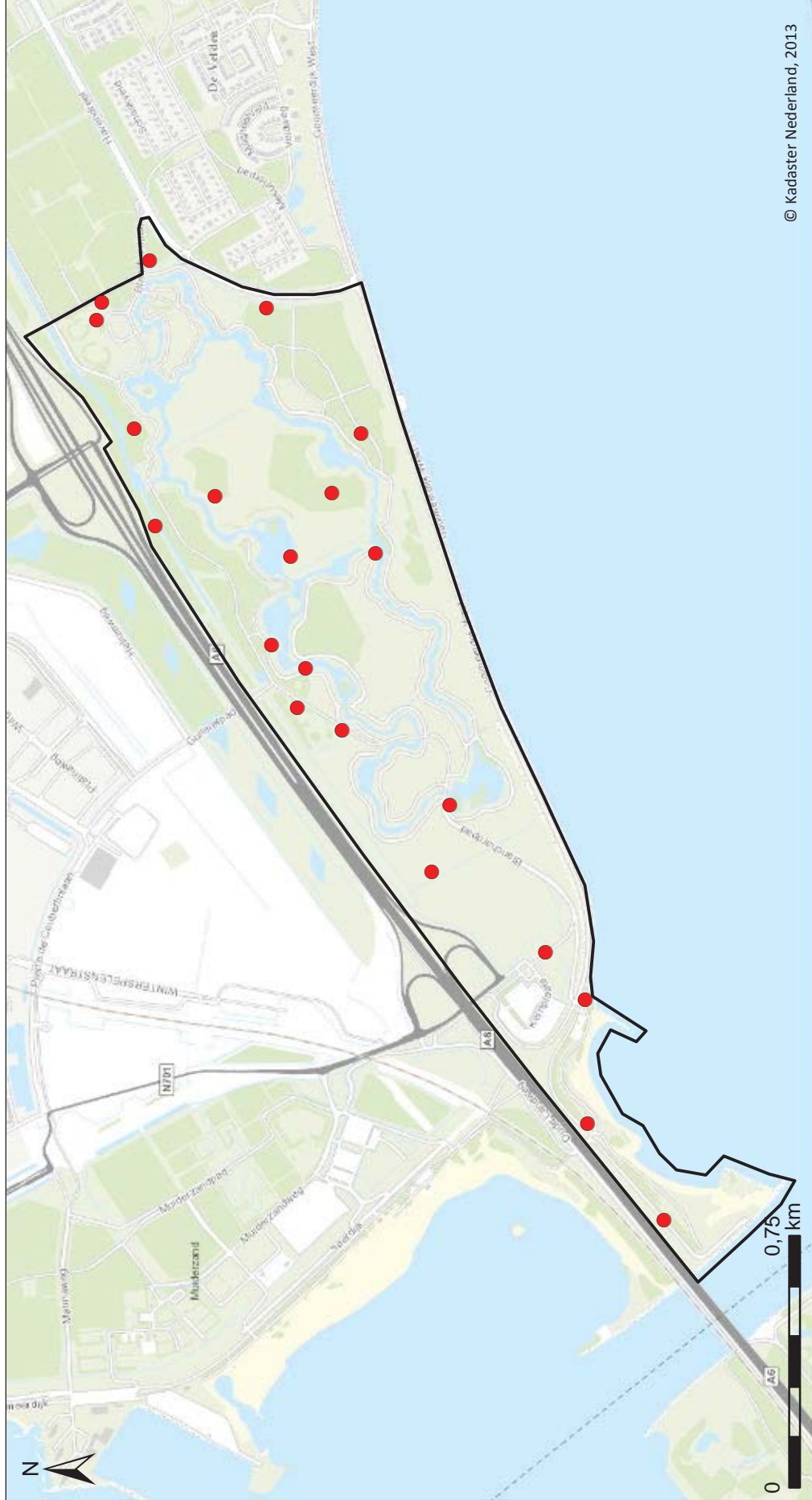
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Pimpelmees

10 territoria





G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Koolmees

21 territoria





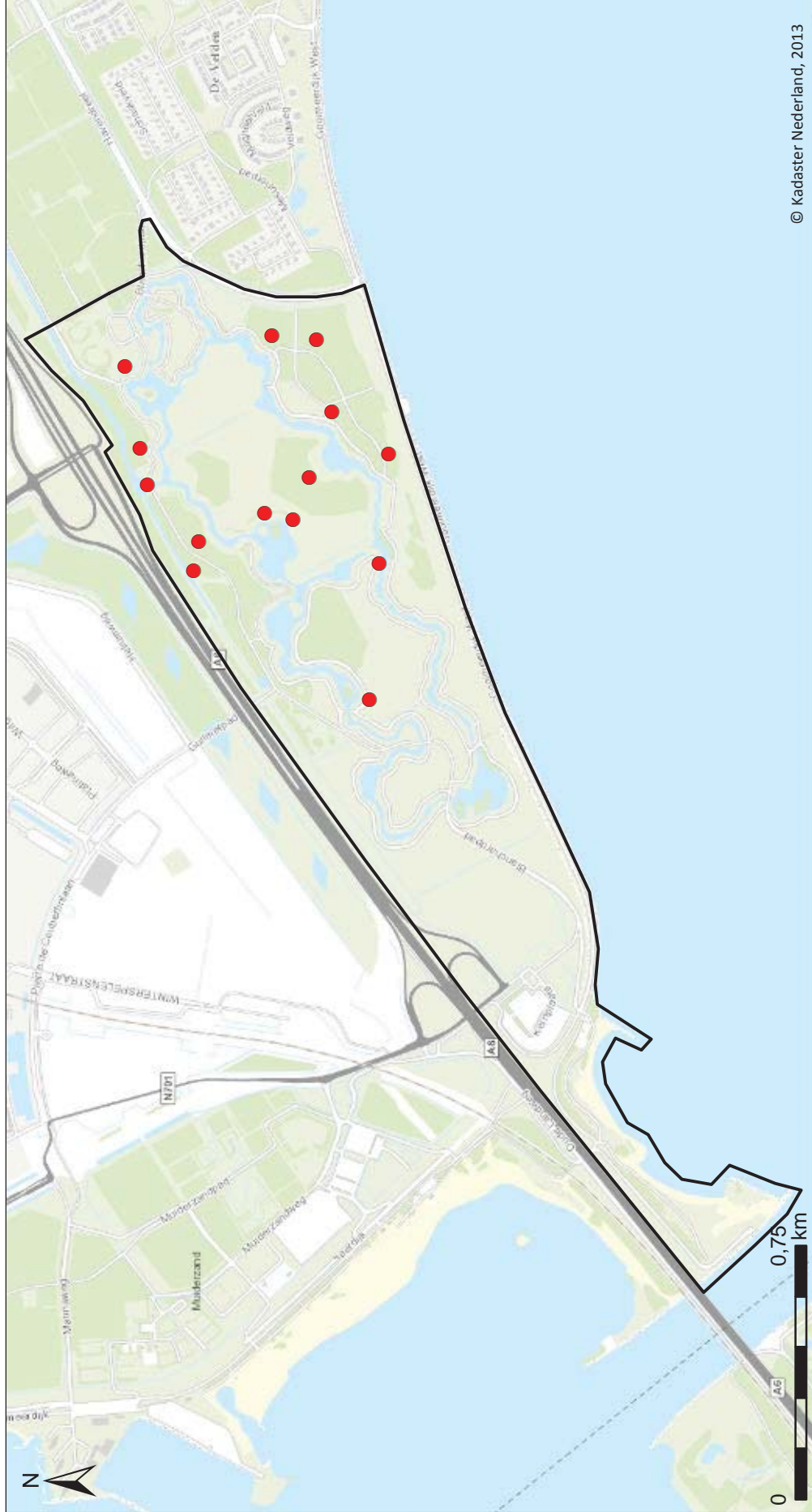
© Kadaster Nederland, 2013

● Boomklever
1 territorium

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand



Verspreidingskaart 2013



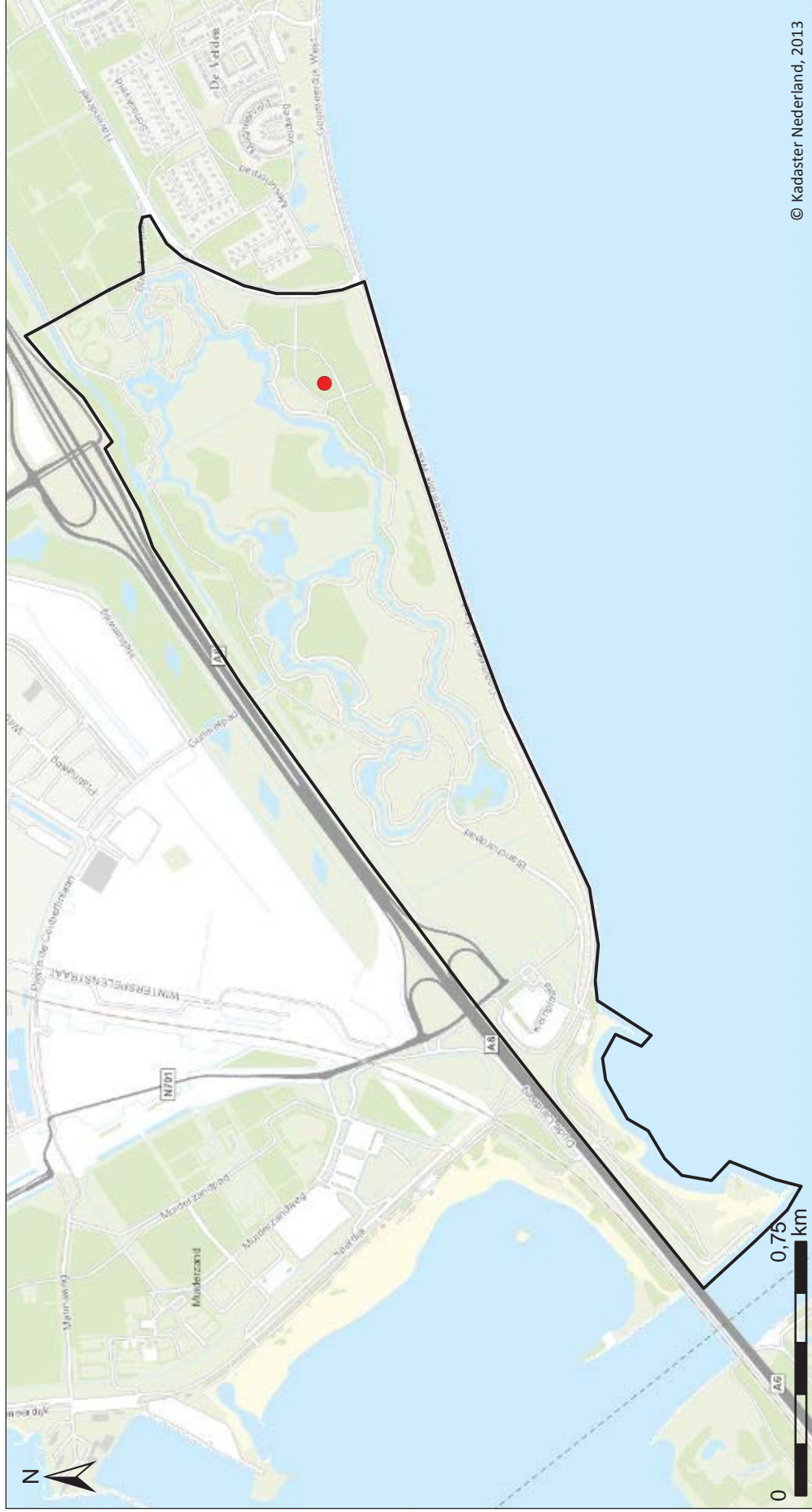
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● **Boomkruiper**

14 territoria





G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● **Wielewaal**

1 territorium





G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013



Gaai
5 territoria





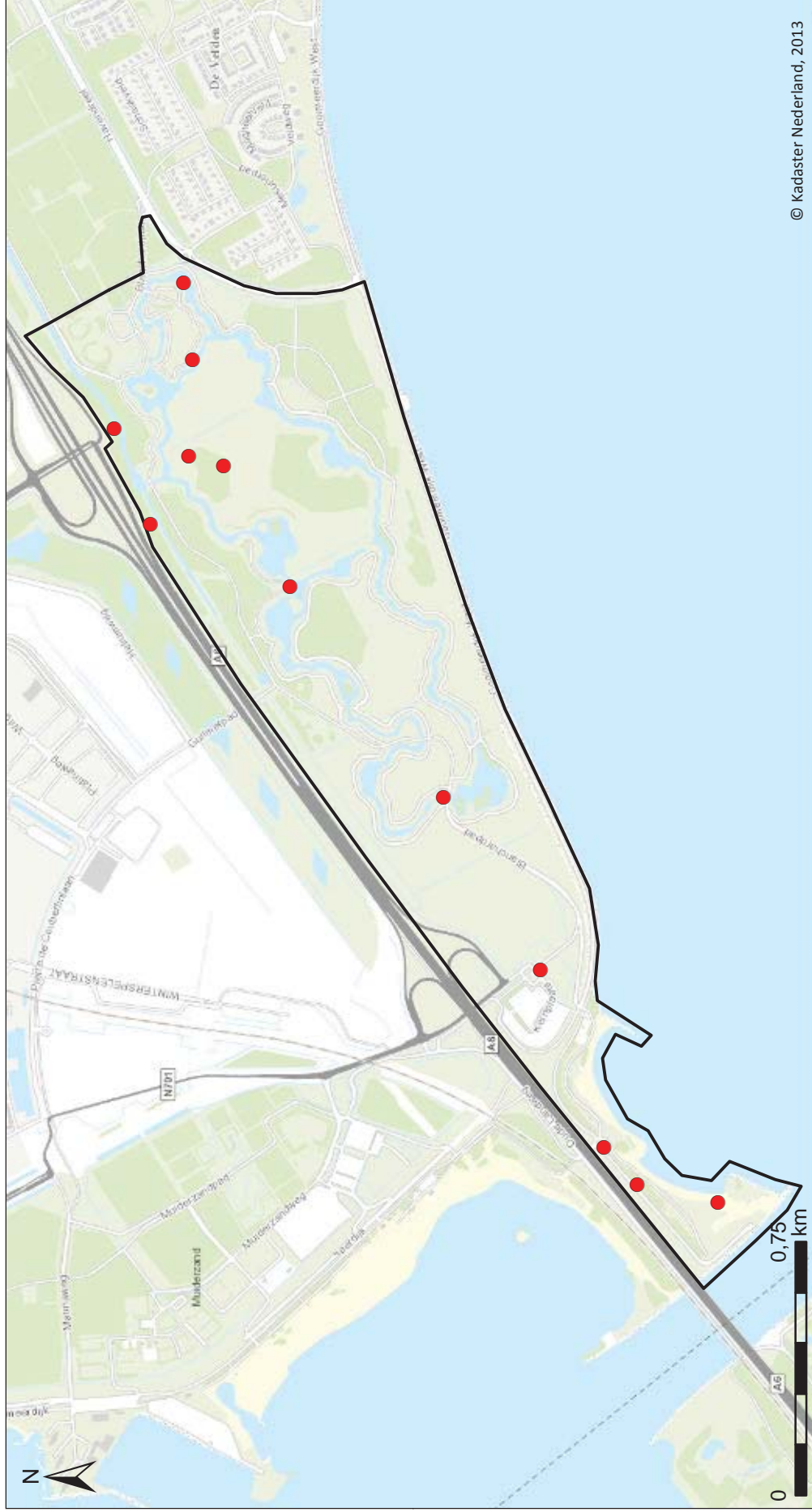
© Kadaster Nederland, 2013

● Ekster
5 territoria

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand



Verspreidingskaart 2013



© Kadaster Nederland, 2013

● Zwarte kraai
12 territoria

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013





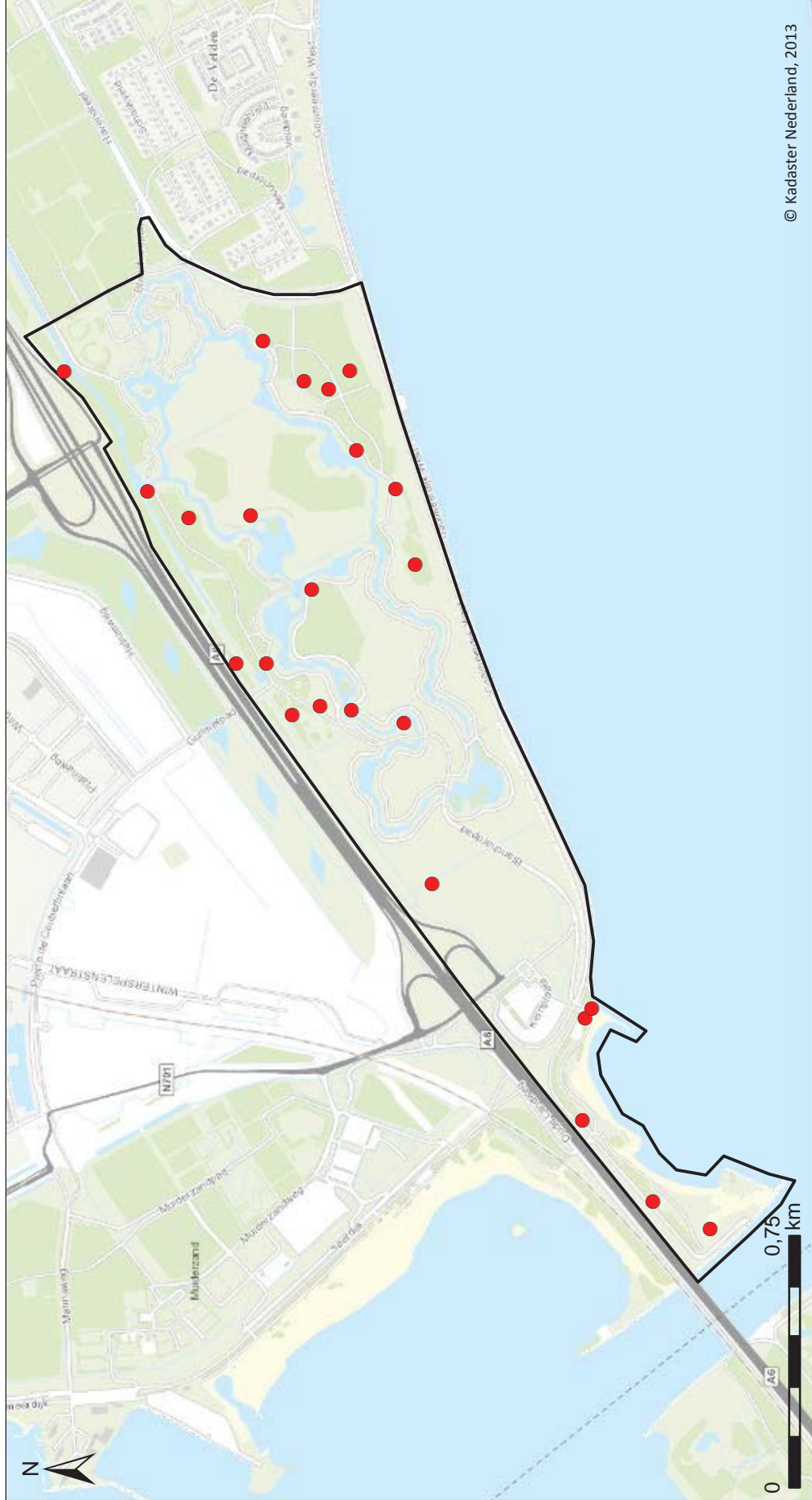
G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Huisumus

19 territoria





G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

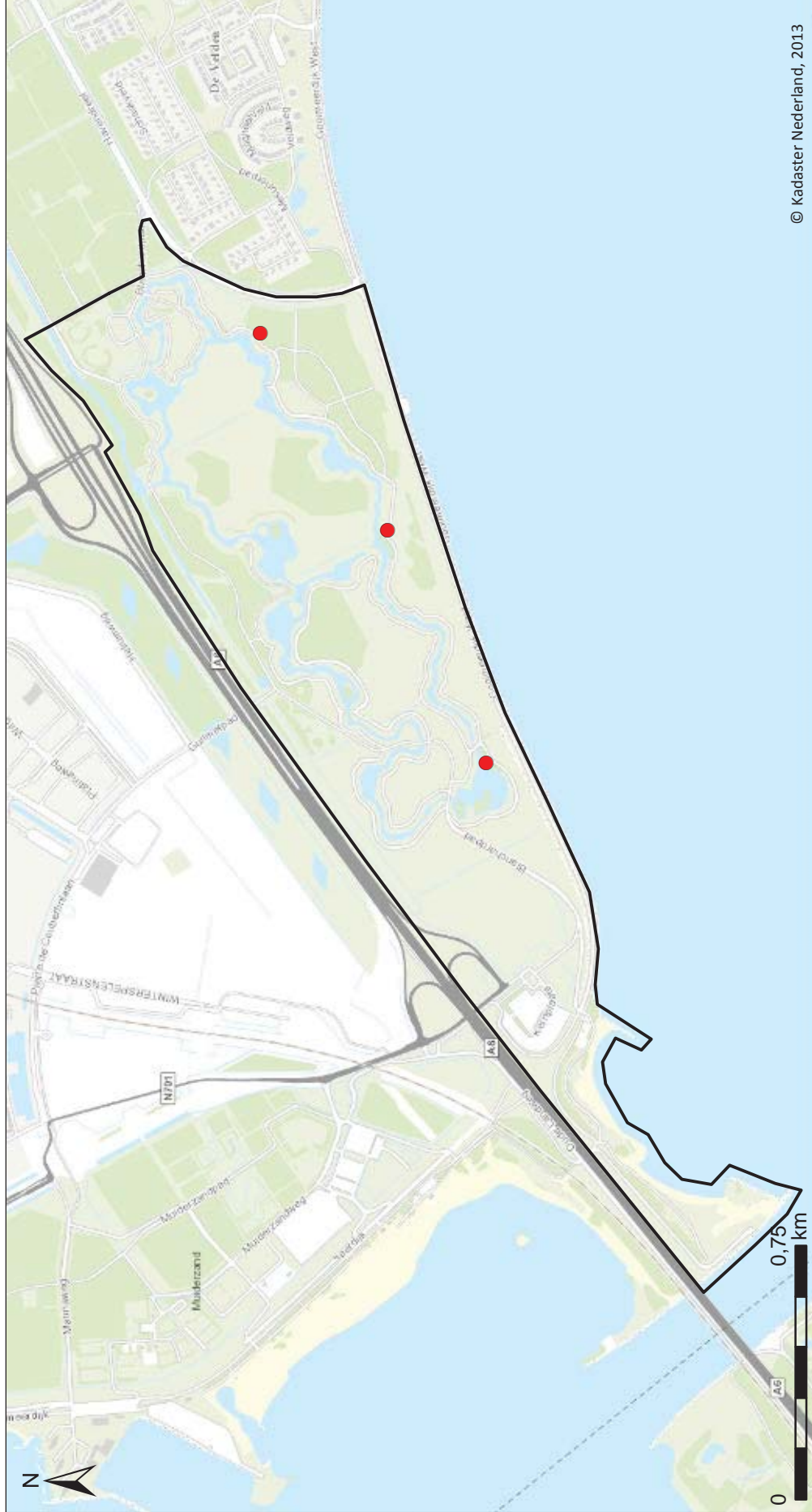
Verspreidingskaart 2013



Vink

24 territoria



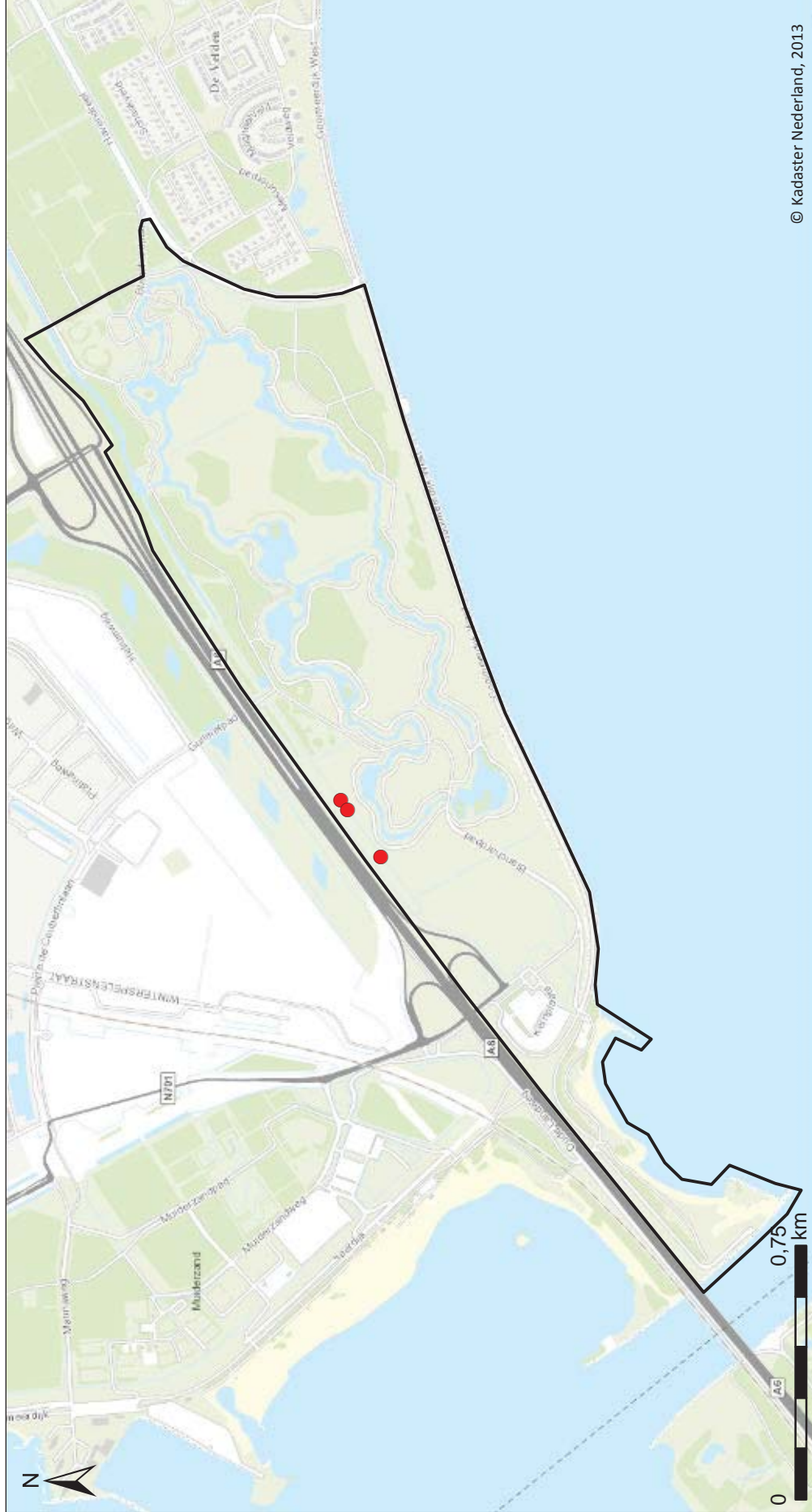


G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Putter
3 territoria





© Kadaster Nederland, 2013

● Kneu
3 territoria

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand



Verspreidingskaart 2013



G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013

● Goudvink

1 territorium





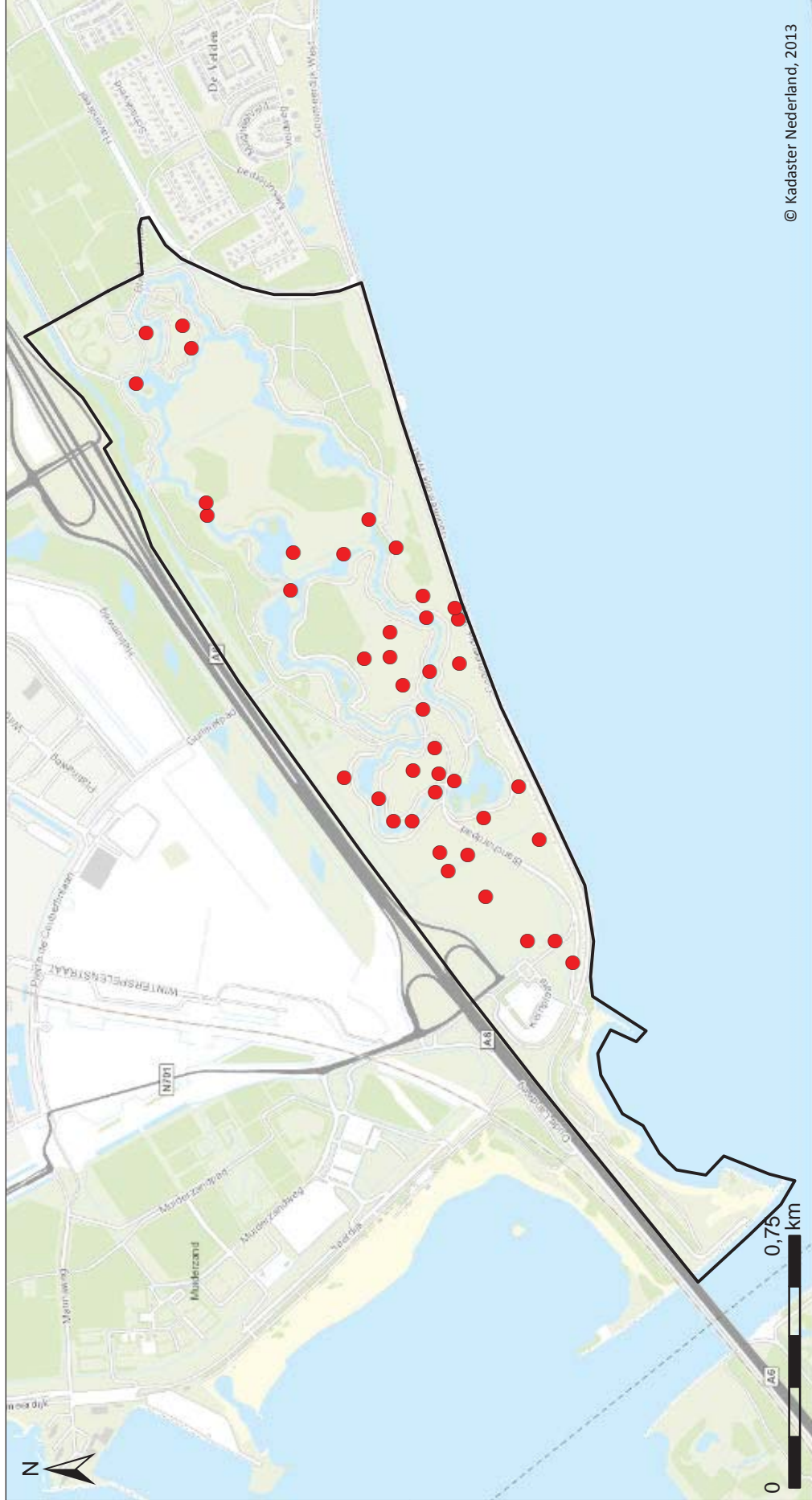
© Kadaster Nederland, 2013

● Appelvink
6 territoria

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand



Verspreidingskaart 2013



© Kadaster Nederland, 2013

● Rietgors
41 territoria

G&G-rapport 2013-51, Kromslootpark en Zilverstrand

Verspreidingskaart 2013



Bijlage 4 Verspreidingskaarten broedvogels Almere Haven

Havik

Buizerd

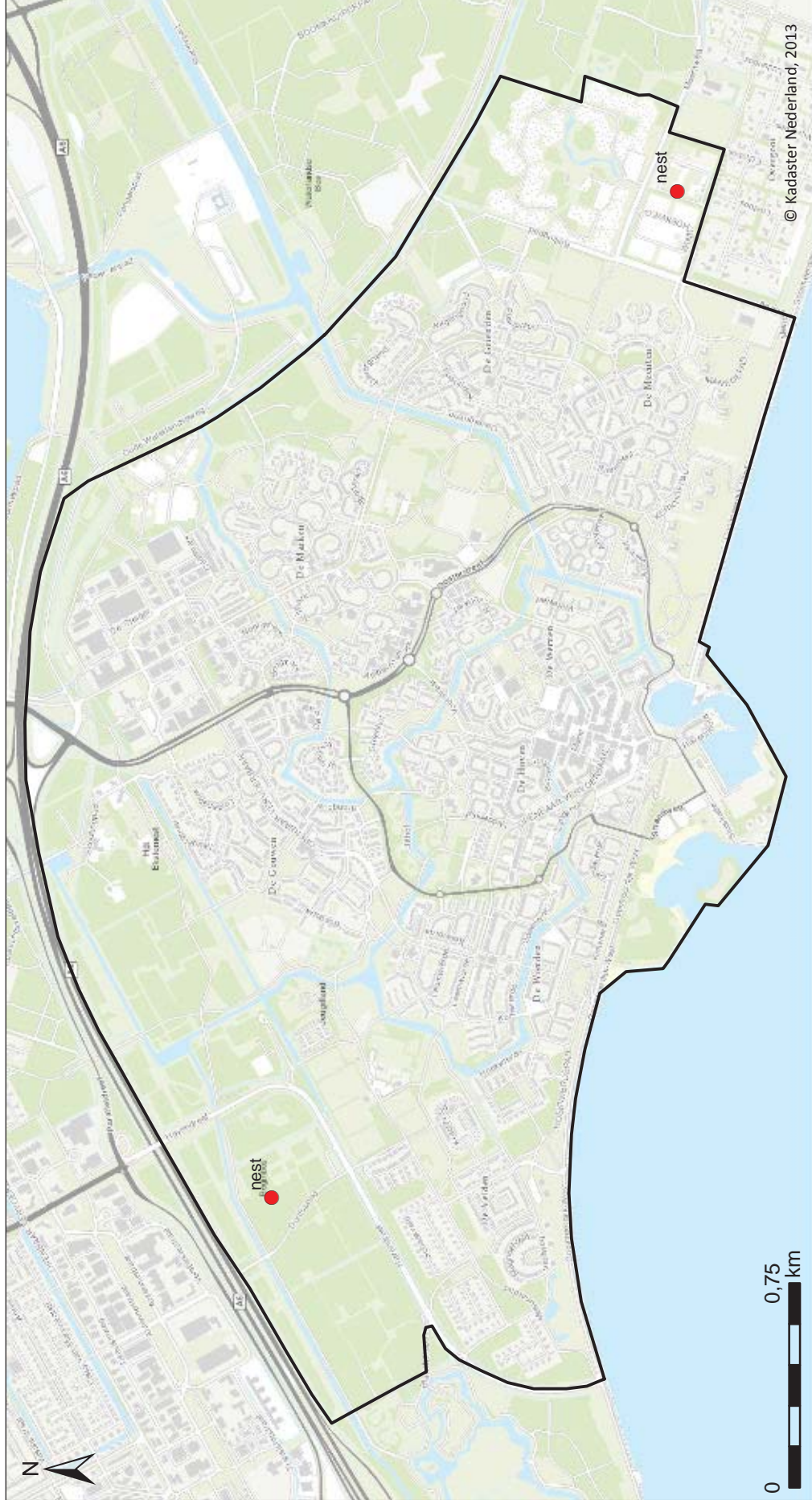
Groene specht

Boerenwaluw

Huiswaluw

Spreeuw

Huismus



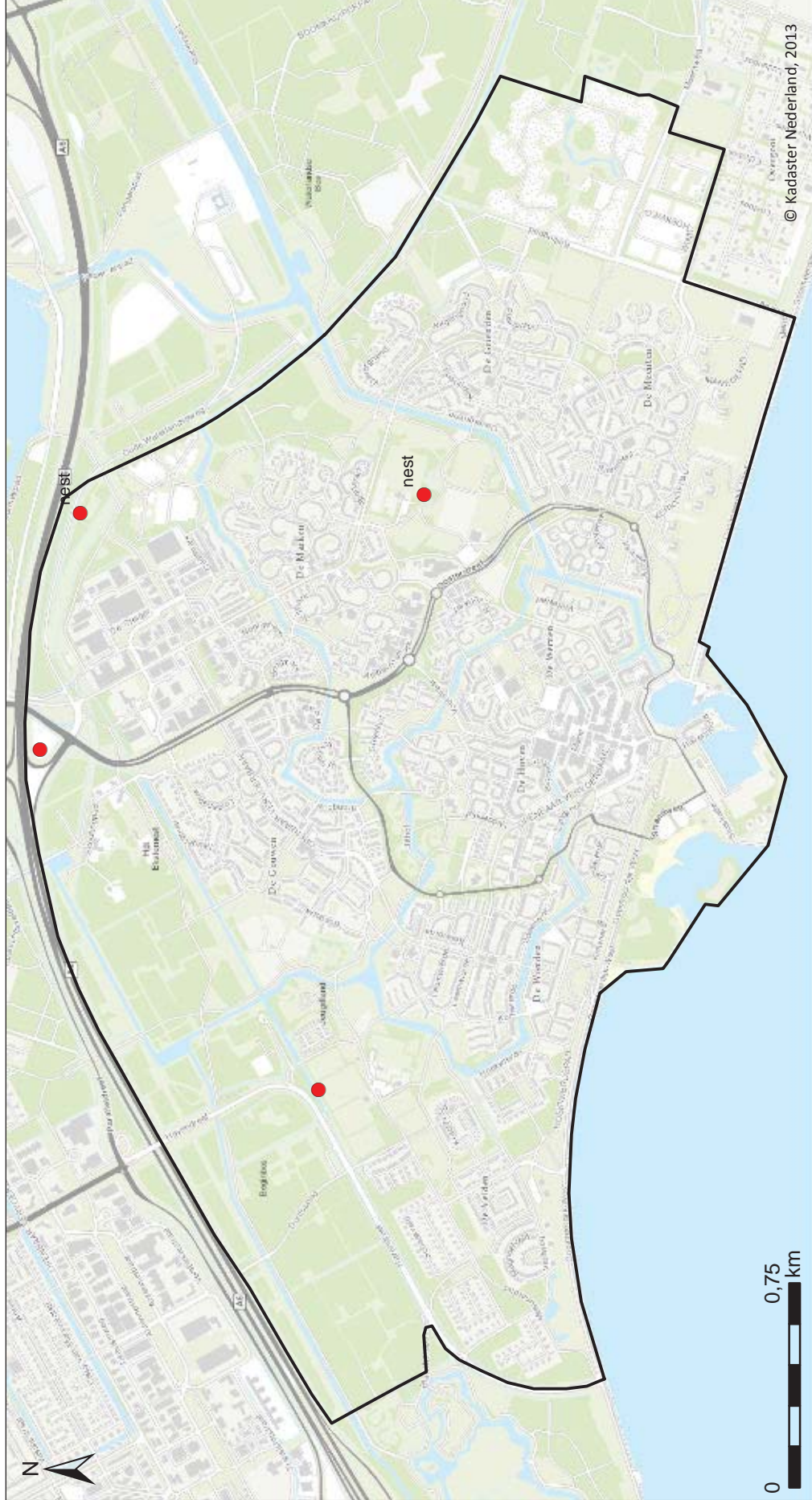
G&G-rapport 2013-51, Almere Haven

Verspreidingskaart 2013

● Havik
2 territoria



© Kadaster Nederland, 2013



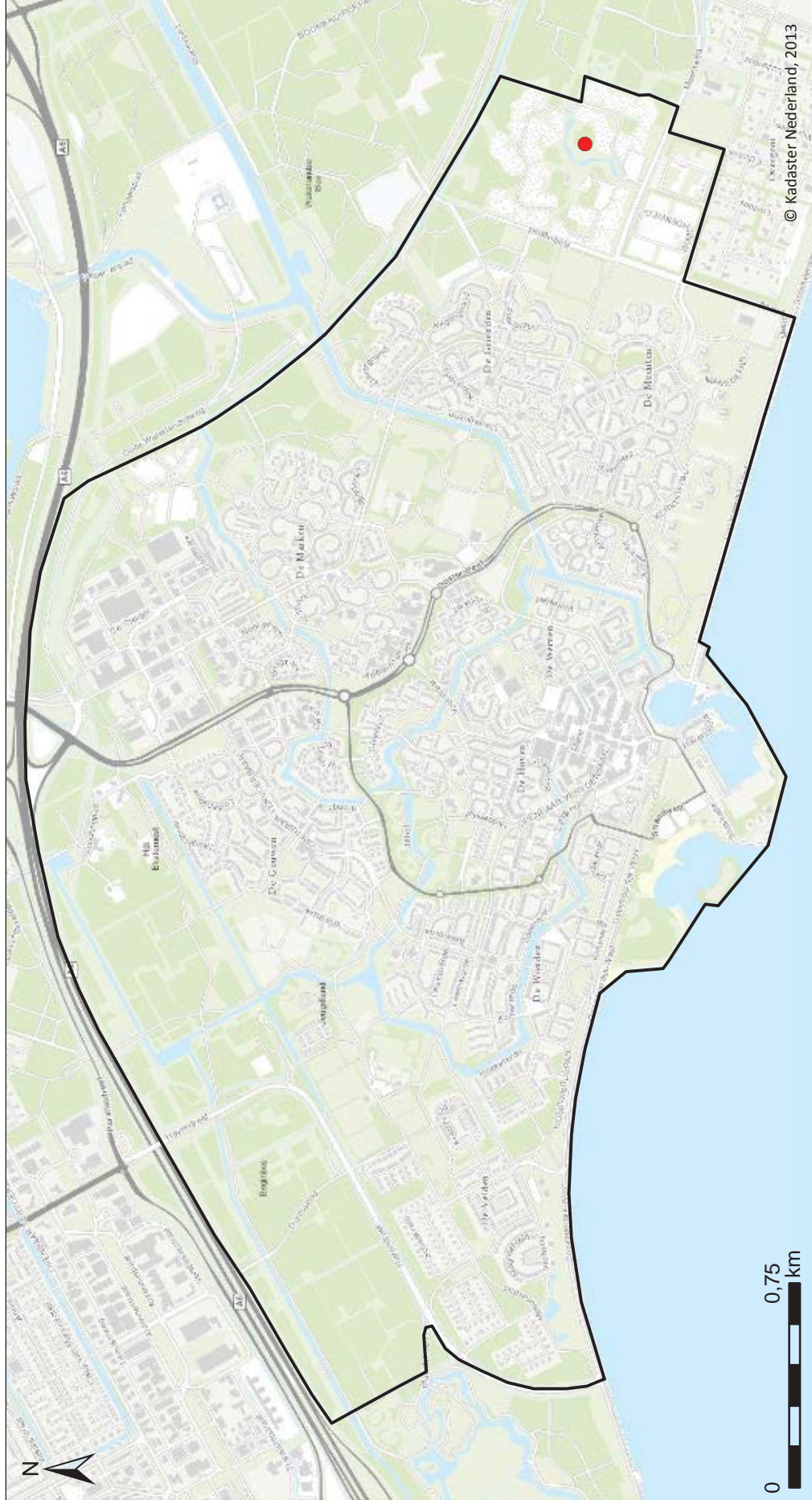
G&G-rapport 2013-51, Almere Haven

Verspreidingskaart 2013

 **Buizerd**

4 territoria





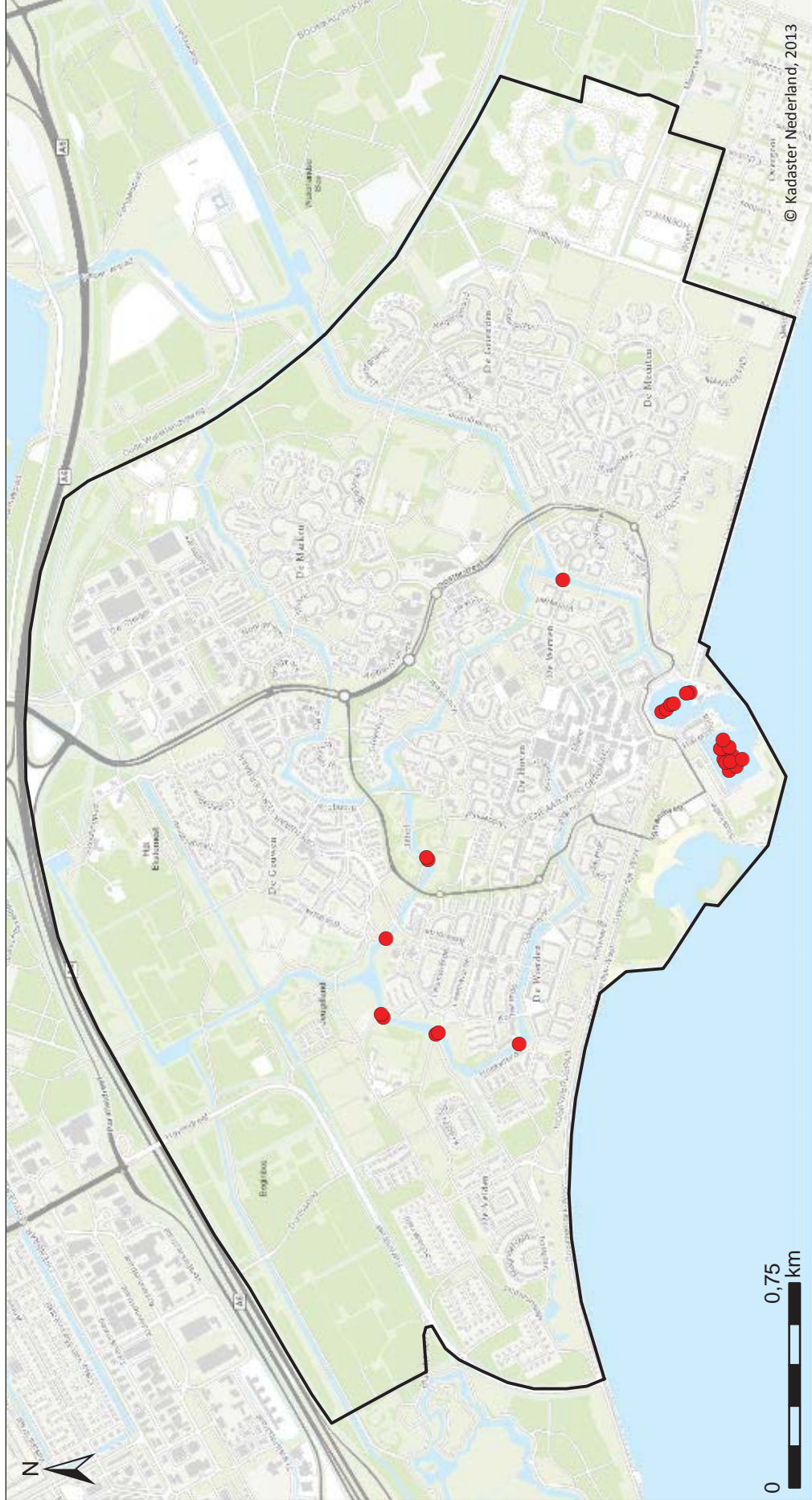
G&G-rapport 2013-51, Almere Haven

Verspreidingskaart 2013

 **Groene specht**

1 territorium





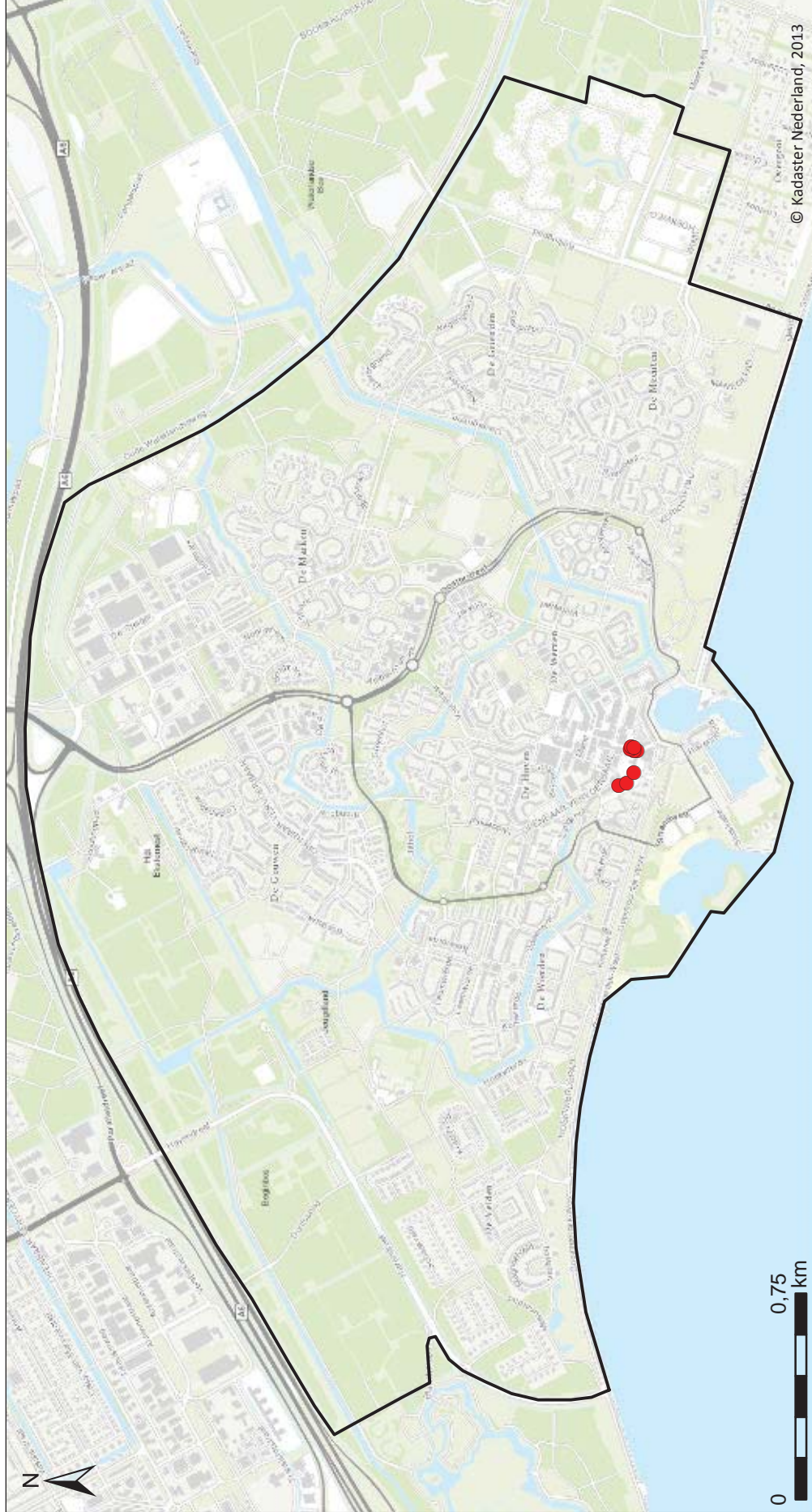
G&G-rapport 2013-51, Almere Haven

Verspreidingskaart 2013

 **Boerenzwaluw**

25 territoria





G&G-rapport 2013-51, Almere Haven

Verspreidingskaart 2013

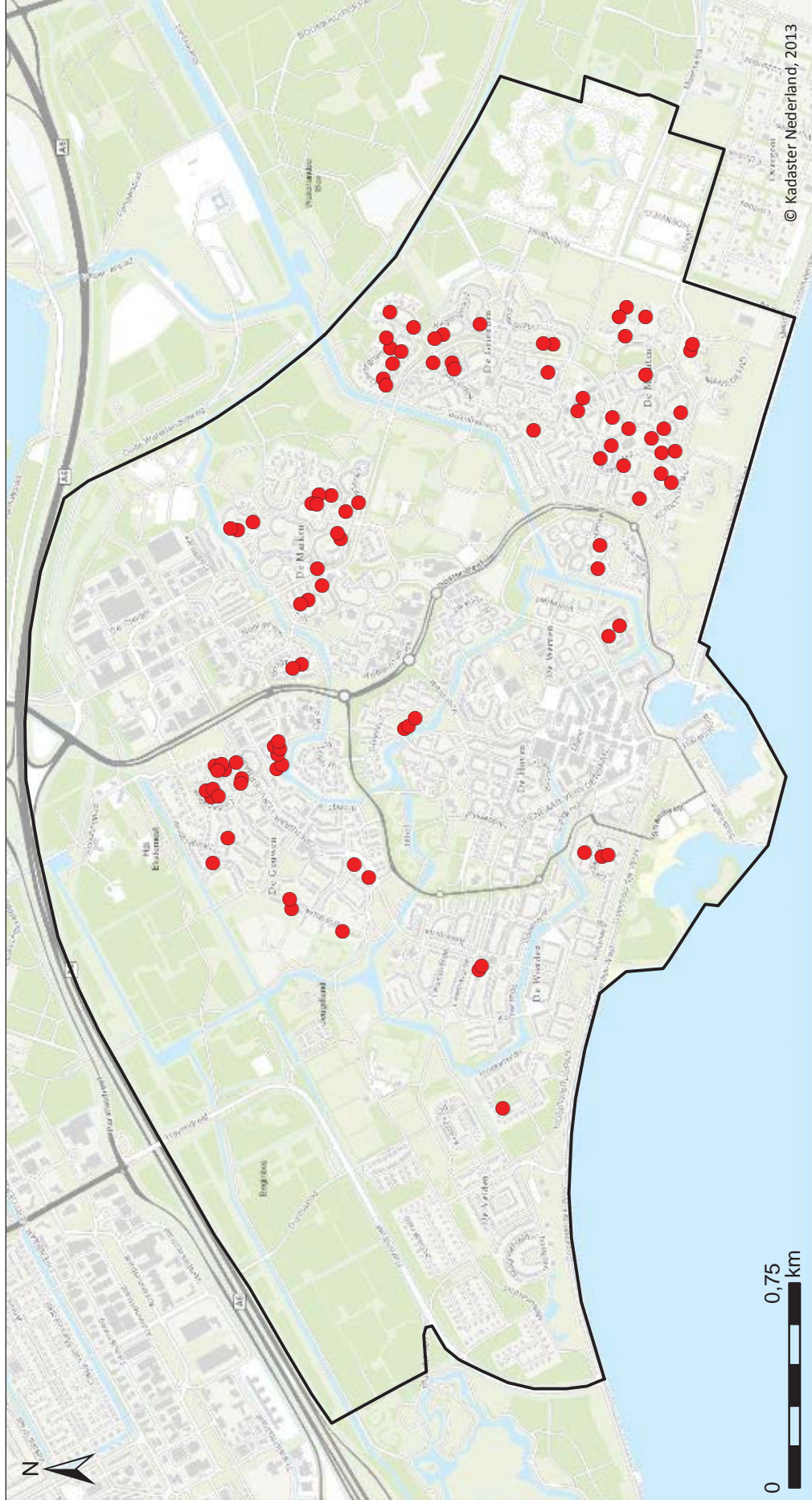
● Huiswaluw

8 territoria



0 0,75 km

© Kadaster Nederland, 2013



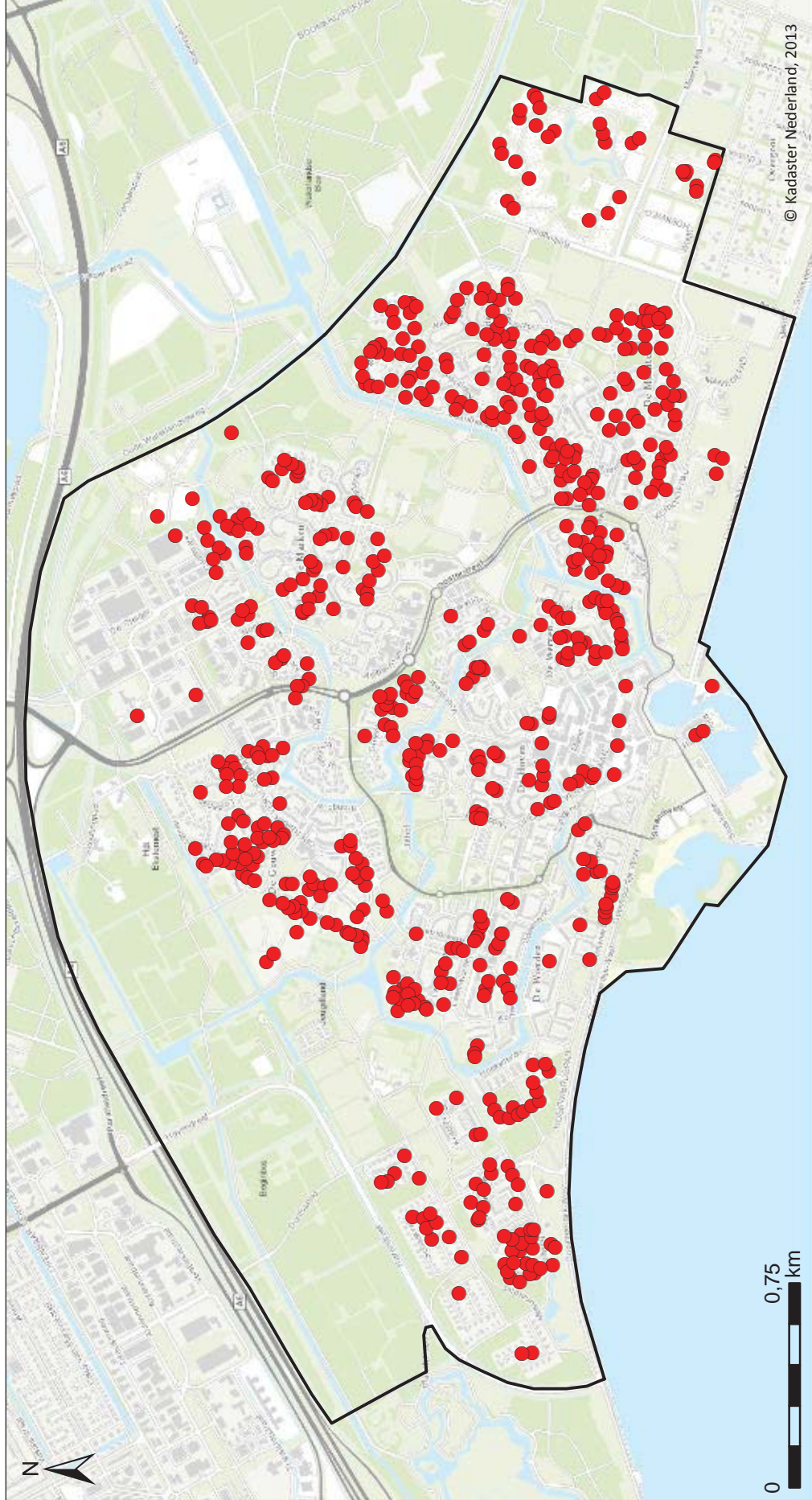
● Spreeuw

94 territoria



G&G-rapport 2013-51, Almere Haven

Verspreidingskaart 2013



● Huisumus

648 territoria

G&G-rapport 2013-51, Almere Haven

Verspreidingskaart 2013



Bijlage 5 Verspreidingskaarten vleermuizen

Belangrijkste foerageergebieden

Gewone dwergvleermuis

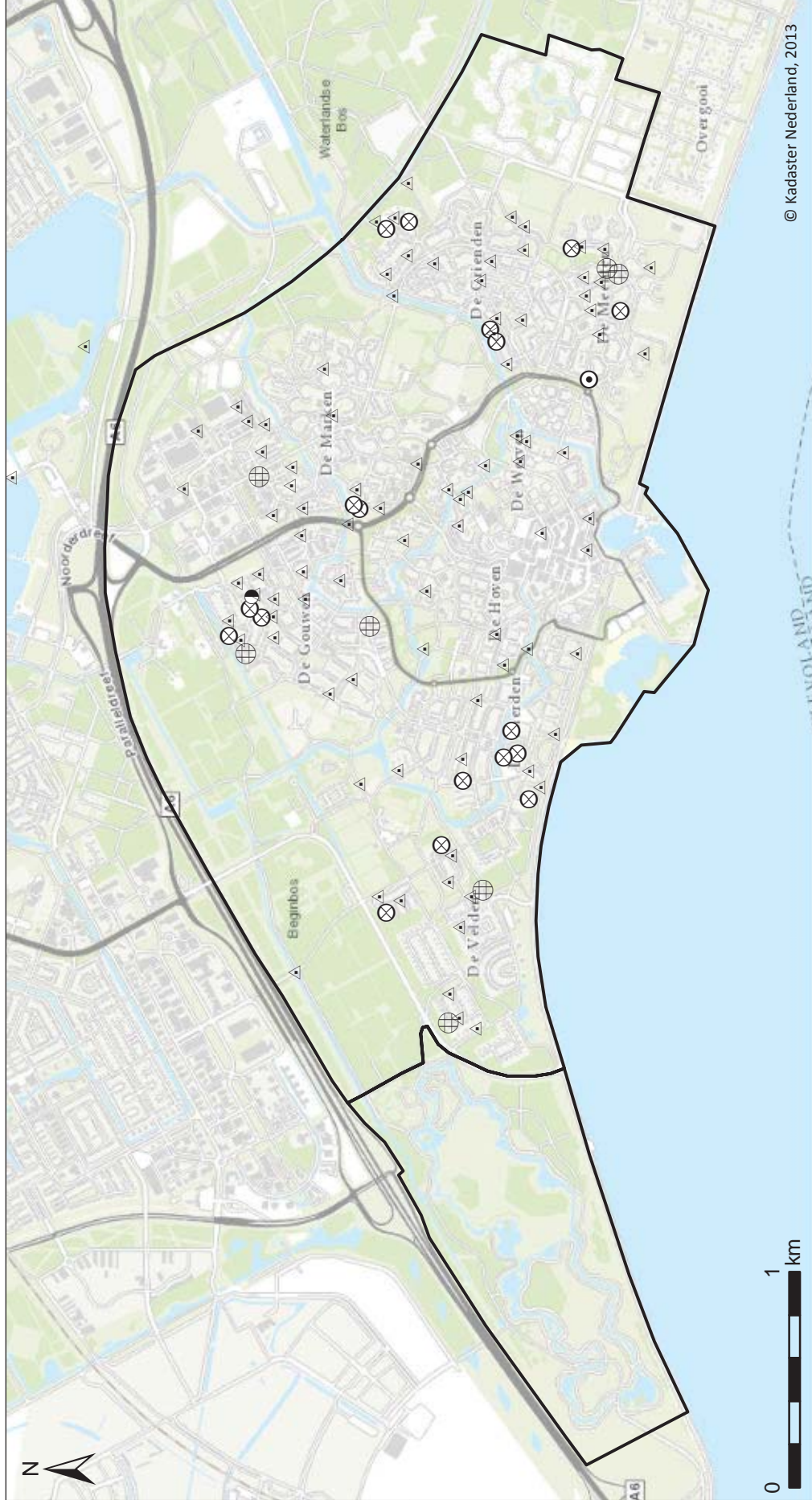
Ruige dwergvleermuis

Laatvlieger



G&G-rapport 2013-51, Almere Haven en Kromslootpark

 Belangrijkste foerageergebieden vleermuizen



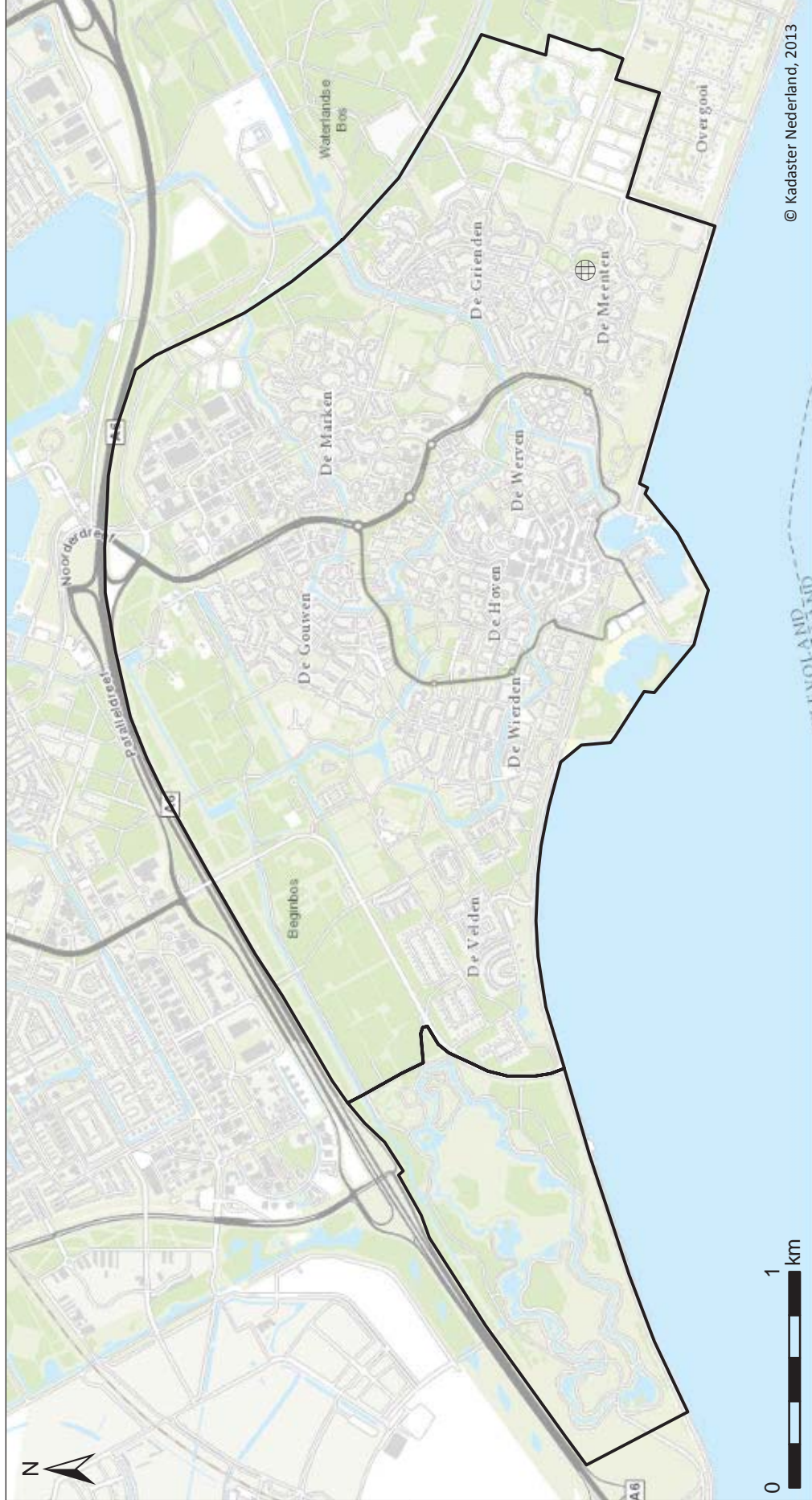
G&G-rapport 2013-51, Almere Haven en Kromslootpark

Gewone dwergvleermuis



- ▲ Baltsterritorium
- ⊕ Kraamkolonie
- ⊙ Mogelijke Winterverblijfplaats
- Paarverblijf
- ⊗ Zomer-/ Tijdelijke verblijfplaats

Verspreidingskaart 2013



G&G-rapport 2013-51, Almere Haven en Kromslootpark



Laatvlieger

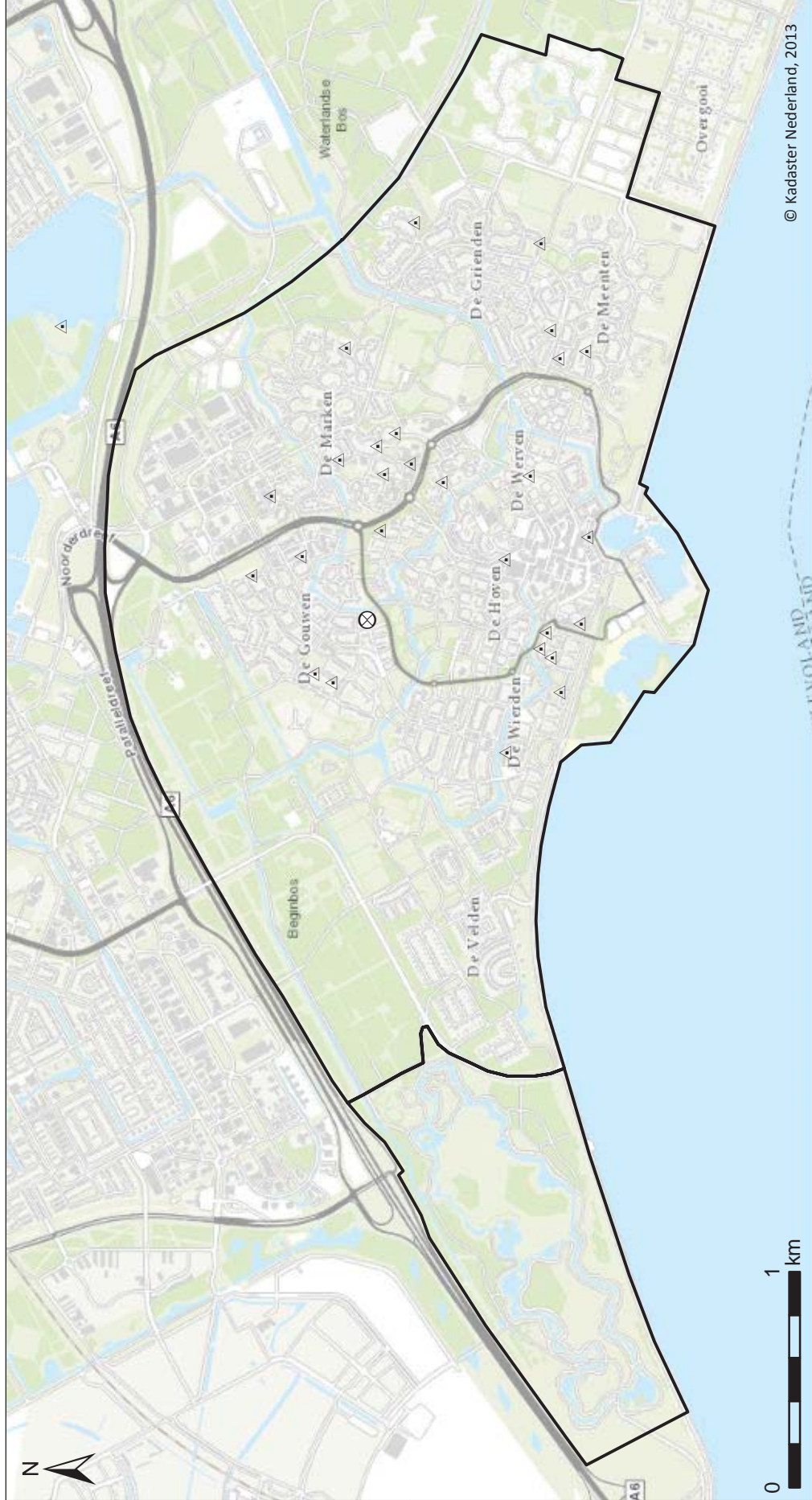
- ▲ Baltsterritorium
- ⊕ Kraamkolonie

⊙ Mogelijke Winterverblijfplaats

- Paarverblijf
- ⊗ Zomer-/ Tijdelijke verblijfplaats



© Kadaster Nederland, 2013



© Kadaster Nederland, 2013

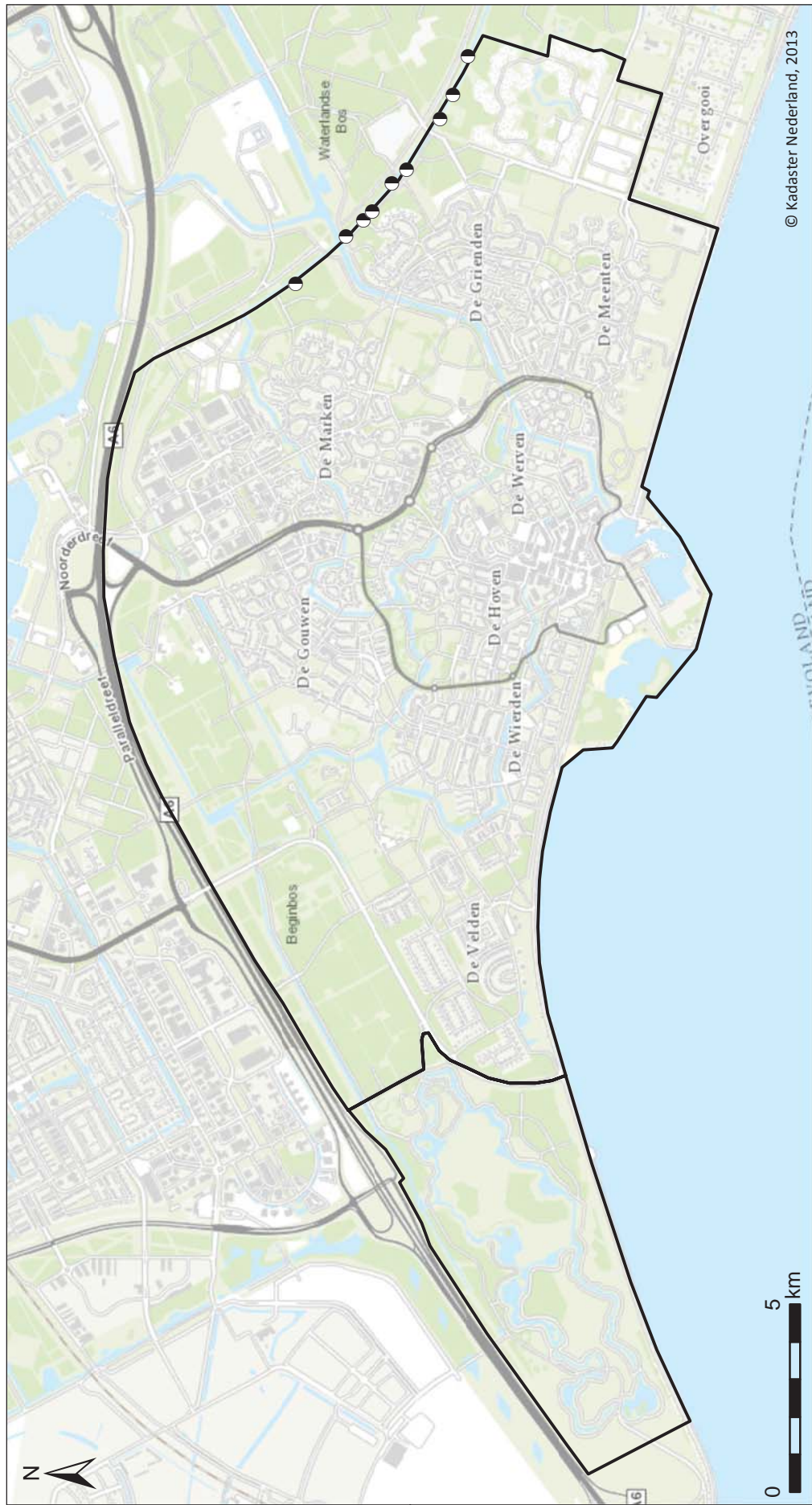
G&G-rapport 2013-51, Almere Haven en Kromslootpark



- Ruige dwergvleermuis**
- ▲ Baltsterritorium
 - ⊕ Kraamkolonie
 - ⊙ Mogelijke Winterverblijfplaats
 - Paarverblijf
 - ⊗ Zomer-/ Tijdelijke verblijfplaats

Verspreidingskaart 2013

Bijlage 6 Verspreidingskaart Bever



G&G-rapport 2013-51, Almere Haven en Kromslootpark **Verspreidingskaart 2013**

Bever ● Sporen van vraat aan bomen of takken, al dan niet met glijspoor





Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl