

Ecologisch onderzoek

ten behoeve van
realisatie natuurbegraafplaats
Koningsakker
gemeente Arnhem

In opdracht van Cisterciënzer Kloostergemeenschap O.L.V. van Koningsoord
maart 2017



van den Bijtel ecologisch onderzoek

Ecologisch onderzoek
ten behoeve van
realisatie natuurbegraafplaats
Koningsakker
gemeente Arnhem

**In opdracht van Cisterciënzer Kloostergemeenschap
O.L.V. van Koningsoord**

Tekst:	H.J.V. van den Bijtel
Fotografie:	C. Achterberg (CA), H.J.V. van den Bijtel (HB) en H. van de Vendel (HV)
Beopublicatie:	201701
Maart 2017	
Omslagfoto:	oostelijk deel van het akkercomplex met mais en graan en links op de achtergrond de abdij (CA)



van den **Bijtel** ecologisch onderzoek

Uilenkamp 22
3972 XS Driebergen-Rijsenburg
tel. 0343-521021
e-mail h.j.v.vdbijtel@planet.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Opdracht	1
2	Het onderzoek	3
2.1	Bezoeken	3
2.2	Flora	3
2.3	Zoogdieren	4
2.4	Vogels	4
2.5	Reptielen en amfibieën	4
2.6	Insecten	4
3	Gebiedsbeschrijving	5
3.1	Ligging en begrenzing	5
3.2	Inrichting en gebruik	6
3.3	Bodem	7
3.4	Water	8
3.5	Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone	9
4	Bescherming van soorten en leefgebieden: wet- en regelgeving	10
4.1	Bescherming van de wilde flora en fauna	10
4.2	Wet Natuurbescherming	10
4.2.1	Bevoegd gezag	10
4.2.2	Beschermingsregimes	11
4.2.3	Beschermde soorten	12
4.3	De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone	12
4.4	Natura 2000-gebied Veluwe	14
5	Resultaten van het onderzoek	17
5.1	Flora	17
5.2	Zoogdieren	17
5.2.1	Gebruik van het gebied door vleermuizen	17
5.2.2	Gebruik van het gebied door das	18
5.2.3	Gebruik van het gebied door wild zwijn	19
5.3	Vogels	19
5.3.1	Gebruik van het gebied door buizerd	21
5.3.2	Gebruik van het gebied door havik	21
5.3.3	Gebruik van het gebied door sperwer	22
5.4	Reptielen	22
5.4.1	Gebruik van het gebied door hazelworm	22
5.5	Amfibieën	22
5.6	Dagvlinders	22
5.7	Waterjuffers en libellen	24
5.8	Sprinkhanen	24
6	De plannen voor het gebied	26
7	De resultaten in het licht van de Wet Natuurbescherming	27
7.1	Beschermde soorten	27
7.2	Effecten van de plannen op de beschermde soorten	27
7.3	Is een ontheffing nodig?	28
8	De plannen en de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone	29
8.1	Bescherming van het Gelders Natuurnetwerk	29
8.1.1	Natuurbegraven in het GNN	29
8.1.2	Algemene kernkwaliteiten	30
8.1.3	Specifieke kernkwaliteiten	31
8.1.4	Conclusie met betrekking tot de bescherming van het GNN	32
8.2	Ruimtelijk regime Groene Ontwikkelingszone (GO)	32
8.2.1	Algemene kernkwaliteiten	33
8.2.2	Specifieke kernkwaliteiten	34
8.2.3	Conclusie met betrekking tot het ruimtelijk regime voor de GO	35

9	De plannen en de bescherming van het Natura 2000-gebied Veluwe	36
9.1	Oppervlakte	36
9.2	Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Veluwe	36
9.2.1	Habitattypen	36
9.2.2	Habitatsoorten	36
9.2.3	Broedvogelsoorten	37
10	Ontwikkelingsmogelijkheden nieuwe biotopen	38
10.1	Droge heide	38
10.2	Droog bloemrijk grasland	40
10.3	Bloemrijk grasland met opgaande (fruit)bomen	42
10.4	Rijk loofbos	44
11	Conclusies	46
12	Geraadpleegde literatuur	48

Bijlagen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Cisterciënzer Kloostergemeenschap O.L.V. van Koningsoord is voornemens op het akkercomplex ten westen van de abdij een natuurbegraafplaats genaamd Koningsakker aan te leggen. Op basis van de gewijzigde provinciale regelgeving zou de natuurbegraafplaats in de toekomst mogelijk kunnen worden uitgebreid met een bosperceel ten oosten van de abdij. Het bosperceel maakt geen onderdeel uit van het huidige plangebied van de natuurbegraafplaats Koningsakker, hiervoor is het akkercomplex ten westen van de abdij gereserveerd. Om die reden is ook het genoemde bosperceel in het ecologische onderzoek betrokken.

Ten behoeve van deze plannen zijn gegevens nodig over de aanwezige flora en fauna, enerzijds om te kunnen voldoen aan de verplichtingen die voortvloeien uit de Wet Natuurbescherming en de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk, anderzijds om te kunnen bepalen of de inrichtingsvoorstellen voor de natuurbegraafplaats realiseerbaar zijn. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is in april 2016 in opdracht van Cisterciënzer Kloostergemeenschap O.L.V. van Koningsoord gestart met een onderzoek naar de natuurwaarden van het plangebied, inclusief het bosperceel.



Op de licht glooiende gronden ten westen van de abdij ligt een bijna achttien hectare groot akkercomplex (HV)

1.2 Opdracht

De opdracht bestaat uit het uitvoeren van een ecologisch onderzoek conform de geldende onderzoeksrichtlijnen en -protocollen dat een groot deel van het actieve seizoen van de meeste soorten (april tot oktober) beslaat. Aan de hand van de uitkomsten van het ecologische onderzoek worden de plannen getoetst aan de Wet Natuurbescherming (beschermde soorten) en de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk (voorheen: Ecologische Hoofdstructuur).

De uitkomsten van het ecologisch onderzoek worden tevens gebruikt voor een onderbouwing van het ontwerp voor de natuurbegraafplaats (Brons+partners 2016). In deze onderbouwing zijn randvoorwaarden/ richtlijnen opgenomen voor de ontwikkeling en het beheer van de te ontwikkelen biotopen en wordt inzicht gegeven in de vegetatietypen die kunnen worden gerealiseerd op basis van de aanwezige abiotische omstandigheden en in de ecologische meerwaarde van de voorgestelde ontwikkeling voor de natuur ten opzichte van de huidige situatie.



Het bosperceel ten oosten van de abdij bestaat uit een gemengd bos van Amerikaanse eik, douglasspar, groveden, Japanse lariks, ruwe berk en zomereik (CA)

2 Het onderzoek

2.1 Bezoeken

In de periode april tot en met november 2016 zijn elf, deels gecombineerde bezoeken aan het gebied gebracht (tabel 1). Vijf bezoeken vonden plaats in de zeer vroege ochtend of in de late avond.

Bezoekdatum	Tijdstip	Weersomstandigheden	Duur	Groepen
22-apr-16	06:00-11:15	half-geheel bewolkt, 5-10 °C, NNO 1-3	5,25	fl,pad,zo,vo,rep,amf,ins
26-mei-16	11:00-18:30	half bewolkt, 15-19 °C, NNO 2-3	7,50	fl,pad,zo,vo,rep,amf,ins
13-jun-16	05:30-11:15	geheel-zwaar bewolkt, vanaf 10.00 uur regenbuien, 14-17 °C, WZW 2-4	5,75	fl,pad,zo,vo,rep,amf,ins
22-jun-16	16:00-01:15	licht-half bewolkt, 25-19 °C, Z 2-0	9,25	zo,vl,vo
28-jun-16	05:30-12:00	geheel bewolkt, 10-17 °C, ZZO 2-3	6,50	fl,pad,zo,vo,rep,amf,ins
21-jul-16	16:30-01:45	licht bewolkt, 27-22 °C, W 2-1	9,25	zo,vl,vo,rep
5-aug-16	09:15-15:00	half-zwaar bewolkt, 8-13 °C, Z 2-3	5,75	fl,pad,zo,vo,rep,amf,ins
19-aug-16	02:00-09:00	licht-half bewolkt, 10-17 °C, ZZO 0-2	7,00	zo,vl,rep
7-sep-16	17:30-00:15	vrijwel onbewolkt, 25-19 °C, OZO 2-0	6,75	zo,vl,rep
17-okt-16	14:45-22:30	half bewolkt, 16-12 °C, ZZW 3-2	7,75	zo,vo,vl,rep
30-nov-16	14:00-17:45	half-geheel bewolkt, 5-7 °C, WZW 1-2	3,75	zo,rep
Totaal			74,50	

Tabel 1. Bezoekdata en -tijden, de weersomstandigheden tijdens de veldbezoeken en de groepen die tijdens de bezoeken zijn onderzocht

fl = flora; zo = zoogdieren; vl = vleermuizen; vo = vogels; rep = reptielen; amf = amfibieën; ins = insecten

2.2 Flora

Tijdens het veldonderzoek is een lijst opgesteld van alle in het gebied aangetroffen soorten. Daarnaast zijn van enkele bijzondere plantensoorten (Rode Lijst-soorten, soorten die indicatief zijn voor bepaalde milieus) de exacte coördinaten van de groeiplaatsen opgenomen met een GPS (Garmin GPSMap 60csx). Van elke groeiplaats is een schatting gemaakt van het aantal aanwezige exemplaren en, indien van toepassing, een schatting van de omvang van de groeiplaats.

2.3 Zoogdieren

Zoogdieren, exclusief vleermuizen De gegevens over het voorkomen van zoogdieren zijn verzameld aan de hand van zichtwaarnemingen van individuen, sporen, nesten, holen en burchten, vondsten en onderzoek van enkele aangetroffen braakballen. Voorts is de omgeving van het plangebied afgezocht op de aanwezigheid van dassenburchten.

Vleermuizen Voor het onderzoek naar het voorkomen en de aanwezigheid van mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen is het gebied in totaal vijfmaal bezocht. Tijdens deze bezoeken is gebruikgemaakt van batdetectoren (Pettersson D240x en D1000x). Beide detectoren beschikken over zowel een heterodyne functie als een time expansion-functie en de mogelijkheid voor het opnemen van geluiden. De Pettersson D1000x beschikt bovendien nog over een derde methode (frequentiedelen) om het ultrasone geluid van vleermuizen hoorbaar te maken. Met de Pettersson D1000x zijn tijdens verschillende bezoeken opnamen gemaakt van de echolocatiegeluiden van vleermuizen. Deze opnamen zijn vervolgens op de computer geanalyseerd met het programma Batsound. De resultaten van het vleermuizen-onderzoek, inclusief de analyses met Batsound, zijn gepresenteerd in paragraaf 5.2.

2.4 Vogels

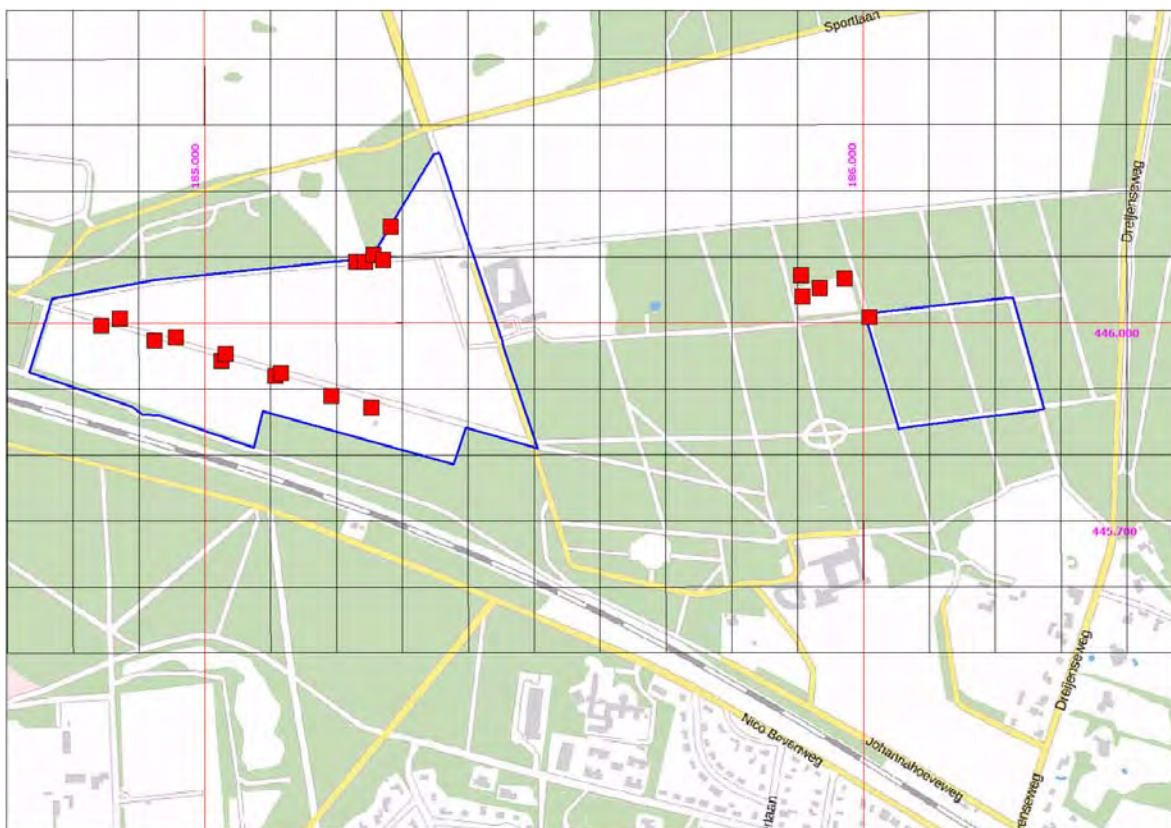
Tijdens acht bezoeken zijn gegevens over het voorkomen van vogels genoteerd. Specifiek op broedvogels gerichte bezoeken zijn afgelegd op 22 april, 26 mei, 13 juni en 28 juni 2016. Tevens is in de bospercelen in de omgeving gezocht naar de nesten (horsten) van de roofvogels die in het plangebied foerageren.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de richtlijnen van het SOVON-Broedvogel Monitoring Project (van Dijk 1996). Onderzoek naar het voorkomen van nachttactieve vogels is gecombineerd met het onderzoek naar vleermuizen.

De interpretatie en uitwerking van de veldgegevens heeft eveneens plaatsgevonden conform de richtlijnen van het SOVON-Broedvogel Monitoring Project (van Dijk 1996).

2.5 Reptielen en amfibieën

Tijdens tien bezoeken is onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van reptielen en amfibieën door het gericht afzoeken van geschikt biotoop. Deze werkwijze heeft enkele waarnemingen van de zandhagedis, kikkers en salamanders opgeleverd. Voor de hazelworm is deze methode echter niet toereikend. Met name voor het onderzoek naar deze laatste soort zijn verspreid over het terrein twintig tapijttegels uitgelegd (figuur 1). Hazelwormen maar ook andere reptielen (en soms amfibieën) kruipen hieronder om op te warmen. De tegels hebben van eind mei tot half oktober in het veld gelegen en zijn achtmaal gericht gecontroleerd.



Figuur 1. Locaties van de plaatjes (tapijttegels) voor het reptielenonderzoek

2.6 Insecten

Tijdens vijf veldbezoeken die overdag plaatsvonden, is onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van insecten, in het bijzonder dagvlinders, sprinkhanen en wilde bijen. De gegevens van deze groepen zijn verzameld door gericht grazige en bloemrijke begroeiingen af te zoeken.

3 Gebiedsbeschrijving

3.1 Ligging en begrenzing

Het akkercomplex ligt ten westen van de abdij, op vierhonderd meter ten noordwesten van de bebouwde kom van Oosterbeek (figuur 2). De akkers worden in het noorden begrensd door een strook bos ten zuiden van de golfbaan van de Edese golfclub en in het zuiden door een circa vijftig meter brede bosstrook tussen de akkers en de spoorlijn Utrecht-Arnhem. In het westen grenst het akkercomplex aan een bosgebied ten zuiden van Sportcentrum Papendal en in het oosten aan een bosgebied en een graslandcomplex dat zich uitstrekt tot aan de Dreijenseweg.

Het akkercomplex heeft een oppervlakte van 18,1ha.

De bosperceel maakt onderdeel uit van het boscomplex tussen de abdij en de Dreijenseweg. Het perceel ligt op zeshonderd meter ten noorden van de bebouwde kom van Oosterbeek en zo'n honderd meter ten westen van de Dreijenseweg (figuur 2). Het bosperceel wordt aan alle zijden begrensd door bos.

Het bosperceel heeft een oppervlakte van 3,7 ha.



Figuur 2. Ligging van het onderzoeksgebied (blauw omlijnd) met links het akkercomplex en rechts het bosperceel

Het bosperceel maakt geen onderdeel uit van het huidige plangebied van de natuurbegraafplaats Koningsakker, maar wel van het onderzoeksgebied van het ecologische onderzoek.

Bron luchtfoto: Provincie Gelderland (webkaart)

3.2 Inrichting en gebruik

Het akkercomplex heeft een agrarisch gebruik. In 2016 werd op het grootste deel van de gronden mais geteeld. Op de gronden die grenzen aan de abdij werd graan (tarwe) verbouwd en het perceel aan de zuidoostzijde van het complex was in gebruik als paardenweide.

Het grote akkercomplex ten westen van de abdij wordt doorsneden door een oude loofhoutlaan bestaande uit Amerikaanse eiken, beuken en zomereiken. Deze laan heeft vrij brede bermen die zijn begroeid met afwisselend grazige vegetaties en (braam)struwelen.



Zonsopgang in de laan die het grote akkercomplex ten westen van de abdij doorsnijdt (CA)

De grote driehoekige akker die grenst aan de abdij is door middel van lage heggen van voornamelijk eenstijlige meidoorn opgesplitst in drie delen. De kleine driehoekige akker ten noordwesten van de abdij wordt aan de noordzijde begrensd door een vrij oude laan van Amerikaanse eik en zomereik. Aan de zuidzijde wordt deze akker begrensd door een klinkerpad met aan weerszijden met struiken begroeide walstructuren. De grens tussen de paardenweide en de maisakker ten zuiden van de laan bestaat uit een vrijgroeïende haag van eenstijlige meidoorn en gewone vlier.

De akkers hebben vooral betekenis als jacht- en foerageergebied voor soorten die in de omringende bossen en in de lanen en heggen die de akkers doorsnijden hun verblijfplaatsen en voortplantingslocaties hebben. Dit geldt onder andere voor das en verschillende soorten vogels, zoals roofvogels en lijsters.

Bosperceel De primaire functie van het bosperceel is houtproductie. Het perceel bestaat uit een gemengd bos van douglasspar, grove den, Japanse lariks en zwarte den, waarbij afwisselend de ene en dan weer de andere boomsoort overheerst. Verspreid door het gehele bosperceel groeien ruwe berken en zomereiken tussen de aangeplante naaldbomen. De noordwestzijde van het bosperceel is begroeid met een bos dat wordt gedomineerd door Amerikaanse eiken.

De struiklaag is matig ontwikkeld en bestaat grotendeels uit opslag van de aanwezige boomsoorten naast soorten als Amerikaans krentenboompje, Amerikaanse vogelkers, hulst, Pontische rododendron, trosvlier en wilde lijsterbes. Ook de kruidlaag is matig ontwikkeld en ontbreekt op sommige plaatsen geheel. In de kruidlaag groeien soorten als bochtige smele, blauwe bosbes, brede stekelvaren, gewoon struisgras, gewoon vingerhoedskruid, pilzegge en rankende helmbloem.

Het bosperceel heeft vooral een functie als broedbiotoop voor verschillende soorten vogels. Voor andere soorten en soortgroepen (reptielen, insecten) is de betekenis van het perceel beperkt. Dit wordt enerzijds veroorzaakt door de soortensamenstelling van het bos en anderzijds door de geringe hoeveelheid zonlicht die tot de bosbodem doordringt.



Het bosperceel bestaat voor een belangrijk deel uit naaldbomen en Amerikaanse eiken. De struik- en de kruidlaag zijn meest matig ontwikkeld en bestaan voor een belangrijk deel uit natuurlijke verjonging van de aanwezige boomsoorten (CA)

3.3 Bodem

Bodem De bodems in het overgrote deel van het onderzoeksgebied worden gerekend tot de holtpodzolgronden in matig fijn tot grof zand. De gronden in het uiterste westen van het akkercomplex en het uiterste noordwesten van het bosperceel worden gerekend tot de haarpodzolgronden in leemarm tot zwak lemig fijn zand (Alterra, Bodemdata.nl, ATKB 2016, Provincie Gelderland 2016).

Geomorfologie Het onderzoeksgebied ligt grotendeels op de hoge stuwwal van de Veluwe. Alleen het uiterste westen van het akkercomplex en het uiterste noordwesten van het bosperceel liggen in een zone met stuwwalglooiingen en smeltwaterafzettingen met dekzand (Provincie Gelderland 2016).

Hoogteligging Het gebied loopt naar het westzuidwesten af. Het bosperceel ligt op een hoogte van ca. 40 meter +NAP, de oostrand van de akker op een hoogte van ca. 32 meter +NAP en de westpunt van de akker op een hoogte van ca. 29 meter + NAP (AHN.nl).

3.4 Water

Grondwater Het grondwater in het onderzoeksgebied (beide gebiedsdelen) bevindt zich in de hoogste stand op een diepte van meer dan vijf meter onder maaiveld (ATKB 2016). Hiermee voldoet het gebied aan de criteria van grondwatertrap VIII (gemiddeld hoogste stand (GHG) meer dan 140 cm onder maaiveld; gemiddeld laagste stand meer dan 160 cm onder maaiveld (GLG); Alterra 2016).

Oppervlaktewater Pal ten zuiden van de abdij ligt een klein bassin voor de opvang van regenwater die begroeid is met riet en lisdodde en die verbonden is met een greppel die meestentijds geen water voert. Behalve dit bassin komt er in het gebied geen oppervlaktewater voor.



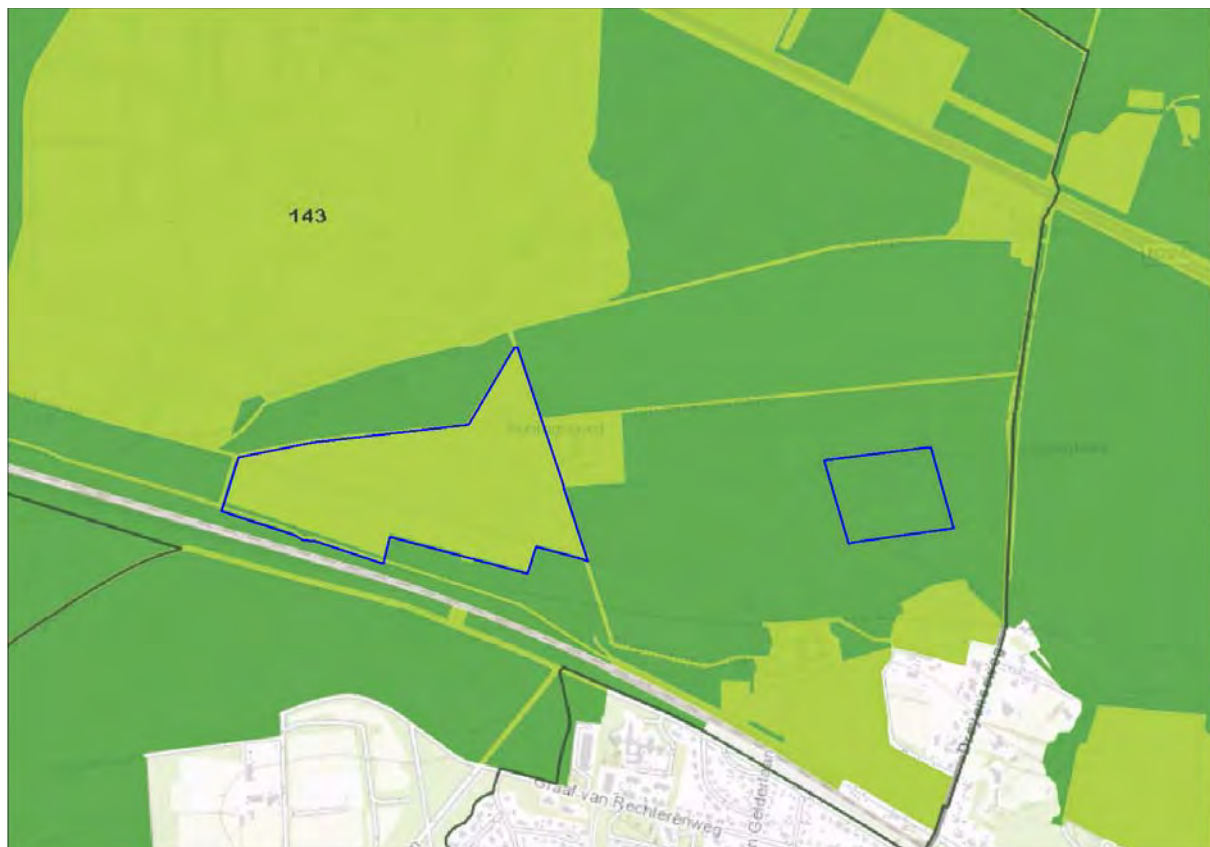
Ten zuiden van de abdij ligt een klein bassin voor de opvang van regenwater. Dit bassin is het enige oppervlaktewater in het onderzoeksgebied (HV)

3.5 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Het bosperceel ligt in zijn geheel in het Gelders Natuurnetwerk (voorheen EHS; figuur 3; Provincie Gelderland 2016 (gldanders.planoview.nl)).

Het akkercomplex ligt in de Groene Ontwikkelingszone (figuur 3; Provincie Gelderland 2016 (gldanders.planoview.nl)). Binnen de gebieden die in de Omgevingsvisie als zodanig zijn aangewezen, streeft de provincie de volgende doelstellingen na:

- de samenhang tussen de natuurgebieden bevorderen en daarmee het Gelders Natuurnetwerk versterken en overgangen tussen natuurbestemmingen en andere functies zoneren;
- ruimte bieden voor de verdere ontwikkeling van functies die hier aanwezig zijn en passen, in het bijzonder de grondgebonden landbouw, het landgoedbedrijf en extensieve openluchtrecreatie;
- kansen bieden voor creatieve functiecombinaties ter versterking van het natuurlijke systeem door een versterking van de kernkwaliteiten van natuur en landschap in combinatie met stedelijke functies waaronder verblijfsrecreatie;
- beschermen van bos;
- specifieke weidevogel- en ganzenfoerageergebieden beschermen.



Figuur 3. Gelders Natuurnetwerk en het plangebied (bron: Provincie Gelderland 2016)
donkergroen: Gelders Natuurnetwerk; geelgroen: Groene Ontwikkelingszone

4 Bescherming van soorten en leefgebieden: wet- en regelgeving

4.1 Bescherming van de wilde flora en fauna

De wilde flora en fauna worden beschermd door verschillende internationale en nationale verdragen, richtlijnen en wetten. De belangrijkste hiervan zijn de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en de Wet Natuurbescherming.

De Vogelrichtlijn is een Europese richtlijn die bescherming biedt aan de inheemse wilde vogels en hun leefgebieden (middels de aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden) binnen het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie.

De Habitatrichtlijn, eveneens een Europese richtlijn, biedt bescherming aan de leefgebieden van de wilde flora en fauna door de aanwijzing van zogeheten Habitatrichtlijngebieden en aan bepaalde individuele soorten. Deze soorten zijn ondergebracht in een aantal bijlagen waarvoor verschillende beschermingsregimes gelden. Voor soorten die zijn opgenomen in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt het zwaarste beschermingsregime. Indien in een te ontwikkelen gebied een soort voorkomt die is opgenomen in Bijlage IV, kan deze ontwikkeling alleen plaatshebben als voldaan wordt aan een aantal strikte voorwaarden.

De Wet Natuurbescherming is een Nederlandse wet waarin enkele wetten (onder andere de Boswet, de Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998) zijn samengevoegd en waarin tevens belangrijke bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn opgenomen.

Rode Lijsten. Naast deze wetten en richtlijnen waarin de bescherming van de inheemse wilde planten en dieren wordt geregeld, zijn ook de zogeheten Rode Lijsten nog van betekenis. Rode Lijsten zijn lijsten met soorten die in hun voortbestaan bedreigd worden en zijn een uitvloeisel van de Conventie van Bern uit 1982. Ze worden gezien als een belangrijk instrument voor soortbescherming. Soorten die op een Rode Lijst zijn opgenomen, zijn niet automatisch beschermd maar krijgen in het natuurbeleid wel extra aandacht. Ruimtelijke ontwikkelingen die gepland zijn in gebieden waar groeiplaatsen of leefgebieden van Rode Lijst-soorten aanwezig zijn, dienen zeer zorgvuldig te worden uitgevoerd.

4.2 Wet Natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet Natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. In deze laatste wet was de bescherming van planten- en diersoorten geregeld.

4.2.1 Bevoegd gezag

Met de Wet Natuurbescherming komt de bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij ruimtelijke ingrepen (en andere activiteiten) in principe bij de provincies te liggen. Provincies nemen hiermee de taak over die tot nu toe werd uitgevoerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO). Daarmee is de provincie bevoegd gezag voor de toetsing van werkzaamheden en activiteiten (hierna genoemd 'handelingen') bij Natura 2000-gebieden (de gebiedsbeschermingsbepalingen) en dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.2.2 Beschermingsregimes

De Wet Natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn;
- andere soorten die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden.

Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden (tabel 2). Alle vogels, in totaal ruim 700 soorten, zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 WNb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 WNb	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 WNb
Art. 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art. 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art. 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art. 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art. 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art. 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art. 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing
Art. 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art. 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art. 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Art. 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Tabel 2. Verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn, zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

4.2.3 Beschermde soorten

De Wet Natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Van de soorten die worden beschermd onder de Vogelrichtlijn is geen limitatieve lijst beschikbaar. Het gaat om ca. 700 soorten die van nature op het grondgebied van de Europese Unie voorkomen. In de praktijk betreft het alle soorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, in totaal ca. 290 soorten.

De Europees beschermde soorten, niet vogels zijnde, bestaan uit soorten van de Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a inclusief het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt.

De andere, 'nationale' soorten staan vermeld in een bijlage van de wet die hoort bij artikel 3.10. In deze bijlage staan soorten uit de soortgroepen zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten. Het betreft een limitatieve lijst.

4.3 De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone

Gelders Natuurnetwerk (GNN) Voor nieuwe ontwikkelingen binnen het Gelders Natuurnetwerk dient getoetst te worden of deze niet leiden tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten van het GNN. Is dit wel het geval, dan is de ontwikkeling alleen mogelijk als:

- er geen reële alternatieven zijn;
- een groot maatschappelijk belang in het geding is.

Per saldo moet elke ontwikkeling een verbetering van de kernkwaliteiten in het Gelders Natuurnetwerk opleveren. In dat saldo zijn vergroting van de oppervlakte natuur en versterking van de ecologische samenhang belangrijke randvoorwaarden.

Groene Ontwikkelingszone (GO) Binnen de GO is ruimte voor nieuwe ontwikkelingen en voor een uitbreiding van bestaande bedrijven, woningen en bouwwerken en andere functies. Voor landbouw, het landgoedbedrijf en extensieve openluchtrecreatie ligt hier ontwikkelingsruimte, waarbij de kernkwaliteiten per saldo niet significant worden aangetast. Bij een uitbreiding voor de overige functies gaat het om het 'per saldo' niet significant aantasten (bij een beperkte uitbreiding), dan wel om het substantieel versterken (bij een grote uitbreiding) van de kernkwaliteiten. In dat saldo zijn een vergroting van de oppervlakte natuur en versterking van de ecologische samenhang een belangrijke randvoorwaarde.

Zowel in de bescherming van het GNN als in de GO spelen de kernkwaliteiten van het gebied een allesbepalende rol. Tabel 3 geeft een overzicht van de kernkwaliteiten die voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen, het gebied waarin de abdij Koningsoord is gelegen, zijn gedefinieerd.

Papendal - Schaarsbergen		
Algemeen	Kernkwaliteiten deelgebied natuur en landschap	• Bos en heideontginningen in de stadsrand van Arnhem en Oosterbeek met allerlei instellingen van klooster tot kazerne, en doorsneden door snelwegen en andere infrastructuur • Onderdeel van Nationaal Landschap Veluwe • Gave geomorfologie van het vanggebied van de Wolfhezer Beek: droogdal achter de stuwwal van Arnhem • Leefgebied das • Cultuurhistorische waarden van de landgoederen, oude ontginningen en kavelpatronen, hakhout, houtwallen, singels, sprengen en beken en boerderijen • Abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, grondwaterreservoir • Ecosysteemdiensten: recreatie, drinkwater
	Aardkundige waarden	+: Stuwwal van Zuidoost-Veluwe; Sandr van Wolfheze; Heelsumse Beek
	Waardevol open gebied of verkaveling	-
	Parel	-
	Natte landnatuur	nee
Ontwikkelingsdoelen	Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN (omvorming, natuurontwikkeling)	• Ontwikkeling en handhaven bos- en natuurrijk karakter en samenhang, waar onder heiderestanten • Vermindering barrièrewerking A12, A50, N224, N310, N311, N783, N785, N803 en spoorlijn • Ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden • Ontwikkeling biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën • Ontwikkeling landgoederen en hun cultuurhistorische patronen • Ontwikkeling overige cultuurhistorische patronen en beheersvormen
	Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap Groene Ontwikkelingszone	• Ontwikkeling en handhaven bos- en natuurrijk karakter en samenhang in het bijzonder van de ontginningen: singels, ruigteranden en bosranden en -zomen • Vermindering barrièrewerking A12, A50, N224, N310, N311, N783, N785, N803 en spoorlijn • Ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden • Ontwikkeling biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën • Ontwikkeling landgoederen en hun cultuurhistorische patronen • Ontwikkeling overige cultuurhistorische patronen en beheersvormen
	Ecologische verbindingen met evz-model	-

Tabel 3. Kernkwaliteiten voor het gebied Papendal-Schaarsbergen waarbinnen Koningsoord is gelegen

Bron: Omgevingsverordening Gelderland (december 2015)

4.4 Natura 2000-gebied Veluwe

De gronden van de Abdij Koningsoord maken onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Veluwe (figuur 4). Het Natura 2000-gebied Veluwe is aangewezen als Vogelrichtlijn-gebied en als Habitatrichtlijngebied.



Figuur 4. Natura 2000-gebied Veluwe en het plangebied (bron: Provincie Gelderland 2016)

donkergroen: Natura 2000-gebied Veluwe

Voor projecten of handelingen in een Natura 2000-gebied (Vogel- en/of Habitatrichtlijn-gebied) dient te worden nagegaan of deze een verstoring effect kunnen hebben op de habitats of soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Als dat het geval is, dan is voor het betreffende project of de betreffende handeling een vergunning van het bevoegd gezag vereist. Als een project of handeling mogelijk leidt tot significante effecten, dan dient een vergunningaanvraag middels een passende beoordeling plaats te vinden. Heeft een project of handeling mogelijk wel een negatief effect maar is dit geen significant negatief effect, dan vindt de vergunningaanvraag plaats middels een verslechterings- en verstoringstoets. Van een significant negatief effect is sprake als de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied worden aangetast. De doelstellingen voor het Natura 2000-gebied Veluwe zijn weergegeven in tabel 4.

A

Habitatype	Oppervlakte	Kwaliteit
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei	>	>
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=
H2330 - Zandverstuivingen	>	>
H3130 - Zwakgebufferde vennen	=	=
H3160 - Zure vennen	=	>
H3260A - Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	>	>
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>
H4030 - Droge heiden	>	>
H5130 - Jeneverbesstruwelen	=	>
H6230 - *Heischrale graslanden	>	>
H6410 - Blauwgraslanden	>	>
H7110B - *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>	>
H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>
H7230 - Kalkmoerassen	=	=
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst	>	>
H9190 - Oude eikenbossen	>	>
H91E0C - *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	>

B

Habitatsoort	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Populatie-omvang
H1042 - Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>
H1083 - Vliegend hert	>	>	>
H1096 - Beekprik	>	>	>
H1163 - Rivierdonderpad	>	=	>
H1166 - Kamsalamander	=	=	=
H1318 - Meervleermuis	=	=	=
H1831 - Drijvende waterweegbree	=	=	=

C

Broedvogelsoorten	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Populatie-omvang (aantal broedparen)
A072 - Wespendief	=	=	100
A224 - Nachtzwaluw	=	=	610
A229 - IJsvogel	=	=	30
A233 - Draaihals	>	>	(her)vestiging
A236 - Zwarte Specht	=	=	400
A246 - Boomleeuwerik	=	=	2400
A255 - Duinpieper	>	>	(her)vestiging
A276 - Roodborsttapuit	=	=	1100
A277 - Tapuit	>	>	100
A338 - Grauwe Klauwier	>	>	40

Tabel 4. (vorige pagina) Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura2000-gebied Veluwe voor wat betreft Habitattypen (A), Habitatsoorten (B) en Broedvogelsoorten (C).

Bron: Alterra 2017 (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)

Verklaring gebruikte symbolen:

Habitattypen

- > uitbreiding oppervlakte/verbetering kwaliteit
- = behoud

Habitatsoorten/Broedvogelsoorten

- > uitbreiding oppervlakte/verbetering kwaliteit/toename populatie-omvang
- = behoud

100 gewenste omvang populatie gebaseerd op de geschatte draagkracht van het gebied

5 Resultaten van het onderzoek

5.1 Flora

In het plangebied zijn 215 plantensoorten vastgesteld, inclusief enkele uitheemse en verwilderde soorten (bijlage 1). Op en langs de randen van het akkercomplex zijn 207 soorten waargenomen en in het bosperceel 48 soorten. Onder de aangetroffen soorten bevinden zich geen soorten die zijn beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming. Van de vastgestelde soorten is de bosaardbei opgenomen op de Rode Lijst. In bijlage 2 zijn kaarten met de groeiplaatsen van enkele soorten opgenomen.

5.2 Zoogdieren

In het onderzoeksgebied zijn 17 soorten zoogdieren vastgesteld, waaronder zes soorten vleermuizen (tabel 5). Alle soorten, met uitzondering van de mol, zijn beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming. Twee van de vastgestelde soorten zijn opgenomen op de Rode Lijst.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>		A	1	
Gewone/Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex araneus/coronatus</i>		A	1	1
Mol	<i>Talpa europaea</i>			1	
Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>		HR	1	
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>		HR	1	1
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		HR	1	1
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	KW	HR	1	
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	KW	HR	1	
Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>		HR	1	1
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>		A	1	
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>		A		1
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>		A	1	1
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>		A	1	1
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>		A	1	1
Das	<i>Meles meles</i>		A	1	
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>		A	1	
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>		A	1	1

Tabel 5. Vastgestelde zoogdieren

De soorten waarbij in de kolom WNb de afkorting HR (Habitatrichtlijn) of A (andere soorten) staat, zijn beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming.

De soorten waarbij in de kolom Rode Lijst de afkorting KW (kwetsbaar) staat, zijn opgenomen in deze lijst. De aanduiding verwijst naar de mate van bedreiging.

Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.

5.2.1 Gebruik van het gebied door vleermuizen

Verblijfplaatsen

Van geen van de vleermuizensoorten die in het gebied zijn waargenomen, zijn verblijfplaatsen (zomerverblijven, kraamverblijven of winterverblijven) aangetroffen (bijlage 3). Voor soorten die verblijven in gebouwen zijn in het plangebied geen potentiële verblijfplaatsen aanwezig. Voor soorten die in holten in bomen verblijven, komen met name in de lanen door en langs de akker veel potentieel geschikte verblijfplaatsen voor. Er zijn echter geen waarnemingen verricht die erop wijzen dat in een van de vele bomen met holten vleermuizen verbleven. Ook zijn er maar weinig waarnemingen verricht van in bomen verblijvende vleermuizen (franjestaart, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis). Niettemin zijn de lengte van deze lanen en het aantal bomen met holten

evenwel zo groot, dat niet met zekerheid kan worden uitgesloten dat in een van deze bomen toch een enkele vleermuis verblijft.

Paarverblijven en zwermplaatsen

Van geen van de vastgestelde soorten zijn in het onderzoeksgebied paar- of zwermplaatsen vastgesteld. Wel zijn tijdens de veldbezoeken in augustus en september rondom de akker enkele baltsende gewone dwergvleermuizen vastgesteld. De (tijdelijke) paarverblijven van deze dieren bevinden zich vermoedelijk in de omringende bossen. In het bosperceel zijn geen baltsende gewone dwergvleermuizen waargenomen.

Jachtgebieden

Boven en langs de randen van het akkercomplex zijn overal jagende gewone dwergvleermuizen waargenomen, vooral in de maanden juni en juli (kraamtijd). Het ging hierbij om minimaal tien tot vijftien exemplaren (bijlage 3). De verblijfplaatsen van deze dieren bevinden zich vermoedelijk in de bebouwing van Oosterbeek.

In en langs de randen van het bosperceel zijn slechts enkele jagende gewone dwergvleermuizen waargenomen (bijlage 3). Het ging hierbij om maximaal twee exemplaren die nooit langer dan enkele minuten in het gebied aanwezig waren.

Van de overige soorten (franjestaart, rosse vleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis) werden boven en langs de randen van de akker slechts één of enkele jagende exemplaren vastgesteld die slechts kortdurend (maximaal vijf minuten) in het gebied joegen. In en langs de randen van het bosperceel zijn naast de gewone dwergvleermuis alleen jagende exemplaren van ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis vastgesteld. Het ging hierbij om een enkele waarneming van één individu dat slechts kortdurend aanwezig was.

Vliegroutes

Van geen van de vastgestelde soorten zijn in het onderzoeksgebied vliegroutes vastgesteld, noch boven en rondom het akkercomplex, noch in het bosperceel.

5.2.2 Gebruik van het gebied door das

Op en rondom het akkercomplex zijn bij verschillende veldbezoeken verse sporen van foeragerende dassen aangetroffen. Het ging hierbij om loopsporen, prenten, vraatsporen, wroetplekken en snuitputjes (bijlage 4). Er zijn in het gebied geen mestputjes aangetroffen. In het bosperceel zijn in het geheel geen sporen van dassen aangetroffen.

Uit de waarnemingen blijkt dat dassen regelmatig in het gebied foerageren. Te oordelen naar de aangetroffen sporen foerageren ze vooral in de grasbermen langs de paden door en langs de akker, in het grasveld aan de westzijde van de abdij en in het grasland (paardenweide) in de zuidoosthoek van het akkercomplex. Op de akkers zelf zijn alleen in de periode dat de mais aan het rijpen was, sporen van foeragerende dassen gevonden. Als foerageergebied hebben de akkers voor de das een groot deel van het jaar slechts een zeer beperkte betekenis.

De dassen die in het gebied foerageren, komen uit het noorden, van de gronden van Papendal. Vanuit de bosstrook tussen het plangebied en de Sportlaan loopt een regelmatig gebruikte wissel onder het hek door. Er is in deze bosstrook evenwel geen burcht aangetroffen. Wel is er een burcht aanwezig in het bos ten noorden van de Sportlaan, ten oosten van de golfbaan, op meer dan driehonderd meter ten noordnoordoosten van de abdij.



Loopspoor van een das door bedauwd gras (CA)

5.2.3 Gebruik van het gebied door wild zwijn

Tijdens de veldbezoeken in juni en juli zijn op en langs de zuidrand van de akker sporen (prenten, wroetsporen) aangetroffen van wilde zwijnen (bijlage 5). Op grond van de sporen (prenten) is geconcludeerd dat het ging om een kleine groep bestaande uit een enkel volwassen dier en enkele jonge dieren. De rustplek van deze dieren (legers) bevond zich in een dichte ruigte in het bos ten zuiden van de akker. In juli waren deze legers al enige tijd niet meer in gebruik, al werden er toen in het gebied nog wel verse wroetsporen aangetroffen. Na juli zijn in het plangebied geen (verse) sporen van wilde zwijnen meer aangetroffen. Op grond hiervan moet worden aangenomen dat de zwijnen het plangebied na juli hebben verlaten.

De gronden van de abdij Koningsoord liggen buiten het door wilddrasters en -roosters begrensde leefgebied van de populatie wilde zwijnen van de Veluwe. De zuidgrens van dit gebied ligt ongeveer drie kilometer ten noorden van Koningsoord. De kleine groep zwijnen die gedurende enige tijd in het onderzoeksgebied verbleef, heeft vrijwel zeker betrekking op dieren die uit dit gebied zijn ontsnapt. Mede op basis van de ervaringen van gebruikers van het gebied moet het voorkomen van wilde zwijnen op de gronden van Koningsoord dan ook beschouwd worden als een incident.

5.3 Vogels

In het onderzoeksgebied zijn 47 broedvogelsoorten vastgesteld (tabel 6). In de bosranden langs en in de laan en de heggen in het akkercomplex zijn 45 soorten vastgesteld (bijlage 6). Op de eigenlijke akker zijn geen broedvogels vastgesteld; deze gronden worden door (sommige) vogelsoorten gedurende een deel van het jaar uitsluitend gebruikt om te foerageren. In het bosperceel zijn 24 soorten vastgesteld.

Alle Nederlandse (broed)vogels zijn gedurende het broedseizoen strikt beschermd krachtens de Europese Vogelrichtlijn (en de Wet Natuurbescherming). Drie van de aangetroffen soorten zijn opgenomen op de Rode Lijst.

Broedvogels					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Appelvink	Coccothraustes coccothraustes		VR	1	1
Boerenwaluw	Hirundo rustica	GE	VR	1	
Bonte vliegenvanger	Ficedula hypoleuca		VR	1	
Boomklever	Sitta europaea		VR	1	1
Boomkruiper	Certhia brachydactyla		VR	1	1
Boompieper	Anthus trivialis		VR	1	
Bosrietzanger	Acrocephalus palustris		VR	1	
Bosuil	Strix aluco		VR	1	
Buizerd	Buteo buteo		VR	1	
Fitis	Phylloscopus trochilus		VR	1	1
Gaai	Garrulus glandarius		VR	1	1
Geelgors	Emberiza citrinella		VR	1	
Gekraagde roodstaart	Phoenicurus phoenicurus		VR	1	
Glanskop	Parus palustris		VR	1	1
Goudhaantje	Regulus regulus		VR	1	1
Goudvink	Pyrrhula pyrrhula		VR	1	1
Grasmus	Sylvia communis	GE	VR	1	
Grauwe vliegenvanger	Muscicapa striata	GE	VR	1	
Groenling	Chloris chloris		VR	1	
Grote bonte specht	Dendrocopos major		VR	1	1
Grote lijster	Turdus viscivorus		VR	1	
Havik	Accipiter gentilis		VR	1	
Heggenmus	Prunella modularis		VR	1	1
Holenduif	Columba oenas		VR	1	
Houtduif	Columba palumbus		VR	1	1
Kleine bonte specht	Dendrocopos minor		VR	1	
Kleine karekiet	Acrocephalus scirpaceus		VR	1	
Kneu	Carduelis cannabina		VR	1	
Koolmees	Parus major		VR	1	1
Kuifmees	Parus cristatus		VR	1	1
Merel	Turdus merula		VR	1	1
Pimpelmees	Parus caeruleus		VR	1	1
Putter	Carduelis carduelis		VR	1	
Roodborst	Erithacus rubecula		VR	1	1
Sperwer	Accipiter nisus		VR	1	
Spreeuw	Sturnus vulgaris		VR	1	
Staartmees	Aegithalos caudatus		VR	1	1
Tijftjaf	Phylloscopus collybita		VR	1	1
Tuinfluitier	Sylvia borin		VR	1	
Vink	Fringilla coelebs		VR	1	1
Vuurgoudhaantje	Regulus ignicapillus		VR		1
Winterkoning	Troglodytes troglodytes		VR	1	1
Witte kwikstaart	Motacilla alba		VR	1	
Zanglijster	Turdus philomelos		VR	1	1
Zwarte kraai	Corvus corone		VR	1	
Zwarte mees	Parus ater		VR		1
Zwartkop	Sylvia atricapilla		VR	1	1

Tabel 6. Vastgestelde broedvogelsoorten

Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.

De soorten met een donkergroene achtergrond zijn soorten waarvan de nesten in de Flora- en Faunawet jaarrond waren beschermd.

De soorten waarbij in de kolom Rode Lijst de afkorting GE (gevoelig) staat, zijn opgenomen in deze lijst. De aanduidingen verwijzen naar de mate van bedreiging.

In de Flora- en Faunawet werd ook een groep broedvogels onderscheiden waarvan de nesten jaarrond beschermd waren, omdat de nesten van deze soorten het gehele jaar als rustplaats en als hart van het territorium fungeerden. Tot deze groep behoorden onder andere de roofvogels buizerd, havik en sperwer. Hoe er met deze groep van vogels in de Wet Natuurbescherming zal worden omgegaan, is nog niet duidelijk. Om die reden worden de genoemde drie soorten in de volgende paragrafen nader besproken.

5.3.1 Gebruik van het gebied door buizerd

De buizerd gebruikt het akkercomplex uitsluitend om te jagen. Ze jagen vooral in en langs de randen van de paardenweide en in de grazige bermen van de lanen. De gronden waarop mais wordt geteeld, hebben als jachtgebied voor buizerds slechts een geringe betekenis. De buizerds die op en rond het akkercomplex zijn waargenomen, hebben hun nest in het bos ten zuiden van de akker (bijlage 6). Ook zijn enkele malen buizerds gezien die vanuit het bosgebied ten oosten van de abdij kwamen aanvliegen. In het bosperceel zijn, anders dan hoog overvliegende individuen, nooit buizerds waargenomen.



Een van de buizerds van het paar dat in het bos ten zuiden van het akkercomplex broedt (HB)

5.3.2 Gebruik van het gebied door havik

Ook de havik is nu en dan jagend (op duiven) boven de akkers gezien. De haviken die bij het akkercomplex zijn waargenomen, broeden pal ten noorden van de akkers, in de bosstrook tussen het plangebied en de Sportlaan (bijlage 6).

Het akkercomplex heeft als jachtgebied voor de havik geen bijzondere betekenis, omdat er geen gewassen worden geteeld die grote aantallen prooidieren (duiven) aantrekt. Wel biedt de open ruimte met dekking in de vorm van lanen en bosranden een geschikte omgeving waarin de havik zijn jachttechniek kan toepassen.

In het bosperceel zijn tijdens het veldonderzoek geen haviken waargenomen.

5.3.3 Gebruik van het gebied door sperwer

Tijdens het veldonderzoek is slechts éénmaal een jagende sperwer boven de akkers gezien. Het akkercomplex heeft vermoedelijk dan ook slechts een geringe betekenis als jachtgebied voor de sperwer. Toch broedt de soort op korte afstand van het plangebied, in het bos ten zuidoosten het akkercomplex (bijlage 6). Deze vogels jagen vermoedelijk vooral in de woonwijken in het noordelijke deel van Oosterbeek.

In het bosperceel zijn tijdens het veldonderzoek geen sperwers waargenomen.

5.4 Reptielen

Het enige reptiel dat in het onderzoeksgebied is vastgesteld, is de hazelworm (tabel 7). Deze soort is beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming conform het beschermingsregime voor 'andere soorten'. Voorts zijn in het open terreintje op de gronden van Papendal, dat in het noorden aan het akkercomplex grenst, enkele zandhagedissen waargenomen (bijlage 7).

5.4.1 Gebruik van het gebied door hazelworm

In het plangebied is tijdens het plaatjesonderzoek slechts één hazelworm waargenomen. De soort is aangetroffen onder een plaatje dat was uitgelegd langs de randen van een grasveldje dat vrijwel grenst aan het bosperceel (bijlage 7). (NB. In het bosperceel zelf zijn geen plaatjes uitgelegd omdat hier geen geschikte bezonde plekken aanwezig waren.) Op grond van de waarneming mag worden aangenomen dat deze soort, vermoedelijk in (zeer) lage dichtheden, voorkomt in het gehele, omringende boscomplex waar het bosperceel onderdeel van uitmaakt. Dit boscomplex zal voor de hazelworm de functie hebben van leefgebied, waarin ook de rustplaatsen en voortplantingslocaties liggen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Reptielen					
Hazelworm	Anguis fragilis		A		1
Amfibieën					
Kleine watersalamander	Triturus vulgaris		A	1	
Bruine kikker	Rana temporaria		A	1	1
Gewone pad	Bufo bufo		A	1	

Tabel 7. Aanwezige reptielen en amfibieën

De soorten waarbij in de kolom WNb de afkorting HR (Habitatrichtlijn) of A (andere soorten) staat, zijn beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming.

Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.

5.5 Amfibieën

In het onderzoeksgebied zijn drie soorten amfibieën vastgesteld (tabel 7). Deze soorten zijn beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming conform het beschermingsregime voor 'andere soorten'. Geen van de soorten is opgenomen op de Rode Lijst.

5.6 Dagvlinders

In het onderzoeksgebied zijn 17 soorten dagvlinders vastgesteld (tabel 8). Op en rond het akkercomplex zijn alle vastgestelde soorten waargenomen; in het bosperceel zijn slechts drie soorten waargenomen. Geen van de vastgestelde soorten is beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming. Het groot dikkopje, een soort van bosranden, is in de categorie 'gevoelig' opgenomen op de Rode Lijst.

In het onderzoeksgebied komen vier soorten voor met een zekere natuurwetenschappelijke betekenis. Het betreft hier drie soorten van bloemrijke graslanden en ruigten (bruin zandoogje, groot dikkopje en zwartsprietdikkopje). Het zijn vlinders die over het algemeen zijn aan te treffen langs goed ontwikkelde bosranden en door bos omsloten graslanden. Op en rond het akkercomplex komen deze soorten voor in de grazige bermen langs de paden en

lanen. In het bosperceel ontbreken deze soorten. De vierde soort, het oranjetipje, komt voor in vochtige graslanden en bossen. Deze soort is waargenomen bij de paardenweide aan de zuidzijde van het akkercomplex.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Atalanta	Vanessa atalanta			1	
Bont zandoogje	Pararge aegeria			1	1
Boomblauwtje	Celastrina argiolus			1	
Bruin zandoogje	Maniola jurtina			1	
Citroenvlinder	Gonepteryx rhamni			1	1
Dagpauwoog	Inachis io			1	
Eikenpage	Neozephyrus quercus			1	
Gehakkelde aurelia	Polygonia c-album			1	
Groot dikkopje	Ochlodes faunus	GE		1	
Groot koolwitje	Pieris brassicae			1	
Hooibeestje	Coenonympha pamphilus			1	
Klein geaderd witje	Pieris napi			1	
Klein koolwitje	Pieris rapae			1	1
Kleine vos	Aglais urticae			1	
Kleine vuurvlinder	Lycaena phlaeas			1	
Oranjetipje	Anthocharis cardamines			1	
Zwartsprietdikkopje	Thymelicus lineola			1	

Tabel 8. Vastgestelde dagvlinders

De soorten waarbij in de kolom Rode Lijst de afkorting GE (gevoelig) staat, zijn opgenomen in deze lijst. De aanduiding verwijst naar de mate van bedreiging.

Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.



Mannetje van het groot dikkopje rustend op een bramenblad in de laan die door het akkercomplex loopt (HB)

5.7 Waterjuffers en libellen

In het onderzoeksgebied zijn 11 soorten waterjuffers en libellen waargenomen (tabel 9). Op en rond het akkercomplex zijn alle vastgestelde soorten waargenomen, waarvan de meeste in de directe omgeving van het regenwaterbassin. In het bosperceel zijn slechts twee soorten waargenomen. Geen van de soorten is beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming en geen van de vastgestelde soorten is opgenomen op de Rode Lijst. Voor waterjuffers en libellen heeft het plangebied slechts een beperkte betekenis als gebied om te jagen en uit te rijpen. Alleen in het waterbassin bij de abdij zou een enkele soort (blauwe glazenmaker, lantaarntje, vuurjuffer) zich kunnen voortplanten.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>			1	
Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>			1	
Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>			1	1
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>			1	
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>			1	
Houtpantserjuffer	<i>Lestes viridis</i>			1	
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>			1	
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>			1	1
Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>			1	
Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>			1	
Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>			1	

Tabel 9. Vastgestelde waterjuffers en libellen

Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.

5.8 Sprinkhanen

In het onderzoeksgebied zijn negen soorten sprinkhanen vastgesteld (tabel 10). Op en rond het akkercomplex zijn alle vastgestelde soorten waargenomen; in het bosperceel zijn slechts twee soorten waargenomen. Geen van de soorten is beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming en geen van de vastgestelde soorten is opgenomen op de Rode Lijst.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Boskrekkel	<i>Nemobius sylvestris</i>			1	
Bramensprinkhaan	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>			1	
Bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>			1	
Gewoon doorntje	<i>Tetrix undulata</i>			1	1
Grote groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>			1	
Krasser	<i>Chorthippus parallelus</i>			1	
Kustsprinkhaan	<i>Chorthippus albomarginatus</i>			1	
Ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>			1	1
Struiksprinkhaan	<i>Leptophyes punctatissima</i>			1	

Tabel 10. Vastgestelde sprinkhanen

Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.

Onder de vastgestelde soorten bevond zich één min of meer opmerkelijke soort: de bramensprinkhaan. Deze soort komt in Nederland plaatselijk algemeen voor langs de grote rivieren, in het Zuid-Limburgse heuvelland en op de Midden-Veluwe. Buiten deze gebieden is de soort schaars of ontbreekt geheel. Op en rond het akkercomplex van Koningsoord bleek de bramensprinkhaan een algemeen voorkomende soort die zich vooral ophield in de omvangrijke braamstruwelen in de laan door de akker.



Op en rond het akkercomplex in het plangebied bleek de bramensprinkhaan opmerkelijk talrijk. Op de foto een mannetje op het blad van een braam (HB)

6 De plannen voor het gebied

De geplande natuurbegraafplaats Koningsakker bij de abdij Koningsoord is gepland op het akkercomplex ten westen van de abdij. Een mogelijke toekomstige uitbreiding van de natuurbegraafplaats ligt in het bos ten oosten van de abdij. In het onderstaande wordt een korte beschrijving gegeven van het ontwerp voor de natuurbegraafplaats (zie ook figuur 5).

Akkercomplex Op de driehoekige akker ten noordwesten van de abdij wordt een ontvangstruimte gebouwd. Tevens wordt hier een parkeerterrein aangelegd. De rest van deze akker krijgt een kleinschalige inrichting met een afwisseling van opgaande beplanting en bloemrijk grasland.

Op het grote akkercomplex zullen vier biotopen worden gerealiseerd: droge heide (ca. 2,7 ha), droog bloemrijk grasland (ca. 4,2 ha), bloemrijk grasland met verspreide opgaande bomen (ca. 2,6 ha) en rijk loofbos (ca. 3,2 ha). (NB. De berekende oppervlakten zijn exclusief de lanen, paden en heggen in het akkercomplex.) In het rijke loofbos zal tevens ruimte worden ingericht voor het verstrooien van as (strooiveld). De bestaande schuur in de huidige paardenweide blijft gehandhaafd en zal worden ingericht als gedenkruimte. Door deze verschillende biotopen zal een aantal paden worden aangelegd. De bestaande heggen en lanen blijven behouden.

Bosperceel De inrichting van de mogelijke toekomstige uitbreiding van de natuurbegraafplaats in het bosperceel zal worden vormgegeven door het bestaande bos opener te maken. Hierbij zal het boskarakter worden behouden en versterkt. Dat wil zeggen dat de kroonbedekking in het perceel ten minste zestig procent zal bedragen en de natuurlijke ondergroei gehandhaafd zal worden. Het boskarakter zal worden versterkt door meer ruimte te geven aan boomsoorten die hier van nature thuishoren, de ontwikkeling van zoomvegetaties en de ontwikkeling van een natuurlijke kruidlaag.



Figuur 5. Schetsontwerp voor de toekomstige inrichting van het plangebied
(Bron: Brons & Partners)

7 De resultaten in het licht van de Wet Natuurbescherming

7.1 Beschermde soorten

In tabel 11 is een overzicht gegeven van de beschermde soorten die in het onderzoeksgebied zijn vastgesteld. In de tabel is aangegeven onder welk beschermingsregime ze vallen. Broedvogels (47 soorten), die beschermd zijn conform het beschermingsregime Vogelrichtlijn, zijn niet in de tabel opgenomen. In totaal komen er in het plangebied, inclusief vogels 67 beschermde soorten voor, waarvan 63 op en rond het akkercomplex en 35 in het bosperceel.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Zoogdieren					
Egel	Erinaceus europaeus		A	1	
Gewone/Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex araneus/coronatus		A	1	1
Franjestaart	Myotis nattereri		HR	1	
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii		HR	1	1
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus		HR	1	1
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula	KW	HR	1	
Laatvlieger	Eptesicus serotinus	KW	HR	1	
Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus		HR	1	1
Konijn	Oryctolagus cuniculus		A	1	
Eekhoorn	Sciurus vulgaris		A		1
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus		A	1	1
Bosmuis	Apodemus sylvaticus		A	1	1
Vos	Vulpes vulpes		A	1	1
Das	Meles meles		A	1	
Wild zwijn	Sus scrofa		A	1	
Ree	Capreolus capreolus		A	1	1
Reptielen					
Hazelworm	Anguis fragilis		A		1
Amfibieën					
Kleine watersalamander	Triturus vulgaris		A	1	
Bruine kikker	Rana temporaria		A	1	1
Gewone pad	Bufo bufo		A	1	

Tabel 11. Beschermde soorten

Soorten waarbij in de kolom WNb de afkorting HR staat, zijn beschermd volgens het beschermingsregime Habitatrichtlijn. Soorten waarbij in de kolom WNb de afkorting A staat, zijn beschermd volgens het beschermingsregime Andere soorten.

Een 1 in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een 1 in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.

7.2 Effecten van de plannen op de beschermde soorten

De aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex zal naar verwachting niet leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming. Op de akkers bevinden zich geen immers geen voortplantingsplaatsen of rustplaatsen die beschadigd of vernield kunnen worden. De aanleg van de natuurbegraafplaats kan wel leiden tot verstoring van beschermde dieren in de aangrenzende bossen en lanen, maar omdat er geen sprake is van opzettelijk verstoren, leidt ook dat niet tot overtreding van de verbodsbepalingen.

De aanleg van een natuurbegraafplaats op de mogelijke toekomstige uitbreidingslocatie in het bosperceel kan leiden tot het opzettelijk doden van in het wild levende vogels, tot het vernielen en beschadigen van nesten, nestplaatsen en eieren van vogels of het wegnemen van nesten en tot opzettelijk storen van vogels.

Weliswaar gebeuren deze handelingen niet met een vooropgezette bedoeling (opzettelijk), maar van opzettelijk is blijkens jurisprudentie ook sprake als men door het uitvoeren van een bepaalde handeling bewust het risico neemt dat dit leidt tot schadelijke effecten voor plant en dier (EHvJ zaak C-103/00 en zaak C-221/04). Overtreding van de verbodsbepalingen kan worden voorkomen door de aanleg van de natuurbegraafplaats in het bosperceel uit te voeren buiten het broedseizoen van vogels.

De aanleg van een natuurbegraafplaats op de mogelijke toekomstige uitbreidingslocatie in het bosperceel kan ook leiden tot het opzettelijk vernielen en beschadigen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van hazelwormen. De kans hierop is klein, aangezien de dichtheid aan hazelwormen in het perceel vermoedelijk zeer laag is en kan worden voorkomen door voorafgaand aan de werkzaamheden (onder andere de kap van bomen) de aanwezige hazelwormen in het perceel weg te vangen en te verplaatsen naar de omliggende bospercelen waar geen werkzaamheden plaatsvinden.

7.3 Is een ontheffing nodig?

De aanleg van een natuurbegraafplaats op de mogelijke toekomstige uitbreidingslocatie in het bosperceel kan leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming. Door aanpassing van de planning van de werkzaamheden (buiten het broedseizoen van vogels) en door het verplaatsen van individuen van de beschermde hazelworm naar een nabijgelegen locatie waar geen werkzaamheden zullen plaatsvinden, kan overtreding van de verbodsbepalingen worden voorkomen. Voor de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel behoeft, net als voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex, derhalve geen ontheffing te worden aangevraagd.

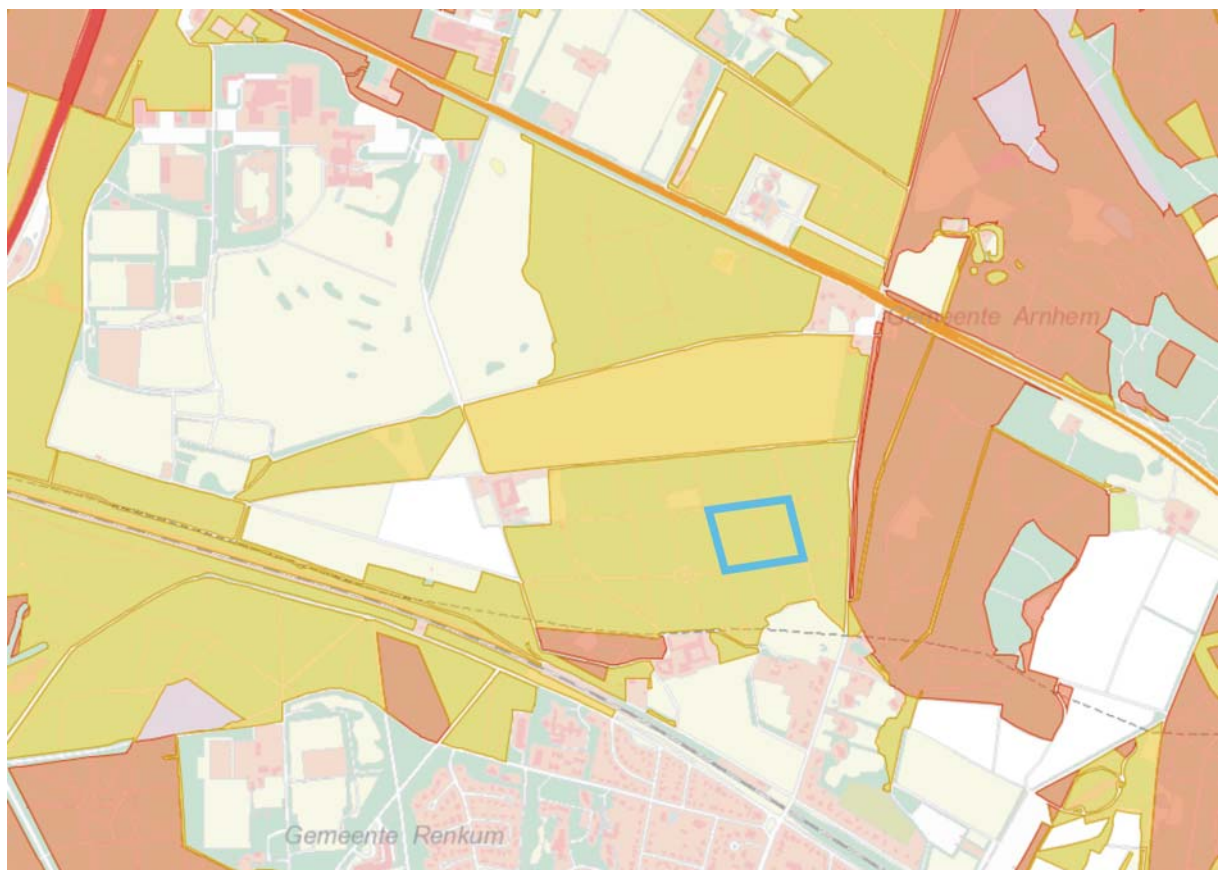
8 De plannen en de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone

8.1 Bescherming van het Gelders Natuurnetwerk

In het Gelders Natuurnetwerk (GNN) zijn nieuwvestiging en grootschalige ingrepen alléén mogelijk wanneer er geen reële alternatieven zijn en er een zwaarwegend maatschappelijk belang in het geding is. Voor bestaande functies zijn er beperkte ontwikkelingsmogelijkheden, namelijk de gevallen waarbij er geen reële alternatieven zijn voor verplaatsing van een functie buiten het GNN. De provincie stelt dan de voorwaarde om een natuurinclusief plan te maken om bestaande natuurwaarden te versterken. Randvoorwaarde is dat de kernkwaliteiten van de (nog te ontwikkelen) natuurwaarden niet significant worden aangetast (Provincie Gelderland 2016).

8.1.1 Natuurbegraven in het GNN

Met betrekking tot de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel is sprake van nieuwvestiging in het Gelders Natuurnetwerk. Dit zou alleen mogelijk zijn als er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang. Voor kleinschalige initiatieven, zoals natuurbegraven, wordt evenwel een uitzondering gemaakt. Het bosperceel op Koningsoord valt binnen een gebied in het GNN waar natuurbegraven onder voorwaarden mogelijk is (figuur 6).



Figuur 6. Gebieden binnen het GNN waar natuurbegraven mogelijk is

geel: natuurbegraven mogelijk onder voorwaarden; rood: natuurbegraven mogelijk onder bijzondere voorwaarden (Bron: Provincie Gelderland 2016)

Nieuwvestiging van deze functie is mogelijk wanneer er niet alleen gecompenseerd wordt, maar daarenboven een substantiële versterking van de kernkwaliteiten plaatsvindt. Bij nieuwvestiging van functies in het GNN die vallen onder de uitzonderingsregel moet een

natuurversterkingsplan worden gemaakt, waarbij niet alleen wordt gecompenseerd maar daarenboven een substantiële versterking van de kernkwaliteiten moet plaatsvinden. De randvoorwaarden voor dit natuurversterkingsplan zijn identiek aan die van een compensatieplan. Natuurversterking voor natuurbegraven (bij 150 graven per hectare of minder) bestaat per hectare natuurbegraven uit:

- of realisatie van 1 hectare nieuwe natuur;
- of omvorming van 5 hectare bestaande natuur naar een provinciaal doeltype zoals beschreven in het natuurbeheerplan en de beheerplannen Natura2000.

Bij een hoger aantal graven per hectare (meer dan 150) is een grotere oppervlakte nieuwe natuur of omvorming vereist, afhankelijk van het totale aantal graven in het project.

Natuurversterking Het bosperceel dat zal worden ingericht als natuurbegraafplaats heeft een oppervlakte van 3,7 ha. Dat betekent dat er ten minste 3,7 ha nieuwe natuur moet worden gerealiseerd. De plannen voor de natuurbegraafplaats voorzien ook in de realisatie van heide, bloemrijk grasland en bos op het akkercomplex. Hoewel deze terreindelen ook een functie zullen krijgen als natuurbegraafplaats, zal deze omvorming, gelet op de uitgangssituatie ((mais)akker), ertoe leiden dat er voor planten en dieren nieuw habitat ontstaat, in die zin is er sprake van de realisatie van nieuwe natuur (in de GO). De oppervlakte van deze nieuwe natuur zal meer dan tien hectare bedragen, waarmee op dit punt wordt voldaan aan de voorwaarden vanuit de bescherming van het GNN.

8.1.2 Algemene kernkwaliteiten

De aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel van Koningsoord zal niet leiden tot een (significante) aantasting van de algemene kernkwaliteiten die zijn beschreven voor het GNN. Het gaat hierbij om de volgende kernkwaliteiten die bij de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel in het geding zouden kunnen komen:

- een vermindering van areaal, samenhang en kwaliteit van bestaande natuur-, bos- en landschapselementen en gebieden die aangewezen zijn voor nieuwe natuur. Onder landschapselementen verstaan wij onder andere heggen, houtwallen, bosjes, poelen en solitaire bomen – ecologisch gezien blijft het perceel ook na realisatie van de plannen functioneren als bos, waarbij het doel is het boskarakter niet alleen te handhaven maar ook te versterken (zie paragraaf 8.1.3);
- een vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren tussen de verschillende leefgebieden in delen van het GNN – omdat het perceel ecologisch ook na realisatie van de plannen zal blijven functioneren als bos, zullen de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren niet worden aangetast;
- een vermindering van de kwaliteit van het leefgebied van alle soorten waarvoor conform de Flora- en Faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing is vereist en die als zodanig worden genoemd in de AMvB Vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en Faunawet – doordat er bij realisatie van de plannen opener bos met een meer natuurlijke soortensamenstelling en meer structuur zal ontstaan, zal de kwaliteit van het bos als leefgebied voor broedvogels en hazelworm toenemen;
- een verhoging van de niet gebiedseigen geluidsbelasting – realisatie van de plannen zal niet leiden tot een toename van de geluidsbelasting. Stille is immers een van de kernwaarden van een (natuur)begraafplaats, en
- een toename van de verstoring door licht – bij de aanleg van de natuurbegraafplaats zal geen verlichting worden aangebracht. Er zal dan ook geen toename van de verstoring door licht optreden.

8.1.3 Specifieke kernkwaliteiten

De aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel zal niet leiden tot aantasting van de bestaande kernkwaliteiten van de GNN, zoals die zijn gedefinieerd voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen waar Koningsoord onderdeel van uitmaakt (zie tabel 3; Provincie Gelderland 2016).

De aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel zal een (beperkte) bijdrage leveren aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van het GNN, zoals die zijn gedefinieerd voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen waar Koningsoord onderdeel van uitmaakt (zie tabel 3; Provincie Gelderland 2016). Dit geldt in het bijzonder met betrekking tot:

- het ontwikkelen en handhaven van het bos- en natuurrijk karakter en samenhang, waaronder heiderestanten, en
- het ontwikkelen van biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën.

Ten aanzien van het eerste punt geldt dat bij realisatie van de plannen het boskarakter van het perceel behouden zal blijven en zal worden versterkt. Dit zal worden gerealiseerd door ervoor zorg te dragen dat de kroonbedekking in het perceel ten minste zestig procent bedraagt en door de natuurlijke ondergroei te handhaven. Het boskarakter zal worden versterkt door meer ruimte te geven aan boomsoorten die hier van nature thuishoren, de ontwikkeling van zoomvegetaties en de ontwikkeling van een natuurlijke kruidlaag.



Streefbeeld van een open bos met een natuurlijke ondergroei (HB)

Ten aanzien van het tweede punt geldt dat bij realisatie van de plannen er een opener bos met een meer natuurlijke soortensamenstelling en meer structuur zal ontstaan waardoor het bosperceel als biotoop voor enkele soorten broedvogels en dagvlinders en hazelworm geschikt(er) zal worden (bijlage 8).



Bij realisatie van de plannen voor de aanleg van de natuurbegraafplaats in het bosperceel zal er een opener bos met een meer natuurlijke soortensamenstelling en meer structuur ontstaan, waardoor er onder andere voor het boomblauwtje geschikt habitat zal ontstaan. Op de foto een vrouwtje zonnend op een berkenblad (HB)

8.1.4 Conclusies met betrekking tot de bescherming van het GNN

De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel van Koningsoord voldoen aan de eisen voor kleinschalige initiatieven in het GNN (natuurbegraven) en leiden niet tot een aantasting van de algemene kernkwaliteiten van het GNN, noch tot een aantasting van de specifieke kernkwaliteiten voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen. De plannen leveren een (beperkte) bijdrage aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van het GNN voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen.

8.2 Ruimtelijk regime Groene Ontwikkelingszone (GO)

De GO heeft een dubbeldoelstelling: er is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de ecologische samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden (Provincie Gelderland 2016). De kernkwaliteiten van de GO bestaan uit de aanwezige ecologische waarden, de ecologische samenhang met inliggende en aangrenzende natuur van het GNN, de geomorfologische processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, de mate van stilte, donkerte en openheid en de landschappelijke waarden.

Binnen de GO liggen mogelijkheden voor projecten die bijdragen aan een substantiële versterking van de kernkwaliteiten. Grootschalige nieuwvestiging die naar aard en schaal het karakter van het betreffende gebied wezenlijk aantast, past hier niet. Dit ligt anders wanneer een groot openbaar belang in het geding is en reële alternatieven ontbreken. Het gaat dan bijvoorbeeld om nieuwe infrastructuur of woningbouwlocatie.

Voor kleinschalige nieuwvestigingen die het gebiedskarakter naar aard en schaal niet wezenlijk veranderen, liggen tevens mogelijkheden indien gecombineerd met een substantiële versterking van de kernkwaliteiten in hetzelfde of in een gelijktijdig vastgesteld bestemmingsplan.

Bij de beoordeling van de effecten op kernkwaliteiten in de GO is het steeds van belang dat oppervlakte en ecologische samenhang niet worden aangetast dan wel substantieel worden versterkt. Daar waar het geluidbelasting, licht en verstoring van rust betreft, kan het voorkomen dat bij uitbreiding van een functie een beperkte toename niet te vermijden is. Alhoewel uitgangspunt is dat die beperkte aantasting zo veel mogelijk wordt voorkomen, kan - in gevallen waarin dit niet mogelijk blijkt - door een toename in oppervlakte natuur en verbetering van de ecologische samenhang, toch een positief saldo worden bereikt.

8.2.1 Algemene kernkwaliteiten

De aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord zal niet leiden tot een (significante) aantasting van de algemene kernkwaliteiten die zijn beschreven voor de GO (Provincie Gelderland 2016). Het gaat hierbij om de volgende kernkwaliteiten die bij de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel in het geding zouden kunnen komen:

- een vermindering van areaal, samenhang en kwaliteit van bestaande natuur-, bos- en landschapselementen en gebieden die aangewezen zijn voor nieuwe natuur. Onder landschapselementen verstaan wij onder andere heggen, houtwallen, bosjes, poelen en solitaire bomen – door ontwikkeling van nieuwe biotopen (nieuwe natuur) zal de samenhang tussen de bestaande natuur en bosgebieden bij realisatie van de plannen worden versterkt. De bestaande landschapselementen blijven behouden en zullen waar mogelijk worden versterkt;
- een vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren tussen de verschillende leefgebieden in delen van het GNN – door ontwikkeling van nieuwe biotopen (nieuwe natuur) zullen de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren verbeteren;
- een vermindering van de kwaliteit van het leefgebied van alle soorten waarvoor conform de Flora- en Faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing is vereist en als zodanig worden genoemd in de AMvB Vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en Faunawet – de akkers hebben in de huidige situatie geen of slechts een zeer geringe betekenis als leefgebied voor beschermde soorten (zie hoofdstuk 5). Door ontwikkeling van nieuwe biotopen (nieuwe natuur) zal voor verschillende beschermde soorten nieuw leefgebied ontstaan.

De das vormt in dezen mogelijk een uitzondering. In de periode half augustus tot half oktober foerageren dassen herhaaldelijk op de rijpende maiskolven. Bij realisatie van de plannen zullen de maisakkers verdwijnen en daarmee ook deze voedselbron. Daar staat tegenover dat de maisakkers gedurende de overige maanden van het jaar geen of slechts een zeer geringe betekenis hebben voor de dassen. Bij realisatie van de plannen wordt een deel van het maisareaal vervangen door bijna 9 hectare grasland dat (in potentie) het gehele jaar geschikt is als foerageergebied voor dassen;



In de periode half augustus tot half oktober foerageren dassen regelmatig in de maisakkers op Koningsoord. Bij realisatie van de plannen zullen de maisakkers verdwijnen en vallen ook de rijpende maiskolven weg als voedselbron. Op de foto vraatsporen van dassen in een van de maisakkers op Koningsoord (CA)

- een verhoging van de niet gebiedseigen geluidsbelasting – realisatie van de plannen zal niet leiden tot een toename van de geluidsbelasting. Stilte is immers een van de kernwaarden van een (natuur)begraafplaats, en
- een toename van de verstoring door licht – bij de realisatie van een natuurbegraafplaats zal alleen verlichting worden aangebracht in en bij de ontvangstruimte op de kleine driehoekige akker ten noordwesten van de abdij. Aangezien deze ontvangstruimte slechts zelden in gebruik zal zijn buiten de daglichtperiode, zal de toename van de verstoring door licht (zeer) beperkt zijn. Door toepassing van technische hulpmiddelen kan de lichtverstoring mogelijk nog verder worden beperkt. Omdat de plannen er tevens toe leiden dat de oppervlakte natuur toeneemt en de ecologische samenhang wordt verbeterd, zullen de kernkwaliteiten per saldo niet worden aangetast.

8.2.2 Specifieke kernkwaliteiten

De aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord zal niet leiden tot aantasting van de bestaande kernkwaliteiten van de GO, zoals die zijn gedefinieerd voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen waar Koningsoord onderdeel van uitmaakt (zie tabel 3; Provincie Gelderland 2016).

Voor de das geldt wel dat het leefgebied zal veranderen, doordat de maisakkers zullen worden omgezet in grasland, heide en bos. Omdat met name het grasland het gehele jaar geschikt is als (potentieel) geschikt foerageergebied, in tegenstelling tot de maisakkers die slechts gedurende enkele maanden van betekenis zijn, leidt dit niet per definitie tot een aantasting van het leefgebied van deze soort (zie ook paragraaf 8.2.1).

De aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex zal een wezenlijke bijdrage leveren aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van het GNN, zoals die zijn gedefinieerd voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen waar Koningsoord onderdeel van uitmaakt (zie tabel 3; Provincie Gelderland 2016). Dit geldt in het bijzonder met betrekking tot:

- het ontwikkelen en handhaven van het bos- en natuurrijk karakter en samenhang, waaronder heiderestanten
- het ontwikkelen van bosranden en overgangen naar cultuurgronden
- het ontwikkelen van biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën

Ten aanzien van het eerste punt geldt dat bij realisatie van de plannen door de aanleg van nieuwe biotopen de samenhang met de omliggende bos- en natuurterreinen wordt versterkt, evenals het bos- en natuurrijk karakter van het gebied.

Ten aanzien van het tweede punt geldt dat bij realisatie van de plannen er geleidelijke overgangen naar de omringende bossen (mantels en zomen) zullen worden gerealiseerd.

Ten aanzien van het derde punt geldt dat er bij realisatie van de plannen nieuwe habitat zal worden ontwikkeld voor vogels, reptielen en dagvlinders. Voor de soorten die al in het gebied voorkomen, zal de oppervlakte geschikt habitat toenemen (bijlage 8).



Bij realisatie van de plannen kan er nieuw habitat ontstaan voor de zandhagedis. De soort komt voor op een open terreintje met een heischrale begroeiing direct ten noorden van het plangebied. Op de foto een mannetje (HB)

8.2.3 Conclusies met betrekking tot het ruimtelijk regime voor de GO

De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord voldoen aan de eisen van het ruimtelijk regime voor de GO en leiden niet tot een aantasting van de algemene kernkwaliteiten van de GO, noch tot een aantasting van de specifieke kernkwaliteiten voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen. De plannen leveren een wezenlijke bijdrage aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van de GO.

9 De plannen en de bescherming van het Natura 2000-gebied Veluwe

9.1 Oppervlakte

Met de realisatie van de plannen voor de natuurbegraafplaats zal ten behoeve van de bouw van de ontvangstruimte en de aanleg van het parkeerterrein een beperkte oppervlakte worden onttrokken aan het Natura 2000-gebied Veluwe. Daar staat tegenover dat circa. 17 ha agrarisch gebruikte gronden zullen worden omgevormd naar natuur. Deze gronden worden gebruikt als natuurbegraafplaats, maar hebben als eindbestemming natuur. Dit betekent dat de oppervlakte natuur binnen het Natura 2000-gebied op langere termijn per saldo zal toenemen. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied zal door de realisatie van de natuurbegraafplaats Koningsakker dan ook niet significant afnemen.

9.2 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Veluwe

9.2.1 Habitattypen

Geen van de kwalificerende habitattypen voor het Natura 2000-gebied Veluwe (zie tabel 4) komt in de huidige situatie in het plangebied voor. De meeste van deze habitattypen kunnen in het plangebied ook niet ontwikkeld worden, omdat de vereiste a-biotische omstandigheden ontbreken. Alleen de habitattypen Droge heiden (H4030), Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) en Oude eikenbossen (H9190) zouden binnen het gebied ontwikkeld kunnen worden, en mogelijk geldt dat ook voor Heischrale graslanden (H6230).

In de plannen is voorzien in de ontwikkeling van ca. 2,7 ha droge heide, waarmee een beperkte bijdrage wordt geleverd aan het doel de oppervlakte droge heide binnen het Natura 2000-gebied te vergroten. Aan het vergroten van de oppervlakte van de andere drie habitattypen levert de geplande ontwikkeling geen bijdrage. Echter, de geplande ontwikkeling zal ook niet leiden tot aantasting van deze habitattypen, noch van de kwaliteit, noch van de oppervlakte. Er zal met betrekking tot de habitattypen geen sprake zijn van een (significante) aantasting.

9.2.2 Habitatsoorten

De kwalificerende habitatsoorten (zie tabel 4) komen binnen het plangebied niet voor. Voor deze soorten geldt dat er in het plangebied ook geen geschikt leefgebied ontwikkeld kan worden, omdat de vereiste a-biotische omstandigheden ontbreken. Realisatie van de plannen voor de natuurbegraafplaats Koningsakker zal dan ook niet leiden tot aantasting van de leefgebieden van deze soorten, noch van de kwaliteit, noch van de oppervlakte.

De plannen voorzien wel in de ontwikkeling van een beperkte oppervlakte droge heide, waarmee potentieel geschikt habitat zal ontstaan voor de zandhagedis. De zandhagedis is opgenomen in de Habitatrichtlijn, maar geldt niet als kwalificerende soort voor het Natura 2000-gebied Veluwe.

9.2.3 Broedvogelsoorten

De kwalificerende broedvogelsoorten (zie tabel 4) komen in de huidige situatie in het plangebied niet voor. Voor de meeste soorten geldt dat in het plangebied geen geschikt broedbiotoop aanwezig is. Realisatie van de plannen voor de natuurbegraafplaats Koningsakker zal dan ook niet leiden tot aantasting van de leefgebieden van deze soorten, noch van de kwaliteit, noch van de oppervlakte. De plannen voorzien wel in de ontwikkeling van een beperkte oppervlakte droge heide, waarmee potentieel geschikt habitat zal ontstaan voor twee kwalificerende soorten, boomleeuwerik en roodborsttapuit. Voor beide soorten geldt een behoudsdoelstelling (tabel 4).



De roodborsttapuit is een van de kwalificerende soorten voor het Natura 2000-gebied Veluwe. Door de ontwikkeling van droge heide, in combinatie met droog bloemrijk grasland, kan in het plangebied geschikt broedbiotoop voor deze soort ontstaan (HB)

10 Ontwikkelingsmogelijkheden nieuwe biotopen

De plannen voorzien in de ontwikkeling van vier nieuwe biotopen op het akkercomplex van Koningsoord. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de aard, de inrichting en het beheer van deze nieuwe biotopen.

10.1 Droge heide



Streefbeeld droge heide: links een jonge heidevegetatie met relatief weinig structuur die jaarlijks wordt gemaaid; rechts een oude heidevegetatie met veel structuur (HB)

Te ontwikkelen vegetatietypen

Verbond van struikhei en kruipbrem *Calluno-Genistion pilosae*

Verbond der heischrale graslanden *Nardo-Galion saxatilis*

Buntgras-verbond *Corynephorion canescentis*

Verbond van gewoon struisgras *Plantagini-Festucion*

Te verwachten plantensoorten

brem, fijn schapengras, gaspeldoorn, hazenpootje, hondsviooltje, klein warkruid, kleine leeuwentand, kruipbrem, muizenoor, pijpenstrootje, schermhavikskruid, stekelbrem, struikhei, tandjesgras, tormentil, zandblauwtje en zandzegge

Te verwachten diersoorten

vogels: boomleeuwerik, roodborsttapuit

reptielen: hazelworm (in nabijheid van opgaande begroeiing), zandhagedis

dagvlinders: groentje, heivlinder

Inrichting

Blijkens bodemonderzoek is de bouwvoor op de akker voedselrijk (ATKB 2016), vooral aan fosfaten. Om droge heide te kunnen ontwikkelen, zal de bodem moeten worden verschraald. Dit kan op twee manieren gebeuren:

- door het verwijderen (afgraven) van de voedselrijke toplaag.
Omdat het afgraven van de toplaag leidt tot aantasting van de bodem en het microreliëf, geniet deze methode niet de voorkeur;
- door op het perceel dat wordt omgevormd naar heide gedurende één of twee jaar een gewas (graan, mais) te telen (zonder bemesting toe te passen) en te oogsten. Na deze verschraling wordt op het perceel heidemaaisel afkomstig van heideterreinen uit de regio opgebracht. Om de ontwikkeling nog meer te bespoedigen, kunnen op het perceel ook heideplaggen afkomstig van heideterreinen uit de regio worden uitgelegd.
Hierna wordt een regulier verschralingsbeheer ingesteld dat bestaat uit tweemaal per jaar maaien van de begroeiing en afvoeren van het maaisel. Vanaf het moment dat de ontwikkeling van een heidevegetatie op gang is gekomen, hoeft niet meer jaarlijks te worden gemaaid.
Deze methode van verschraling neemt (veel) meer tijd in beslag dan afgraven van de toplaag, maar geniet, omdat er geen veranderingen worden aangebracht in het terrein, vanuit landschappelijk en ecologisch opzicht de voorkeur.

Beheer

Het beheer van de heide bestaat, afhankelijk van het na te streven type (zie foto), uit jaarlijks maaien dan wel periodiek kleinschalig plaggen (eens in de vijf tot tien jaar ca. tien tot maximaal vijftientig procent van de totale oppervlakte heide). Daarnaast zal periodiek de opslag van bomen en struiken (Amerikaanse vogelkers, grove den, ruwe berk, zomereik) moeten worden verwijderd. Ook kan het nodig blijken om periodiek een deel van de struiken die onderdeel uitmaken van de heidevegetatie (brem, gaspeldoorn, sporkehout) te verwijderen of terug te zetten.

Aandachtspunten

- Het verschralen van de bodem is essentieel voor de ontwikkeling van een heidevegetatie.
- Naar alle waarschijnlijkheid is in het terrein geen zaadbron van struikhei meer aanwezig. Om een heidevegetatie te kunnen ontwikkelen, is het noodzakelijk zaden van elders aan te voeren. Dit kan door het perceel af te dekken met een dunne laag heidemaaisel afkomstig van heideterreinen uit de regio.
- Vanuit het oogpunt van natuurontwikkeling geniet het ontwikkelen van een structuurrijke heide met een afwisseling van heide, plekjes met een grazige vegetatie en open plekken zand de voorkeur. Een dergelijke heide vormt voor veel meer soorten dieren en planten een geschikt leefgebied.

Ecologische meerwaarde

De akkers vervullen voor de meeste diersoorten die in het gebied voorkomen een geringe en veelal tijdelijke functie als foerageergebied. Dit geldt in het bijzonder voor die delen waar mais wordt geteeld. Ook voor planten hebben de akkers weinig betekenis; kenmerkende en zeldzame akkerplanten ontbreken.

Door de ontwikkeling van droge heide ontstaat nieuw habitat voor planten, broedvogels, reptielen en dagvlinders (bijlage 8). Voor andere soorten zal de oppervlakte geschikt habitat door deze ontwikkeling toenemen.

De heide zal niet alleen een functie hebben als foerageergebied, maar ook als leefgebied waar dieren zich kunnen voortplanten, rusten en overwinteren. Daarnaast zullen met de ontwikkeling van heide nieuwe groeiplaatsen ontstaan voor plantensoorten van heide en heischrale graslanden.

10.2 Droog bloemrijk grasland



Streefbeeld droog bloemrijk grasland: links voorjaarsaspect met knolboterbloem en akkerhoornbloem; rechts zomeraspect met knopkruid, glad walstro en grasklokje (HB)

Te ontwikkelen vegetatietypen

Verbond van gewoon struisgras Plantagini-Festucion

Glanshaver-verbond Arrhenatherion elatioris

Te verwachten plantensoorten

akkerdistel, akkerhoornbloem, fluitenkruid, glad walstro, geel walstro, gewone berenklaauw, gewone ereprijs, gewoon biggenkruid, gewoon duizendblad, grasklokje, klein streepzaad, kleine leeuwentand, knolboterbloem, knopkruid, rode klaver, pastinaak, pinksterbloem, scherpe boterbloem, Sint Janskruid, vogelwikke, vertakte leeuwentand en wilde margriet.

Te verwachten diersoorten

reptielen: hazelworm (in nabijheid van opgaande begroeiing)

dagvlinders: bruin blauwtje, bruin zandoogje, geelsprietdikkopje, hooibeestje, icarusblauwtje, oranjetipje, zwartsprietdikkopje

Inrichting

Blijkens bodemonderzoek is de bouwvoor op de akker voedselrijk (ATKB 2016), vooral aan fosfaten. Om een goed ontwikkeld bloemrijk grasland te kunnen ontwikkelen en te voorkomen dat grassen en ruigtesoorten de vegetatie gaan domineren, is het wenselijk de bodem enigermate te verschrallen.

Dit kan op twee manieren gebeuren:

- door het verwijderen (afgraven) van de voedselrijke topklaag.
Omdat het afgraven van de topklaag leidt tot aantasting van de bodem en het microreliëf, geniet deze methode niet de voorkeur;
- door op het perceel dat wordt omgevormd naar bloemrijk grasland gedurende één of twee jaar een gewas (graan, mais) te telen (zonder bemesting toe te passen) en te oogsten. Na deze verschralling wordt op het perceel hooi afkomstig van droge bloemrijke graslanden uit de regio opgebracht.
Hierna wordt een regulier hooilandbeheer ingesteld dat bestaat uit tweemaal per jaar maaien van de begroeiing en afvoeren van het maaisel.
Deze methode van verschralling neemt (veel) meer tijd in beslag dan afgraven van de topklaag, maar geniet, omdat er geen veranderingen worden aangebracht in het terrein, vanuit landschappelijk en ecologisch opzicht de voorkeur.

Beheer

Het beheer van het bloemrijke grasland bestaat uit het tweemaal per jaar maaien van de begroeiing en het afvoeren van het maaisel (hooilandbeheer).

Aandachtspunten

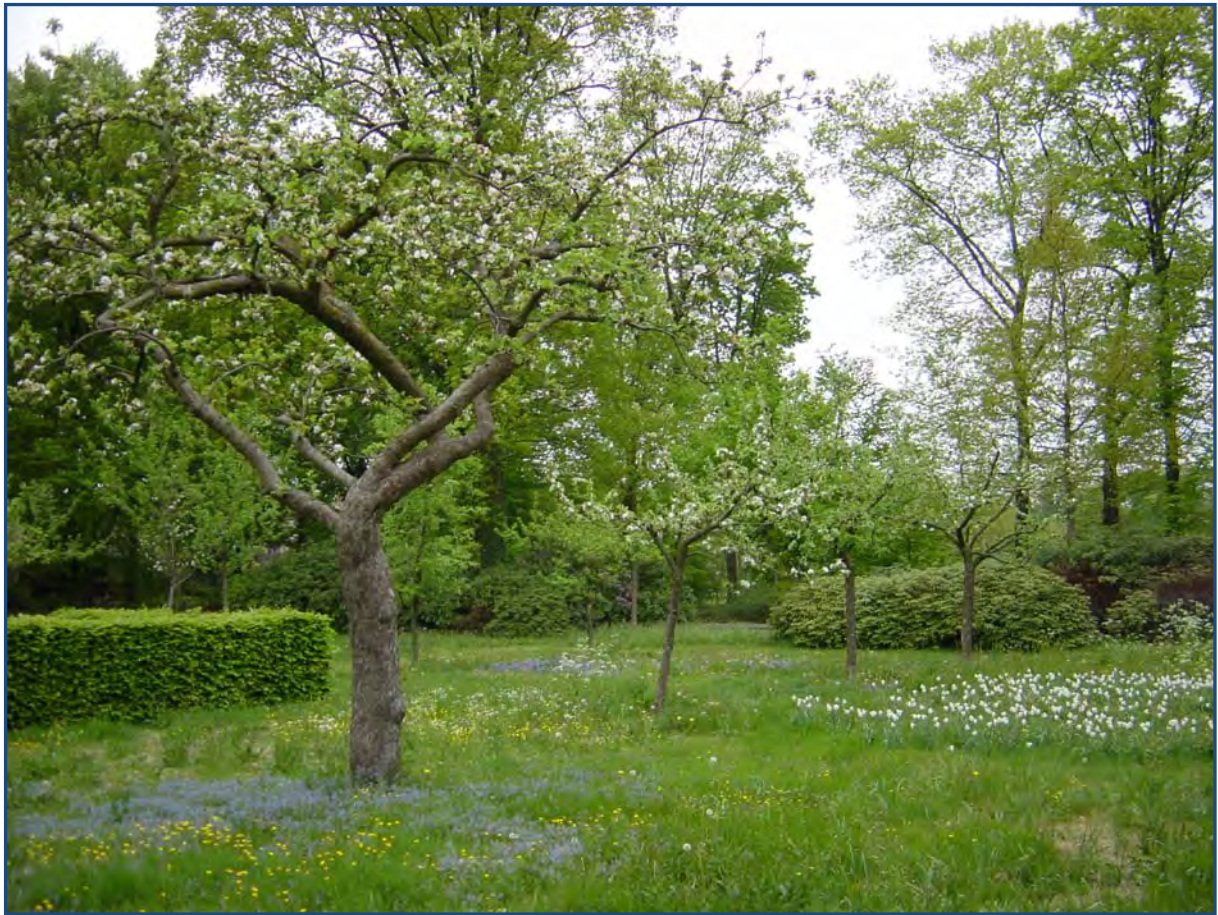
- Om een goed ontwikkeld bloemrijk grasland te kunnen ontwikkelen, is het verschrallen van de bodem essentieel. Gebeurt dit niet, dan bestaat het risico dat grassen en ruigtesoorten de vegetatie gaan domineren.
- Het perceel dat in gebruik is als paardenweide hoeft mogelijk niet te worden verschraald door het telen van gewassen. Hier kan mogelijk direct een hooilandbeheer worden ingezet. Het opbrengen van hooi afkomstig van droge bloemrijke graslanden uit de regio, is wel aan te bevelen.
- Langs de randen van het akkercomplex zijn van veel soorten die het aspect van het bloemrijk grasland moeten gaan bepalen, kleine populaties aanwezig. Het is evenwel waarschijnlijk dat op de akkers zelf geen zaadbron van de gewenste soorten meer aanwezig is. Het ontwikkelen van een goed ontwikkeld bloemrijk grasland met behulp van de zaden die de aanwezige kleine populaties van de gewenste soorten produceren, wordt naar verwachting een (zeer) langdurig proces. Dit proces kan aanmerkelijk worden bespoedigd door op de percelen waar bloemrijk grasland zal worden ontwikkeld, hooi afkomstig van droge bloemrijke graslanden uit de regio op te brengen.

Ecologische meerwaarde

De akkers vervullen voor de meeste diersoorten die in het gebied voorkomen een geringe en veelal tijdelijke functie als foerageergebied. Dit geldt in het bijzonder voor die delen waar mais wordt geteeld. Ook voor planten hebben de akkers weinig betekenis; kenmerkende en zeldzame akkerplanten ontbreken.

Door de ontwikkeling van droog bloemrijk grasland ontstaat nieuw habitat voor met name insecten (dagvlinders). Voor deze groep zal het grasland niet alleen een functie hebben als foerageergebied, maar ook als leefgebied waar dieren zich kunnen voortplanten, rusten en overwinteren. Daarnaast zullen met de ontwikkeling van bloemrijk grasland nieuwe groeiplaatsen ontstaan voor soorten van droge graslanden.

10.3 Bloemrijk grasland met opgaande (fruit)bomen



Streefbeeld bloemrijk grasland met opgaande bomen: op de foto het voorjaarsaspect van een kleine appelboomgaard waarin diverse stinzenplanten zijn aangeplant (HV)

Te ontwikkelen vegetatietypen

Verbond van gewoon struisgras *Plantagini-Festucion*

Glanshaver-verbond *Arrhenatherion elatioris*

Verbond van look-zonder-look *Galio-Alliarion*

Verbond van gladde witbol en havikskruiden *Melampyrion pratensis*

Te verwachten plantensoorten

akkerdistel, akkerhoornbloem, bosandoorn, dagkoekoeksbloem, fluitenkruid, glad walstro, geel walstro, gevlekte dovenetel, gewone berenklauw, gewone ereprijs, gewoon biggenkruid, gewoon duizendblad, grasklokje, heggendoornzaad, klein streepzaad, kleine leeuwentand, knolboterbloem, knoopkruid, look-zonder-look, rode klaver, pastinaak, pinksterbloem, scherpe boterbloem, Sint Janskruid, speenkruid, vogelwikke, vertakte leeuwentand, wilde margriet en witte dovenetel.

Te verwachten diersoorten

reptielen: hazelworm (in nabijheid van opgaande begroeiing)

dagvlinders: bruin blauwtje, bruin zandoogje, geelsprietdikkopje, hooibeestje, icarusblauwtje, oranjepipje, zwartsprietdikkopje

Inrichting

Blijkens bodemonderzoek is de bouwvoor op de akker voedselrijk (ATKB 2016), vooral aan fosfaten. Om een goed ontwikkeld bloemrijk grasland te kunnen ontwikkelen en te voorkomen dat grassen en ruigtesoorten de vegetatie gaan domineren, is het wenselijk de bodem enigermate te verschrallen.

Dit kan op twee manieren gebeuren:

- door het verwijderen (afgraven) van de voedselrijke top laag.
Omdat het afgraven van de top laag leidt tot aantasting van de bodem en het microreliëf, geniet deze methode niet de voorkeur;
- door op het perceel dat wordt omgevormd naar bloemrijk grasland met opgaande bomen gedurende één of twee jaar een gewas (graan, mais) te telen (zonder bemesting toe te passen) en te oogsten. Na deze verschralling wordt op het perceel hooi afkomstig van droge bloemrijke graslanden uit de regio opgebracht en kunnen de bomen worden geplant.
Hierna wordt een regulier hooilandbeheer ingesteld dat bestaat uit tweemaal per jaar maaien van de begroeiing en afvoeren van het maaisel.
Deze methode van verschralling neemt (veel) meer tijd in beslag dan afgraven van de top laag, maar geniet, omdat er geen veranderingen worden aangebracht in het terrein, vanuit landschappelijk en ecologisch opzicht de voorkeur.

Mogelijk aan te planten boomsoorten

wilde appel, wintereik, winterlinde, zoete kers, zomereik

Beheer

Het beheer van het bloemrijke grasland bestaat uit het tweemaal per jaar maaien van de begroeiing en het afvoeren van het maaisel (hooilandbeheer).

De aangeplante bomen moeten periodiek worden opgekroond en uitgesnoeid.

Aandachtspunten

- Om een goed ontwikkeld bloemrijk grasland te kunnen ontwikkelen, is het verschrallen van de bodem essentieel. Gebeurt dit niet, dan bestaat het risico dat grassen en ruigtesoorten de vegetatie gaan domineren.
- Langs de randen van het akker zijn van veel soorten die het aspect van het bloemrijk grasland moeten gaan bepalen, kleine populaties aanwezig. Het is evenwel waarschijnlijk dat op de akkers zelf geen zaadbron van de gewenste soorten meer aanwezig is. Het ontwikkelen van een goed ontwikkeld bloemrijk grasland met behulp van de zaden die de aanwezige kleine populaties van de gewenste soorten produceren, wordt naar verwachting een (zeer) langdurig proces. Dit proces kan aanmerkelijk worden bespoedigd door op de percelen waar bloemrijk grasland zal worden ontwikkeld, hooi afkomstig van droge bloemrijke graslanden uit de regio op te brengen.

Ecologische meerwaarde

De akkers vervullen voor de meeste diersoorten die in het gebied voorkomen een geringe en veelal tijdelijke functie als foerageergebied. Dit geldt in het bijzonder voor die delen waar mais wordt geteeld. Ook voor planten hebben de akkers weinig betekenis; kenmerkende en zeldzame akkerplanten ontbreken.

Door de ontwikkeling van droog bloemrijk grasland ontstaat nieuw habitat voor met name insecten (dagvlinders). Voor deze groep zal het grasland niet alleen een functie hebben als foerageergebied, maar ook als leefgebied waar dieren zich kunnen voortplanten, rusten en overwinteren. Daarnaast zullen met de ontwikkeling van bloemrijk grasland nieuwe groeiplaatsen ontstaan voor plantensoorten van droge graslanden.

10.4 Rijk loofbos



Streefbeeld rijk loofbos (HB)

Te ontwikkelen vegetatietypen

Eiken-haagbeukenbos *Stellario-Carpinetum*

Beuken-eikenbos *Fago-Quercetum*

Brummel-verbond *Lonicero-Rubion sylvatici* (langs bosrand)

Verbond van sleedoorn en meidoorn (langs bosrand)

Verbond van look-zonder-look *Galio-Alliarion* (langs bosrand)

Verbond van gladde witbol en havikskruiden *Melampyrium pratensis* (langs bosrand)

Te verwachten plantensoorten

bosanemoon, bosandoorn, dagkoekoeksbloem, fluitenkruid, gevlekte dovenetel, gewone salomonszegel, gewoon heksenkruid, gewoon vingerhoedskruid, heggendoornzaad, look-zonder-look, mannetjesvaren, speenkruid, witte dovenetel

Te verwachten diersoorten

vogels: appelvink, boomklever, fluiter, glanskop, grauwe vliegenvanger

reptielen: hazelworm

dagvlinders: bont zandoogje, boomblauwtje, citroenvlinder, eikenpage

Inrichting

Omdat gestreefd wordt naar een rijker bostype behoeven de gronden voorafgaand aan de aanplant niet te worden verschaald.

Bij aanplant worden de bomen bij voorkeur in een onregelmatig plantverband geplaatst (niet op rijen) en worden er zowel in het toekomstige bos als langs de randen struiken aangeplant.

Mogelijk aan te planten soorten

bomen: boswilg, haagbeuk, Spaanse aak, wilde appel, wintereik, winterlinde, zoete kers, zomereik

struiken: eenstijlige meidoorn (br), Gelderse roos (b en br), hazelaar (b en br), rode bes (b en br), sleedoorn (br), vogelkers (br), wilde lijsterbes (b en br)

(NB. b = in bos; br = in bosrand)

Beheer

Het beheer van het bos bestaat uit het periodiek dunnen van de bomen. In de eerste jaren na aanplant kan het mogelijk nodig zijn om de ruigtevegetatie die zich tussen de aangeplante bomen zal ontwikkelen, te maaien om verstikking van de bosaanplant te voorkomen.

Het beheer van de bosranden bestaat uit het periodiek (eens in de vijf tot tien jaar), gefaseerd (circa dertig procent van de bosrandlengte) afzetten van de struiken.

Aandachtspunten

- Bij aanplant van de bomen en struiken wordt gebruik gemaakt van soortecht en inlands plantmateriaal. Dit materiaal wordt door verschillende kwekerijen verkocht.

Ecologische meerwaarde

De akkers vervullen voor de meeste diersoorten die in het gebied voorkomen een geringe en veelal tijdelijke functie als foerageergebied. Dit geldt in het bijzonder voor die delen waar mais wordt geteeld. Ook voor planten hebben de akkers weinig betekenis; kenmerkende en zeldzame akkerplanten ontbreken.

Door de ontwikkeling van rijk loofbos ontstaat nieuw habitat voor met name vogels, hazelworm en insecten (dagvlinders). Voor deze groepen zal het grasland niet alleen een functie hebben als foerageergebied, maar ook als leefgebied waar dieren zich kunnen voortplanten, rusten en overwinteren. Daarnaast zullen met de ontwikkeling van rijk loofbos nieuwe groeiplaatsen ontstaan voor plantensoorten van rijkere bossen.

11 Conclusies

Planologische status

- Het bosperceel van Koningsoord ligt in het Gelders Natuurnetwerk (GNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)).
- Het akkercomplex van Koningsoord ligt in de Groene Ontwikkelingszone (GO).

Wet Natuurbescherming

- Het bosperceel van Koningsoord is leefgebied van de beschermde hazelworm en wordt gebruikt als voortplantingsplaats door 24 soorten vogels.
- Overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming ten aanzien van de hazelworm kan worden voorkomen door de aanwezige hazelwormen weg te vangen en te verplaatsen naar aangrenzende terreindelen waar geen werkzaamheden zullen plaatsvinden.
- Overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming ten aanzien van de broedvogels kan worden voorkomen door de werkzaamheden in het perceel uit te voeren buiten het broedseizoen van vogels.
- Op het akkercomplex van Koningsoord zijn geen voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van beschermde soorten aanwezig.

Bescherming van het Gelders Natuurnetwerk

- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel van Koningsoord voldoen aan de eisen voor kleinschalige initiatieven in het GNN (natuurbegraven).
- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel van Koningsoord leiden niet tot een aantasting van de algemene kernkwaliteiten van het GNN, noch tot een aantasting van de specifieke kernkwaliteiten voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen. De plannen leveren een (beperkte) bijdrage aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van het GNN voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen.
- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel van Koningsoord leiden niet tot een aantasting van de specifieke kernkwaliteiten voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen.
- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats in het bosperceel van Koningsoord leveren een (beperkte) bijdrage aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van het GNN voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen.

Ruimtelijk regime voor de Groene Ontwikkelingszone

- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord voldoen aan de eisen van het ruimtelijk regime voor de GO.
- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord leiden niet tot aantasting van de algemene kernkwaliteiten van de GO.
- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord leiden niet tot aantasting van de specifieke kernkwaliteiten voor het deelgebied Papendal-Schaarsbergen.
- De plannen voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het akkercomplex van Koningsoord leveren een wezenlijke bijdrage aan de realisatie van de ontwikkelingsdoelen van de GO.

Natura 2000-gebied Veluwe

- De oppervlakte van het Natura 2000-gebied Veluwe zal door de realisatie van de natuurbegraafplaats Koningsakker niet significant afnemen.
- Realisatie van de natuurbegraafplaats Koningsakker zal niet leiden tot aantasting van de kwalificerende habitattypen, noch van de kwaliteit, noch van de oppervlakte. Er zal met betrekking tot de habitattypen derhalve geen sprake zijn van een (significante) aantasting.
- Realisatie van de plannen voor de natuurbegraafplaats Koningsakker zal niet leiden tot aantasting van de leefgebieden van de kwalificerende habitatsoorten, noch van de kwaliteit, noch van de oppervlakte.
- Realisatie van de plannen voor de natuurbegraafplaats Koningsakker zal niet leiden tot aantasting van de leefgebieden van kwalificerende broedvogelsoorten, noch van de kwaliteit, noch van de oppervlakte.
- De plannen voorzien in de ontwikkeling van een beperkte oppervlakte droge heide, waarmee potentieel geschikt habitat zal ontstaan voor twee kwalificerende soorten, boomleeuwerik en roodborsttapuit.

Ontwikkelingsmogelijkheden nieuwe biotopen

- De plannen voor Koningsoord voorzien in de ontwikkeling van vier nieuwe biotopen op het akkercomplex: droge heide, droog bloemrijk grasland, bloemrijk grasland met opgaande bomen en rijk loofbos. Op grond van de aanwezige a-biotische omstandigheden is de ontwikkeling van deze biotopen mogelijk.
- Voor de ontwikkeling van heide en bloemrijk grasland zullen de gronden wel moeten worden verschaald.

12 Geraadpleegde literatuur

- Alterra 2016. Website Bodemdata.nl (<http://www.bodemdata.nl/>).
- Alterra 2017. Natura 2000-gebied Veluwe (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>).
- ATKB, bureau voor bodem, water en ecologie 2016. Verkennend bodemonderzoek, geohydrologisch onderzoek en bemestingsonderzoek. Johannahoeveweg te Arnhem. Natuurbegraafplaats Koningsoord. Rapport, Geldermalsen.
- Backes, Ch.W., P.J.J. van Buuren & A.A. Freriks 2004. Hoofdlijnen natuurbeschermingsrecht. Sdu Uitgevers bv., Den Haag.
- Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhoff 2001. Handboek Natuurdoeltypen, Rapport Expertisecentrum LNV nr. 2001/020, Wageningen.
- Beusekom, R. van, et al. [red.] 2005. Rode Lijst van de Nederlandse Broedvogels. Tirion Uitgevers B.V. Baarn.
- Bijlsma, R.G. 1996. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- Brons+partners landschapsarchitecten bv 2016. Tocht naar Licht... Principeverzoek voor de ontwikkeling van de Natuurbegraafplaats Koningsakker. Rapport, Culemborg.
- Dienst Regelingen van het ministerie van LNV 2009. Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen. Brief, Den Haag.
- Dienst Regelingen van het ministerie van El&I 2011a. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Den Haag.
- Dienst Regelingen van het ministerie van El&I 2011b. Soortenstandaard Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. Den Haag.
- Dienst Regelingen van het ministerie van El&I 2011c. Soortenstandaard Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*. Den Haag.
- Dienst Regelingen van het ministerie van El&I 2011d. Soortenstandaard Buizerd *Buteo buteo*. Den Haag.
- Dienst Regelingen van het ministerie van EZ 2012. Soortenstandaard Das *Meles meles*. Versie 1.0. Den Haag.
- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Biologie, kenmerken, bedreigingen. Nederlandse vertaling en bewerking: P.H.C. Lina. Tirion Natuur, Utrecht.
- Dijk, A.J. van 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken (handleiding Broedvogel Monitoring Project). SOVON, Beek-Ubbergen.
- Gegevensautoriteit Natuur, Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging 2012. Het protocol voor vleermuisinventarisaties (www.natuurnet.nl).
- Gegevensautoriteit Natuur, Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging 2013. Het protocol voor vleermuisinventarisaties (www.natuurnet.nl).
- Gemeente Arnhem 2015. Beheervisie Arnhemse Veluwe 2014-2024. Een visie op het beheer van de eigendommen van de gemeente Arnhem. Rapport, Arnhem.
- Hom, C.C., P.H.C. Lina, G. van Ommering, R.C.M. Creemers & H.J.R. Lenders 1996. Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 25. IKC, Wageningen.
- Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Nieukerken, B. Odé, L.P.M. Willemse & W.K.R.E. van Wingerden 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna I. Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers (red.) 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV-Uitgeverij, Utrecht.
- Lina, P.H.C. en G. van Ommering 1996. Bedreigde en kwetsbare vogels in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC-Natuurbeheer nr. 21. IKC, Wageningen.
- Manen, W. van 2002. Buizerd *Buteo buteo*. Pp. 164-165 in: 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.
- 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(4): 85-208.

- Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Brochure, 's Gravenhage.
- Muskens, G. 2002. Havik *Accipiter gentilis*. Pp. 160-161 in: 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.
- Ommering, G. van, I. van Halder, C.A.M. van Zwaay & I. Wynhoff 1995. Bedreigde en kwetsbare dagvlinders in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC-Natuurbeheer nr. 18, IKC, Wageningen.
- Provincie Gelderland 2016. Concept Omgevingsvisie Gelderland (gldanders.planoview.nl)
- Provincie Gelderland 2016. Atlas Gelderland (kaarten.gelderland.nl)
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2014. Soortenstandaard Buizerd *Buteo buteo*, versie 1.1. RVO-S16-401/BF15896. Ministerie van Economische Zaken, 's Gravenhage.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2014. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.1. RVO-S12-401/BF15896. Ministerie van Economische Zaken, 's Gravenhage.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2014. Soortenstandaard Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus*, versie 1.1. RVO-S22-401/BF15896. Ministerie van Economische Zaken, 's Gravenhage.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2014. Soortenstandaard Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*, versie 1.1. RVO-S08-401/BF15896. Ministerie van Economische Zaken, 's Gravenhage.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2014. Soortenstandaard Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*, versie 1.1. RVO-S23-401/BF15896. Ministerie van Economische Zaken, 's Gravenhage.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2014. Soortenstandaard Zandhagedis *Lacerta agilis*, versie 1.1. RVO-S20-401/BF15896. Ministerie van Economische Zaken, 's Gravenhage.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & V. Westhoff 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 1. Inleiding tot de plantensociologie – grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & 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 1998. De vegetatie van Nederland. Deel 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- Sierdsema, H. 1995. Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen. SBB-rapport 1995-1, SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. SBB/SOVON, Driebergen/Beek-Ubbergen.
- Spitzen-van der Sluijs & R.C.M. Creemers 2009. Hazelworm *Anguis fragilis*. In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée & P.W.F.M. Hommel 1999. De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- Werf, S. van der 1991. Natuurbeheer in Nederland, deel 5. Bosgemeenschappen. Pudoc, Wageningen.

Geraadpleegde websites:

gldanders.planoview.nl
 kaarten.gelderland.nl
 www.ahn.nl
 www.bodemdata.nl
 www.eis-nederland.nl
 www.ravon.nl
 www.ruimtelijkeplannen.nl
 www.verspreidingsatlas.nl

Bijlage 1. Vastgestelde plantensoorten						
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B	Tot
Akkerdistel	Cirsium arvense			1		1
Akkerereprijs	Veronica agrestis			1		1
Akkerhoornbloem	Cerastium arvense			1		1
Akkerkers	Rorippa sylvestris			1		1
Akkerkool	Lapsana communis			1		1
Akkerviooltje	Viola arvensis			1		1
Amerikaans krentenboompje	Amelanchier lamarckii			1	1	1
Amerikaanse eik	Quercus rubra			1	1	1
Amerikaanse vogelkers	Prunus serotina			1	1	1
Avondkoekoeksbloem	Silene latifolia alba			1		1
Beklierde duizendknoop	Persicaria lapathifolia			1		1
Beuk	Fagus sylvatica			1	1	1
Bijvoet	Artemisia vulgaris			1		1
Bitterzoet	Solanum dulcamara			1		1
Blauwe bosbes	Vaccinium myrtillus				1	1
Bleke klaproos	Papaver dubium			1		1
Bochtige smele	Deschampsia flexuosa			1	1	1
Boerenwormkruid	Tanacetum vulgare			1		1
Bosaardbei	Fragaria vesca	GE		1		1
Bosandoorn	Stachys sylvatica			1		1
Boskruiskruid	Senecio sylvaticus			1	1	1
Bosveldkers	Cardamine flexuosa			1		1
Boswilg	Salix caprea			1		1
Brede stekelvaren	Dryopteris dilatata			1	1	1
Brede wespenorchis	Epipactis helleborine			1		1
Brem	Cytisus scoparius			1		1
Bultkroos	Lemna gibba			1		1
Canadese fijnstraal	Conyza canadensis			1		1
Dagkoekoeksbloem	Silene dioica			1		1
Dicht havikskruid	Hieracium vulgatum			1		1
Douglasspar	Pseudotsuga menziesii				1	1
Driekleurig viooltje	Viola tricolor			1		1
Drienerfmuur	Moehringia trinervia			1	1	1
Echte kamille	Matricaria recutita			1		1
Echte valeriaan	Valeriana officinalis			1		1
Eenstijlige meidoorn	Crataegus monogyna			1		1
Fijnspaar	Festuca filiformis			1	1	1
Fijnspar	Picea abies			1	1	1
Fioringras	Agrostis stolonifera			1		1
Fluitenkruid	Anthriscus sylvestris			1		1
Framboos	Rubus idaeus			1		1
Geel nagelkruid	Geum urbanum			1		1
Gekroesde melkdistel	Sonchus asper			1		1
Gelderse roos	Viburnum opulus			1		1
Gestreepte witbol	Holcus lanatus			1	1	1
Gewone berenklauw	Heracleum sphondylium			1		1
Gewone braam	Rubus fruticosus			1	1	1
Gewone brunel	Prunella vulgaris			1	1	1
Gewone ereprijs	Veronica chamaedrys			1		1
Gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus			1	1	1
Gewone hennepnetel	Galeopsis tetrahit			1		1
Gewone hoornbloem	Cerastium f. vulgare			1		1
Gewone klit	Arctium minus			1		1
Gewone margriet	Leucanthemum vulgare			1		1
Gewone melkdistel	Sonchus oleraceus			1		1
Gewone paardenbloem	Taraxacum officinale			1		1
Gewone raket	Sisymbrium officinale			1		1
Gewone reigersbek	Erodium cicutarium cicutarium			1		1
Gewone rolklaver	Lotus c. corniculatus			1		1
Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum			1		1
Gewone spurrie	Spergula arvensis			1		1
Gewone steenraket	Erysimum cheiranthoides			1		1
Gewone veldbies	Luzula campestris			1		1
Gewone vlier	Sambucus nigra			1		1

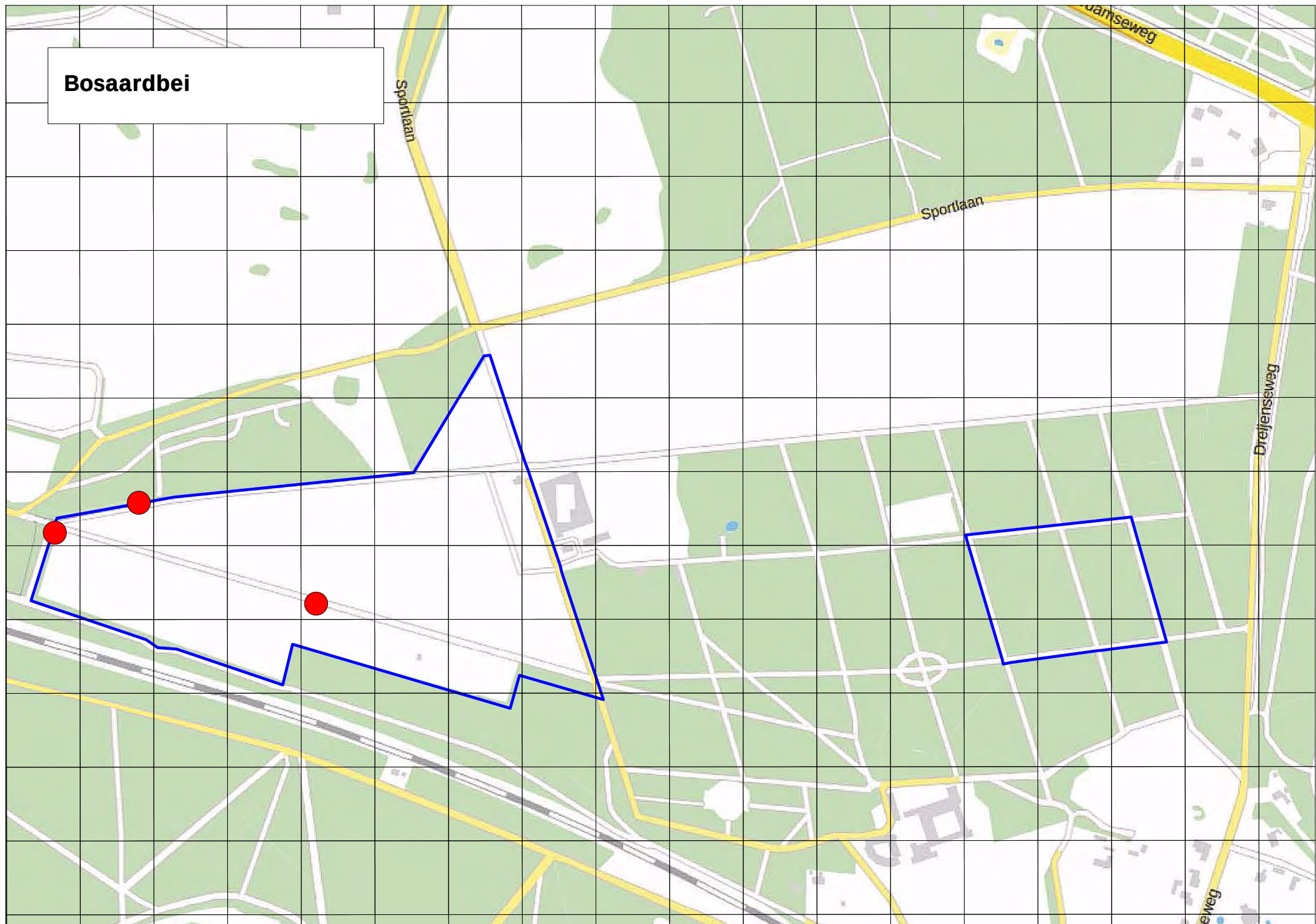
Bijlage 1. Vastgestelde plantensoorten (vervolg)						
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B	Tot
Gewoon biggenkruid	Hypochaeris radicata			1	1	1
Gewoon duizendblad	Achillea millefolium			1		1
Gewoon herderstasje	Capsella bursa-pastoris			1		1
Gewoon reukgras	Anthoxanthum odoratum			1		1
Gewoon speenkruid	Ranunculus ficaria bulbifer			1		1
Gewoon struisgras	Agrostis capillaris			1	1	1
Gewoon varkensgras	Polygonum aviculare			1		1
Gewoon vingerhoedskruid	Digitalis purpurea			1	1	1
Glad vingergras	Digitaria ischaemum			1		1
Glad walstro	Galium mollugo			1		1
Gladde witbol	Holcus mollis			1	1	1
Glanshaver	Arrhenatherum elatius			1		1
Grasklokje	Campanula rotundifolia			1		1
Grasmuur	Stellaria graminea			1		1
Grauwe wilg	Salix cinerea cinerea			1		1
Greppelrus	Juncus bufonius			1		1
Groene naaldaar	Setaria viridis			1		1
Grote brandnetel	Urtica dioica			1	1	1
Grote ereprijs	Veronica persica			1		1
Grote lisdodde	Typha latifolia			1		1
Grote muur	Stellaria holostea			1		1
Grote wederik	Lysimachia vulgaris			1		1
Grote weegbree	Plantago major major			1	1	1
Grove den	Pinus sylvestris			1	1	1
Haagwinde	Calystegia sepium			1		1
Hanenpoot	Echinochloa crus-galli			1		1
Hazelaar	Corylus avellana			1		1
Hazenpootje	Trifolium arvense			1		1
Heermoes	Equisetum arvense			1		1
Heggenduizendknoop	Fallopia dumetorum			1		1
Heggenwikke	Vicia sepium			1		1
Hemelsleutel	Sedum telephium			1		1
Hondsdrif	Glechoma hederacea			1		1
Hop	Humulus lupulus			1		1
Hulst	Ilex aquifolium			1	1	1
Jakobskruiskruid	Senecio jacobaea			1		1
Japanse duizendknoop	Polygonum cuspidatum			1		1
Japanse larix	Larix kaempferi				1	1
Kaal knopkruid	Galinsoga parviflora			1		1
Kleefkruid	Galium aparine			1		1
Klein hoefblad	Tussilago farfara			1		1
Klein kroos	Lemna minor			1		1
Klein kruiskruid	Senecio vulgaris			1		1
Klein springzaad	Impatiens parviflora			1		1
Klein streepzaad	Crepis capillaris			1		1
Klein vogelpootje	Ornithopus perpusillus			1		1
Kleine brandnetel	Urtica urens			1		1
Kleine klaver	Trifolium dubium			1		1
Kleine leeuwenklauw	Aphanes inexpectata			1		1
Kleine leeuwentand	Leontodon saxatilis			1		1
Kleine ooievaarsbek	Geranium pusillum			1		1
Kleine varkenskers	Coronopus didymus			1		1
Kleine veldkers	Cardamine hirsuta			1		1
Klimop	Hedera helix			1	1	1
Klimopereprijs	Veronica hederifolia			1	1	1
Kluwenhoornbloem	Cerastium glomeratum			1		1
Kluwenzuring	Rumex conglomeratus			1		1
Knolboterbloem	Ranunculus bulbosus			1		1
Knoopkruid	Centaurea jacea			1		1
Knopig helmkruid	Scrophularia nodosa			1		1
Kompassla	Lactuca serriola			1		1
Kropaar	Dactylis glomerata			1		1
Kruipende boterbloem	Ranunculus repens			1		1
Krulzuring	Rumex crispus			1		1

Bijlage 1. Vastgestelde plantensoorten (vervolg)						
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B	Tot
Kweek	Elytrigia repens			1		1
Liggende vetmuur	Sagina procumbens			1	1	1
Look-zonder-look	Alliaria petiolata			1		1
Madeliefje	Bellis perennis			1		1
Mannagras	Glyceria fluitans			1		1
Mannetjesereprijs	Veronica officinalis			1		1
Mannetjesvaren	Dryopteris filix-mas			1		1
Melganzenvoet	Chenopodium album			1		1
Moerasdroogbloem	Gnaphalium uliginosum			1	1	1
Muizenoor	Hieracium pilosella			1		1
Noorse esdoorn	Acer platanoides			1		1
Oranje havikskruid	Hieracium aurantiacum			1		1
Paarse dovenetel	Lamium purpureum			1		1
Pastinaak	Pastinaca sativa			1		1
Perzikkruid	Persicaria maculosa			1		1
Pijpenstrootje	Molinia caerulea				1	1
Pilzegge	Carex pilulifera			1	1	1
Pinksterbloem	Cardamine pratensis			1		1
Pitrus	Juncus effusus			1	1	1
Plat beemdgras	Poa compressa			1		1
Pontische rododendron	Rhododendron ponticum				1	1
Reukeloze kamille	Tripleurospermum maritimum			1		1
Ridderzuring	Rumex obtusifolius			1		1
Riet	Phragmites australis			1		1
Robertskruid	Geranium robertianum			1		1
Robinia	Robinia pseudoacacia			1	1	1
Rode klaver	Trifolium pratense			1		1
Rode paardenkastanje	Aesculus x carnea			1		1
Rode schijnspurrie	Spergularia rubra			1		1
Ronde ooievaarsbek	Geranium rotundifolium			1		1
Rood zwenkgras	Festuca rubra			1		1
Ruige zegge	Carex hirta			1		1
Ruw beemdgras	Poa trivialis			1		1
Ruwe berk	Betula pendula			1	1	1
Schaduwgras	Poa nemoralis			1		1
Schapenzuring	Rumex acetosella			1	1	1
Schermhavikskruid	Hieracium umbellatum			1		1
Scherpe boterbloem	Ranunculus acris			1		1
Schijfkamille	Matricaria discoidea			1		1
Sint-Janskruid	Hypericum perforatum			1		1
Sleedoom	Prunus spinosa			1		1
Smalle stekelvaren	Dryopteris carthusiana			1		1
Smalle weegbree	Plantago lanceolata			1		1
Smalle wikke	Vicia sativa nigra			1		1
Speerdistel	Cirsium vulgare			1		1
Sporkehout	Rhamnus frangula			1	1	1
Stalkaars	Verbascum densiflorum			1		1
Stijf havikskruid	Hieracium laevigatum			1		1
Stinkende gouwe	Chelidonium majus			1		1
Straatgras	Poa annua			1	1	1
Struikhei	Calluna vulgaris			1		1
Tamme kastanje	Castanea sativa				1	1
Tengere rus	Juncus tenuis			1	1	1
Tijmereprijs	Veronica serpyllifolia			1	1	1
Timoteegras	Phleum pr. pratense			1		1
Trosvlier	Sambucus racemosa				1	1
Veelbloemige veldbies	Luzula multiflora			1		1
Veldbeemdgras	Poa pratensis			1		1
Veldereprijs	Veronica arvensis			1		1
Veldzuring	Rumex acetosa			1		1
Viltganzerik	Potentilla argentea			1		1
Vlasbekje	Linaria vulgaris			1		1
Vogelkers	Prunus padus			1		1
Vogelmuur	Stellaria media			1		1

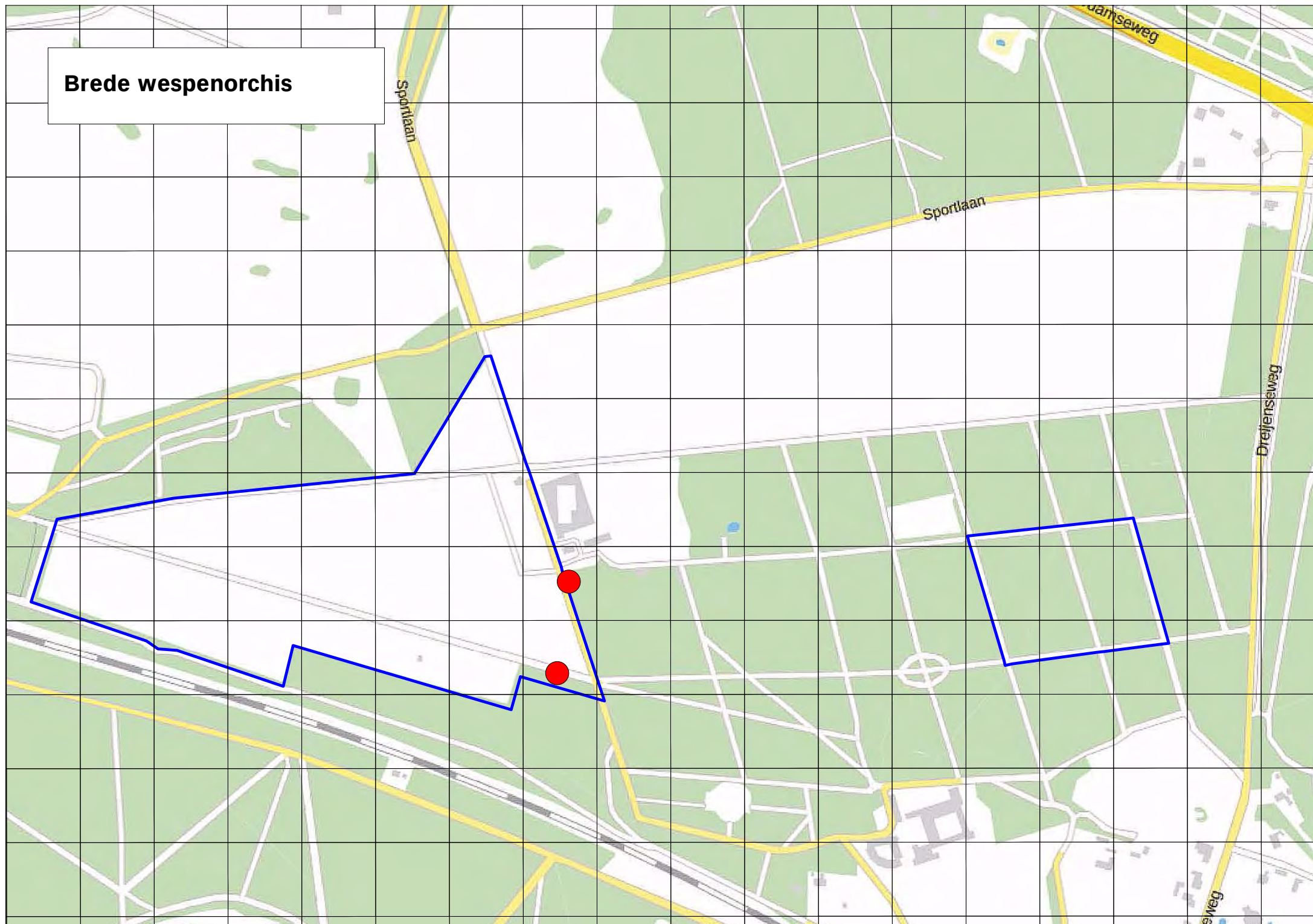
Bijlage 1. Vastgestelde plantensoorten (vervolg)						
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B	Tot
Vroege haver	Aira praecox			1		1
Vroegeling	Erophila verna			1		1
Waterpeper	Persicaria hydropiper			1	1	1
Wilde kamperfoelie	Lonicera periclymenum			1	1	1
Wilde kardinaalsmuts	Euonymus europaeus			1		1
Wilde lijsterbes	Sorbus aucuparia			1	1	1
Wilgenroosje	Chamerion angustifolium			1	1	1
Witte dovenetel	Lamium album			1		1
Witte klaver	Trifolium repens			1		1
Witte paardenkastanje	Aesculus hippocastanea			1		1
Wolfspoot	Lycopus europaeus			1		1
Zachte berk	Betula pubescens			1		1
Zachte dravik	Bromus hordeaceus			1		1
Zachte ooievaarsbek	Geranium molle			1		1
Zandblauwtje	Jasione montana			1		1
Zandhoornbloem	Cerastium semidecandrum			1		1
Zandpaardenbloem	Taraxacum laevigatum			1		1
Zandraket	Arabidopsis thaliana			1		1
Zevenblad	Aegopodium podagraria			1		1
Zilverhaver	Aira caryophylla			1		1
Zomereik	Quercus robur			1	1	1
Zomerlinde	Tilia platyphyllos			1		1
Zwarte den	Pinus nigra				1	1
Totaal				207	48	215

Bijlage 2. Groeiplaatsen van enkele plantensoorten

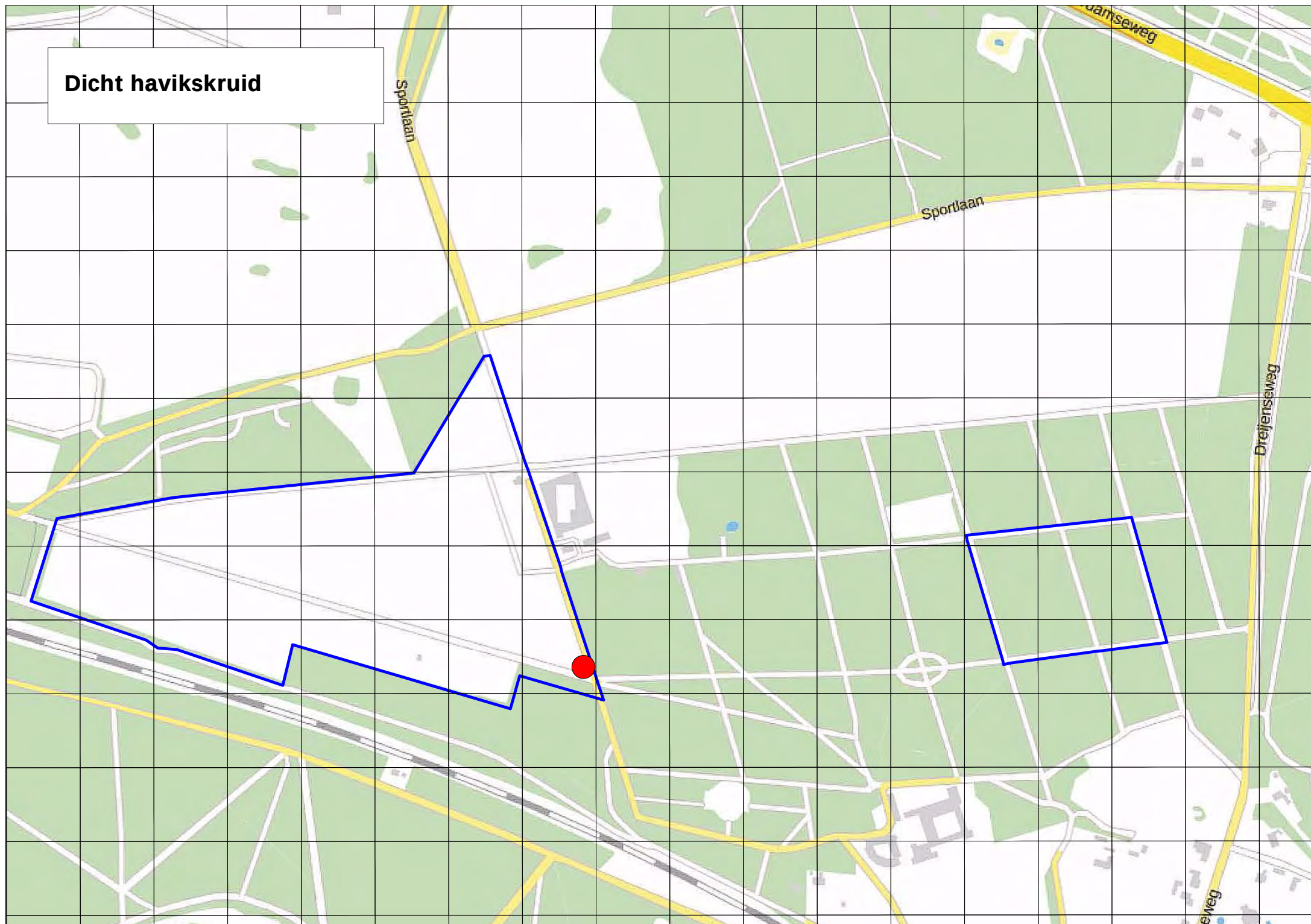
Bosaardbei



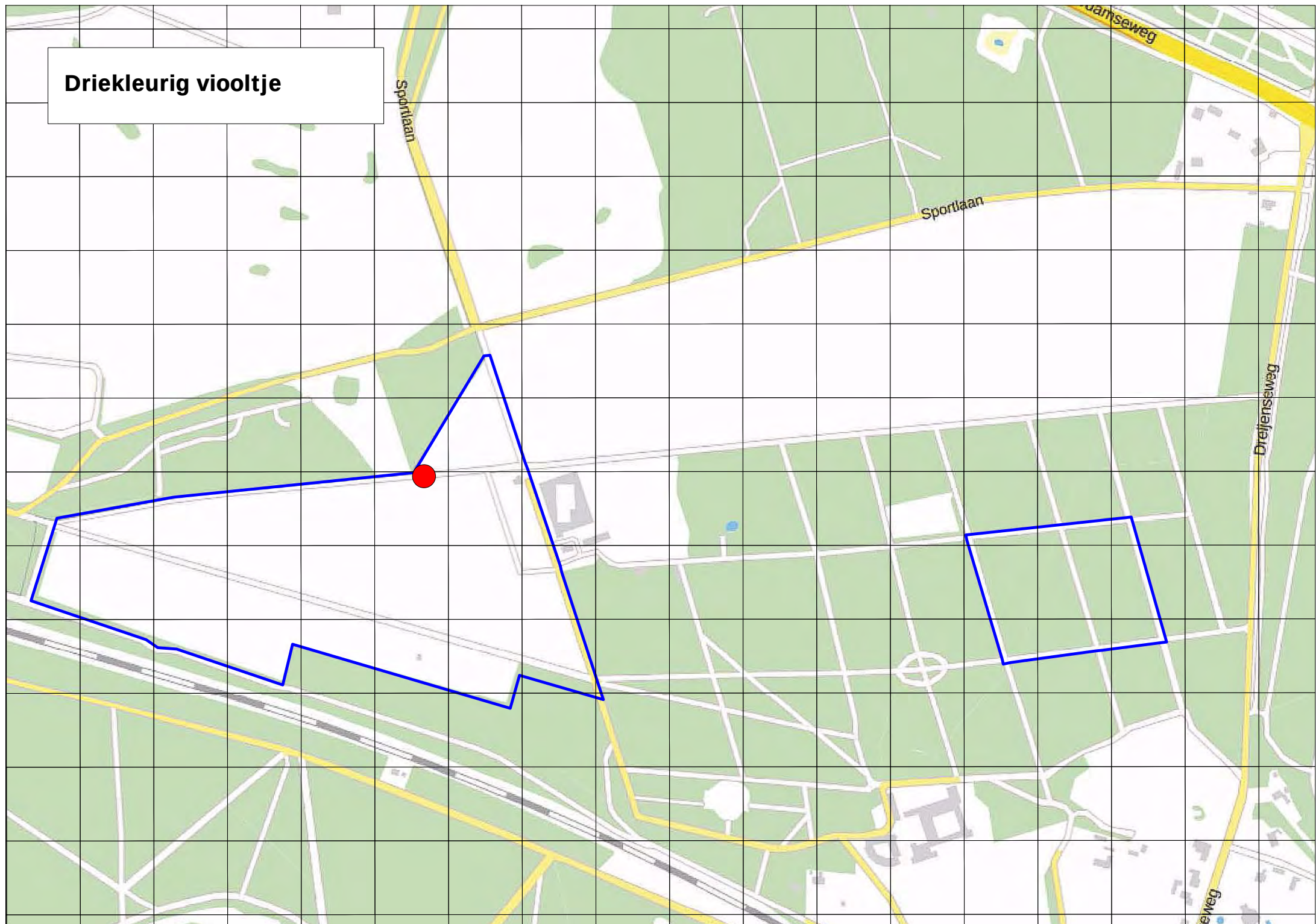
Brede wespenorchis



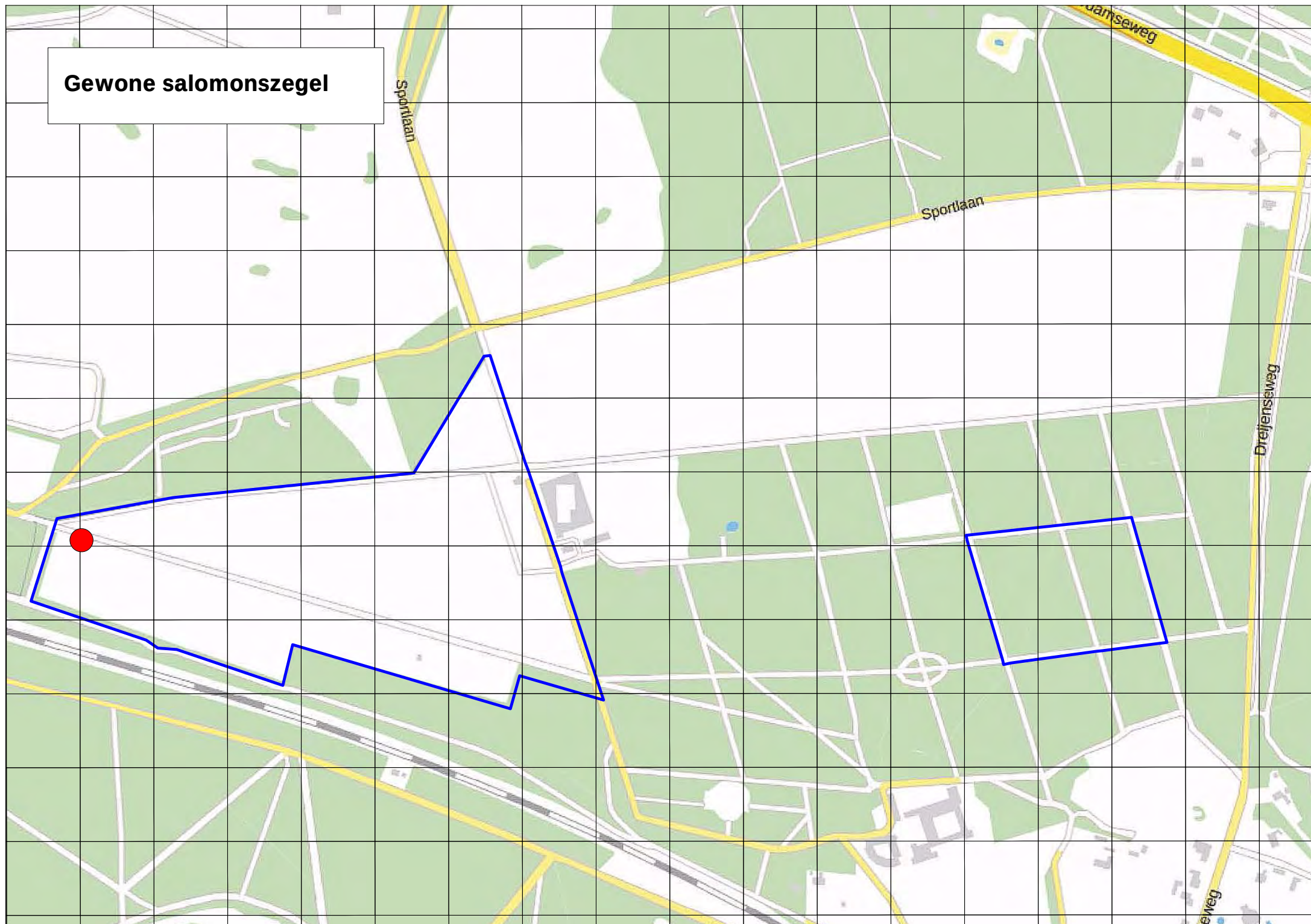
Dicht havikskruid



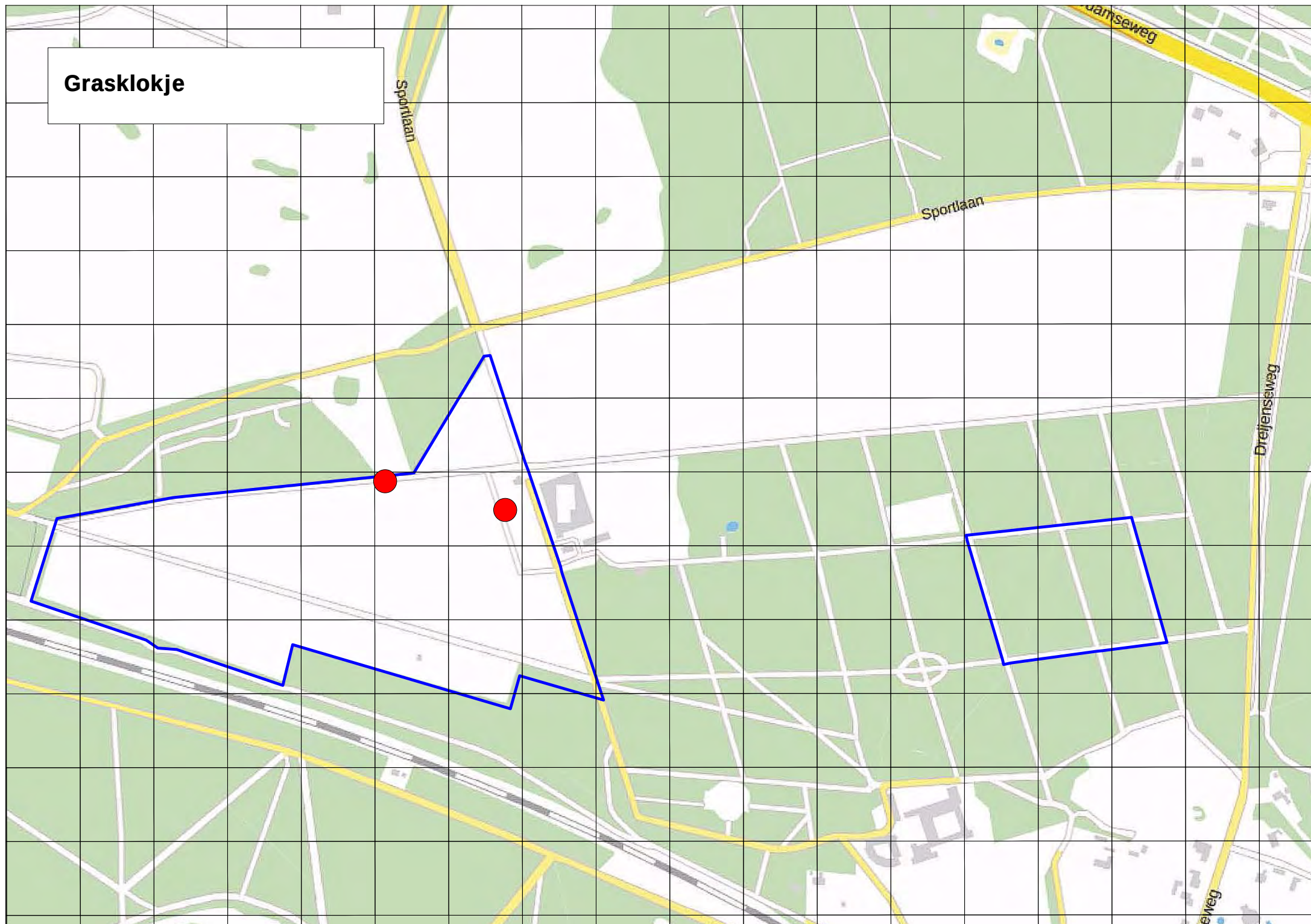
Driekleurig viooltje



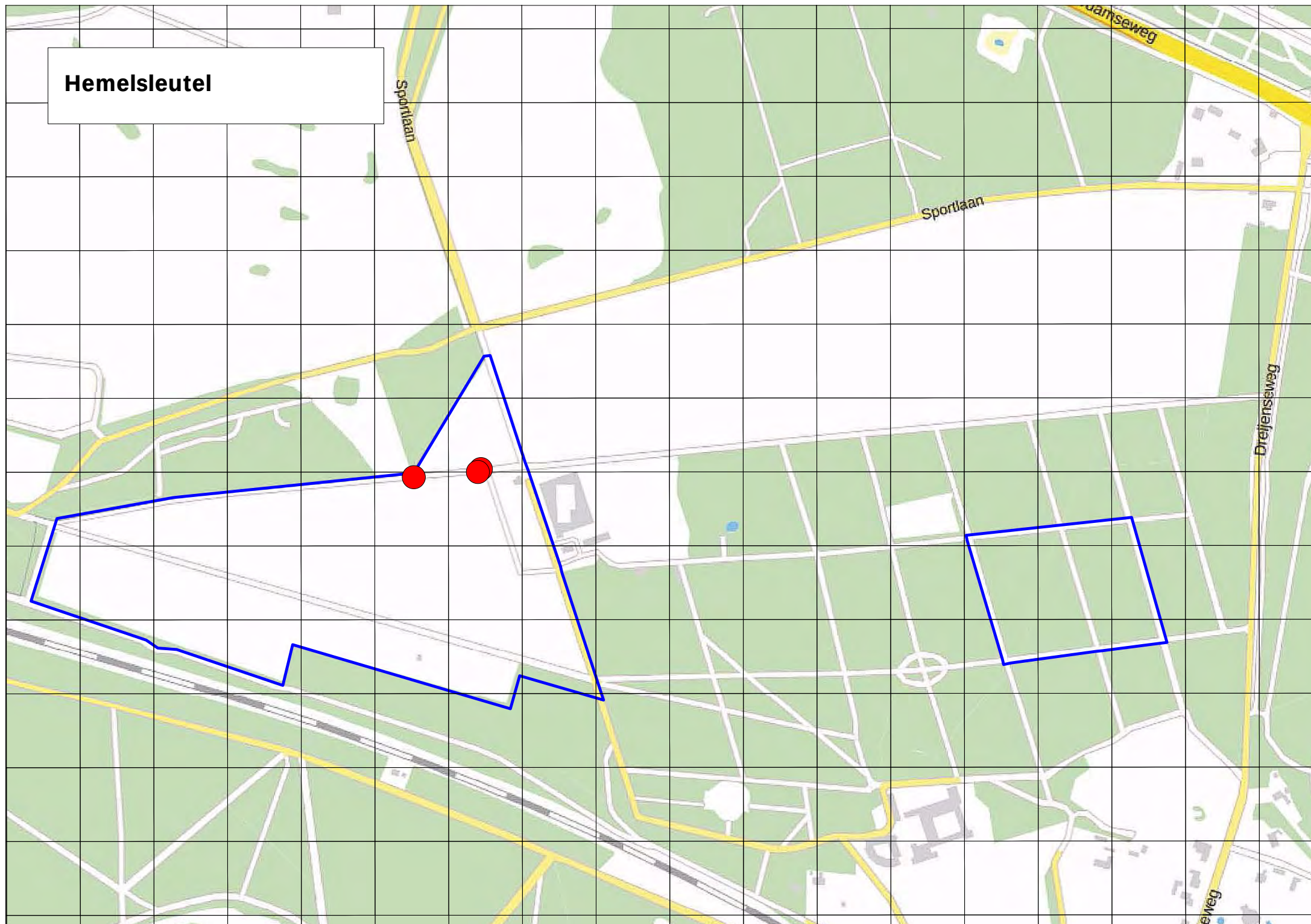
Gewone salomonszegel



Grasklokje



Hemelsleutel



Bijlage 3. Waarnemingslocaties van vleermuizen

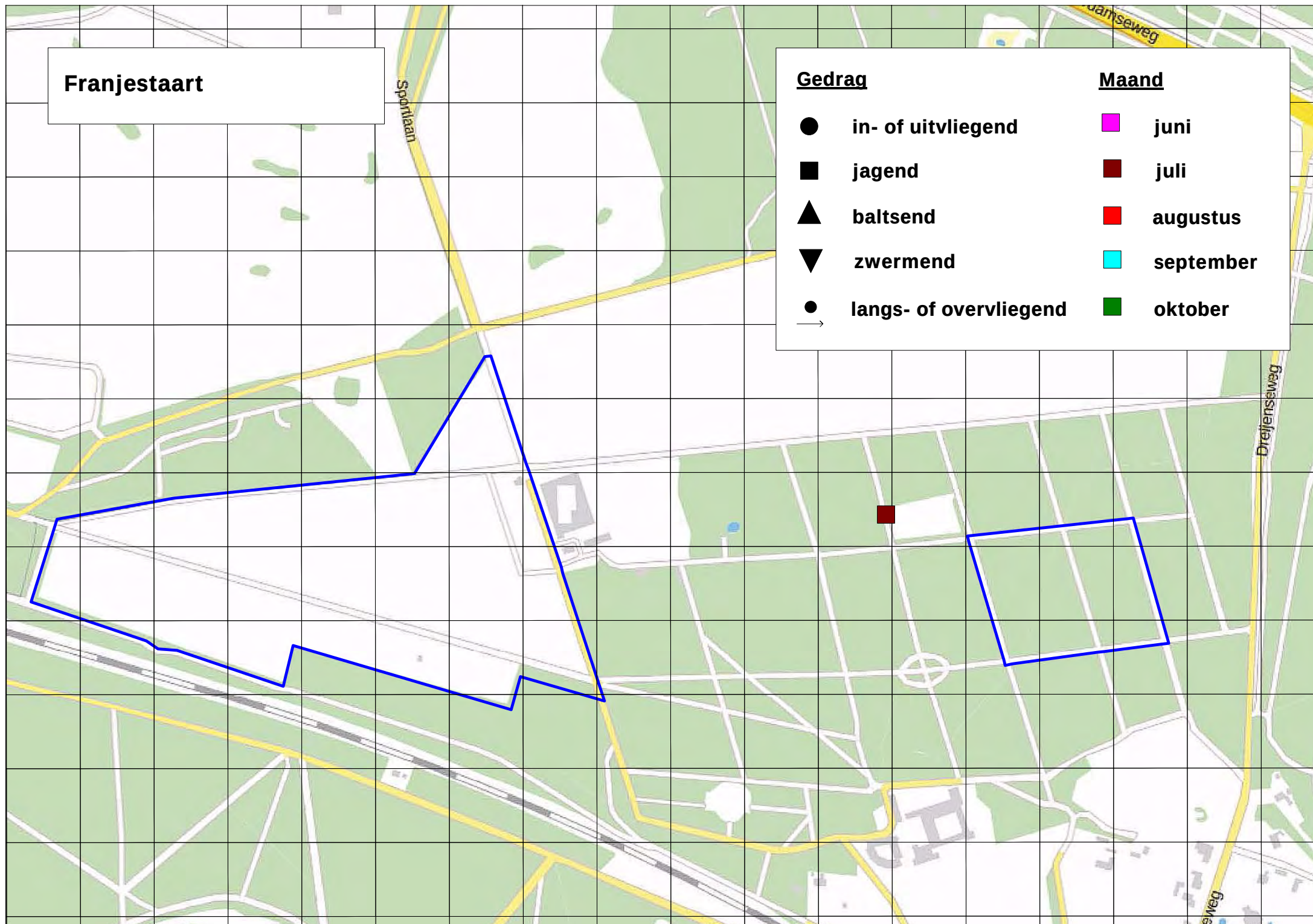
Franjestaart

Gedrag

- in- of uitvliegend
- jagend
- ▲ baltsend
- ▼ zwermend
- langs- of overvliegend

Maand

- juni
- juli
- augustus
- september
- oktober



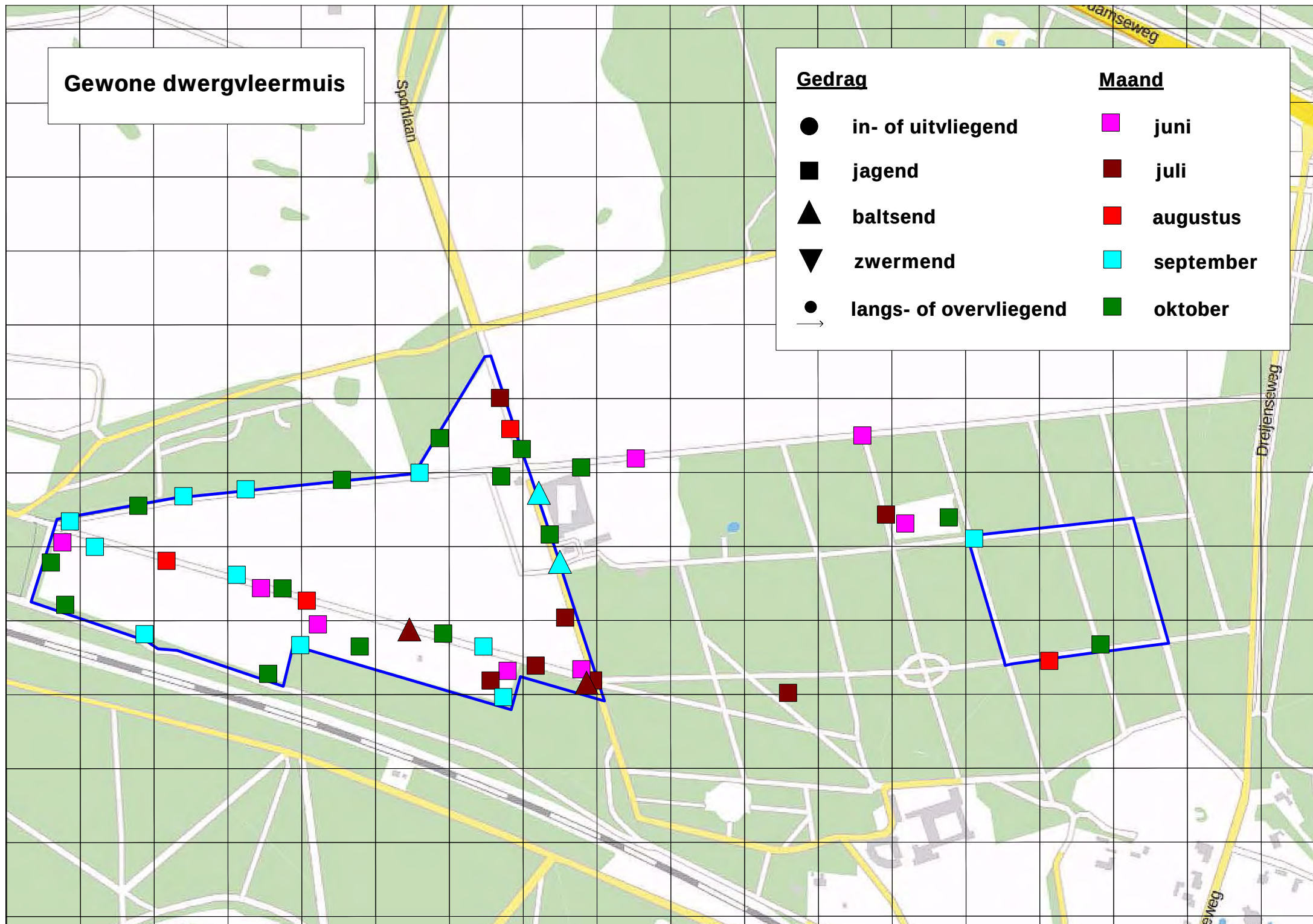
Gewone dwergvleermuis

Gedrag

- in- of uitvliegend
- jagend
- ▲ baltsend
- ▼ zwermend
- langs- of overvliegend

Maand

- juni
- juli
- augustus
- september
- oktober



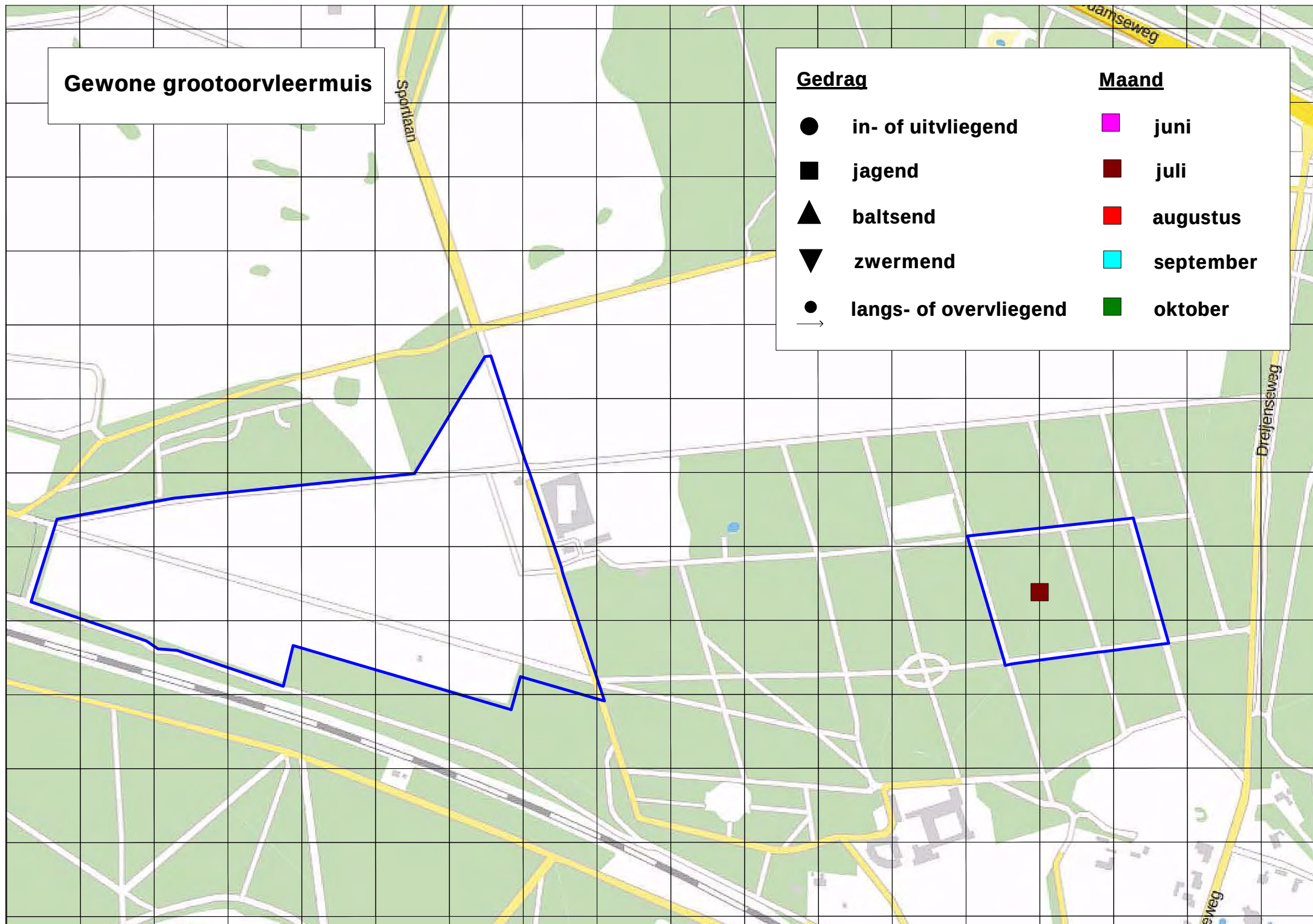
Gewone grootoorvleermuis

Gedrag

- in- of uitvliegend
- jagend
- ▲ baltsend
- ▼ zwermend
- langs- of overvliegend

Maand

- juni
- juli
- augustus
- september
- oktober



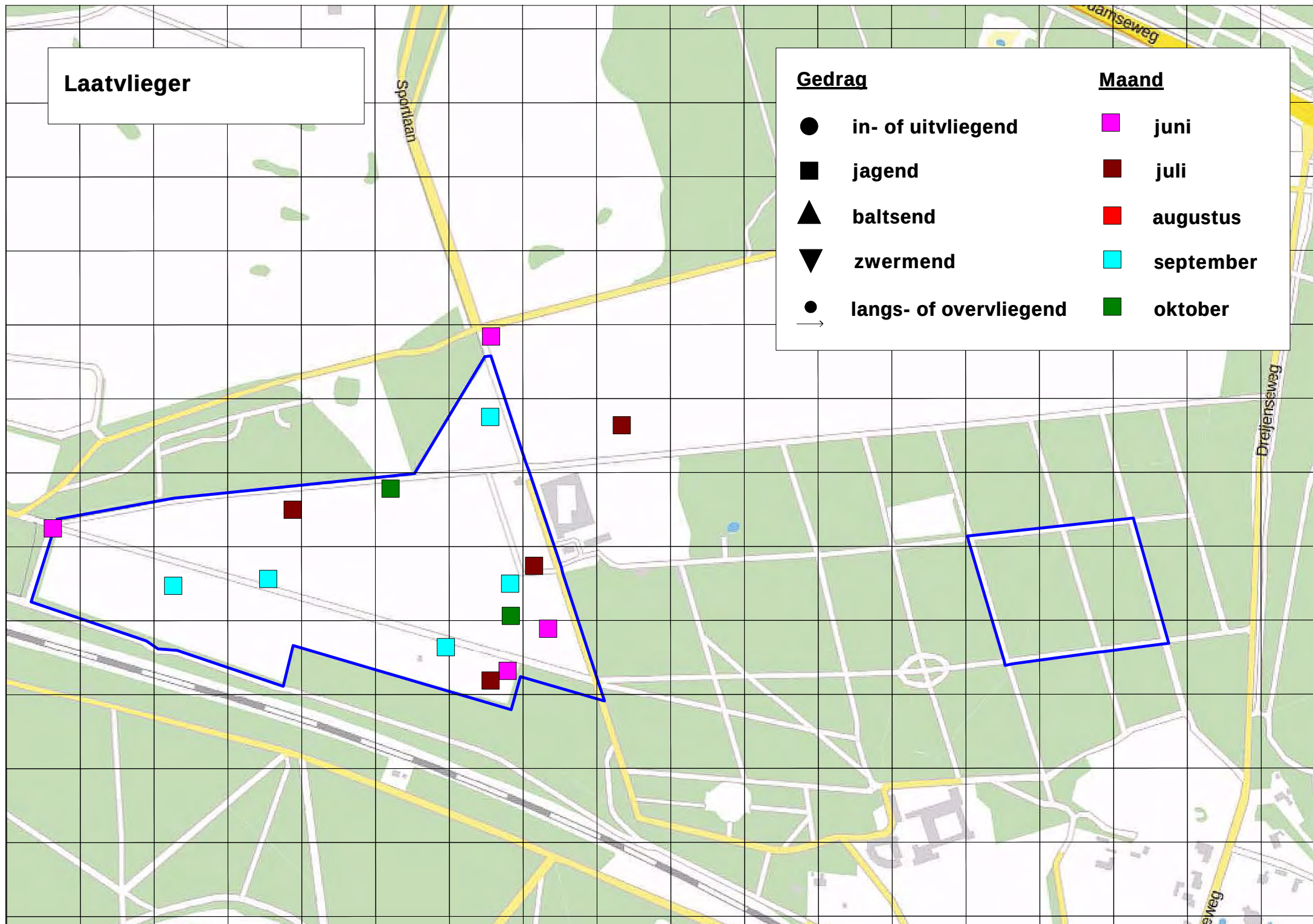
Laatvlieger

Gedrag

- in- of uitvliegend
- jagend
- ▲ baltsend
- ▼ zwermend
- langs- of overvliegend

Maand

- juni
- juli
- augustus
- september
- oktober



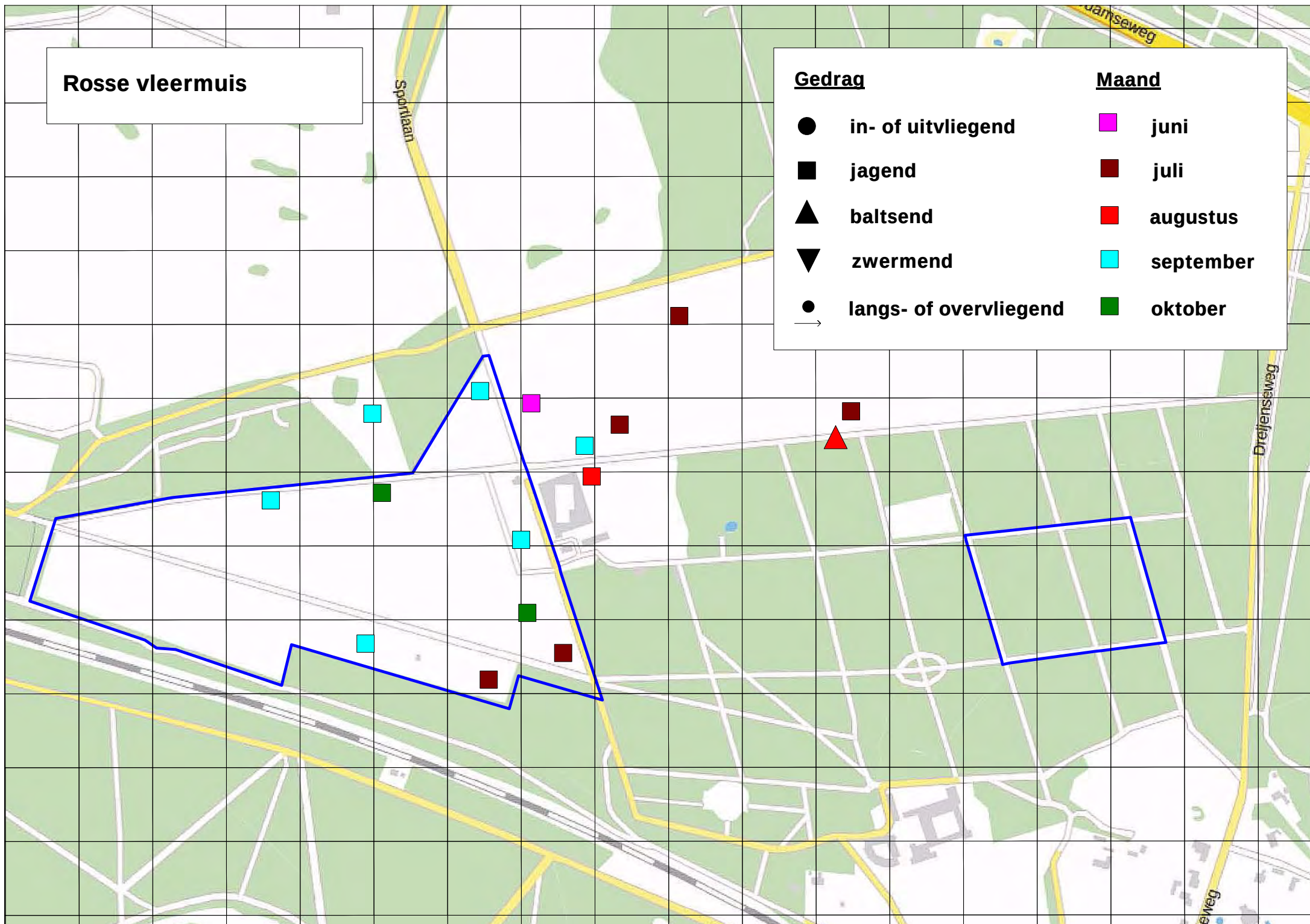
Rosse vleermuis

Gedrag

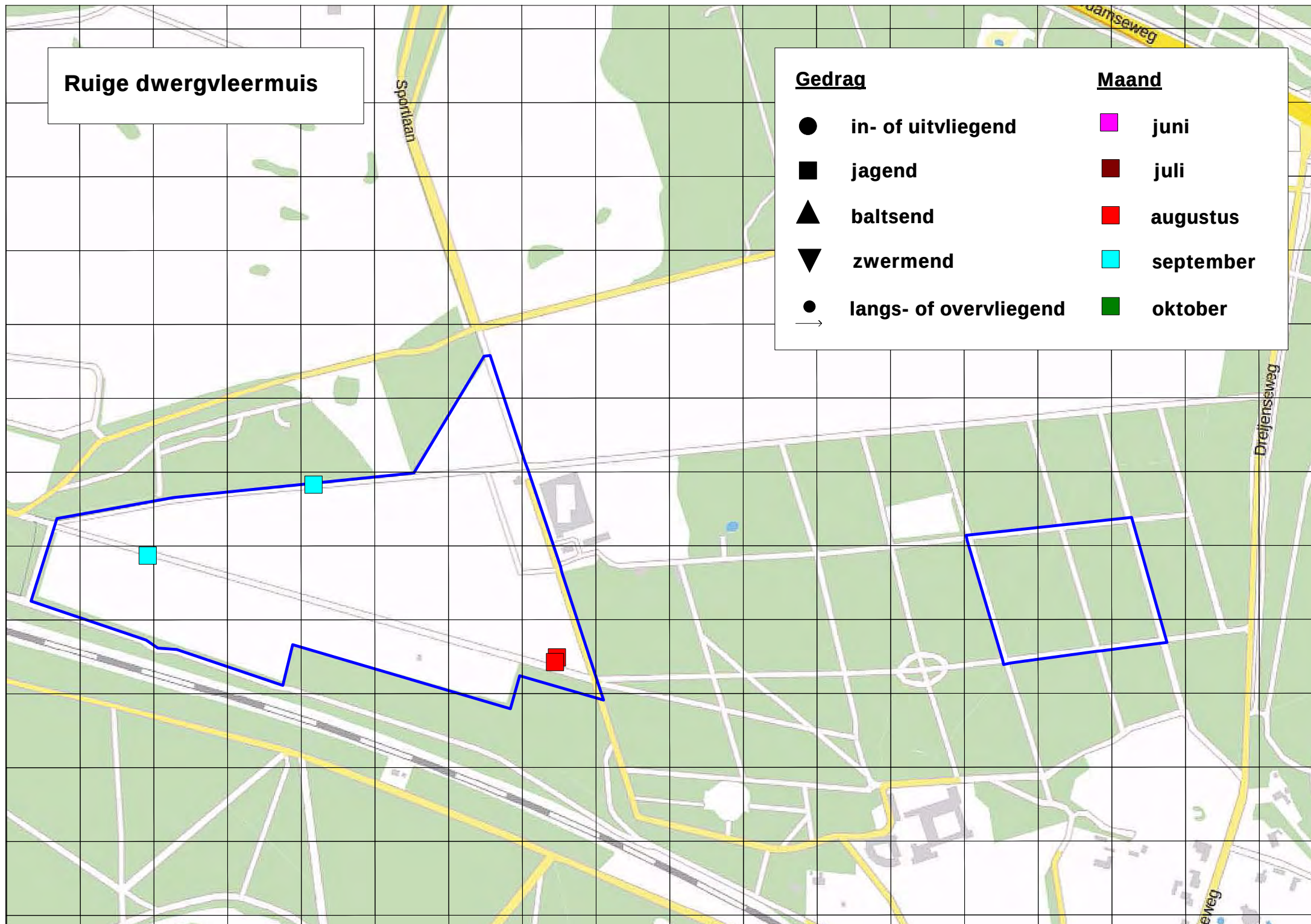
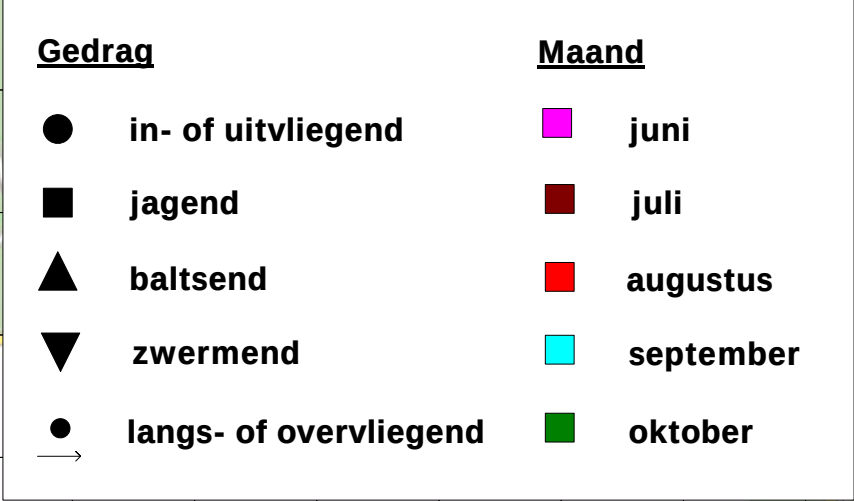
- in- of uitvliegend
- jagend
- ▲ baltsend
- ▼ zwermend
- langs- of overvliegend

Maand

- juni
- juli
- augustus
- september
- oktober



Ruige dwergvleermuis



Watervleermuis



in- of uitvliegend



jagend

**baltsend**

zwermend



langs- of overvliegend



juni



juli



augustus



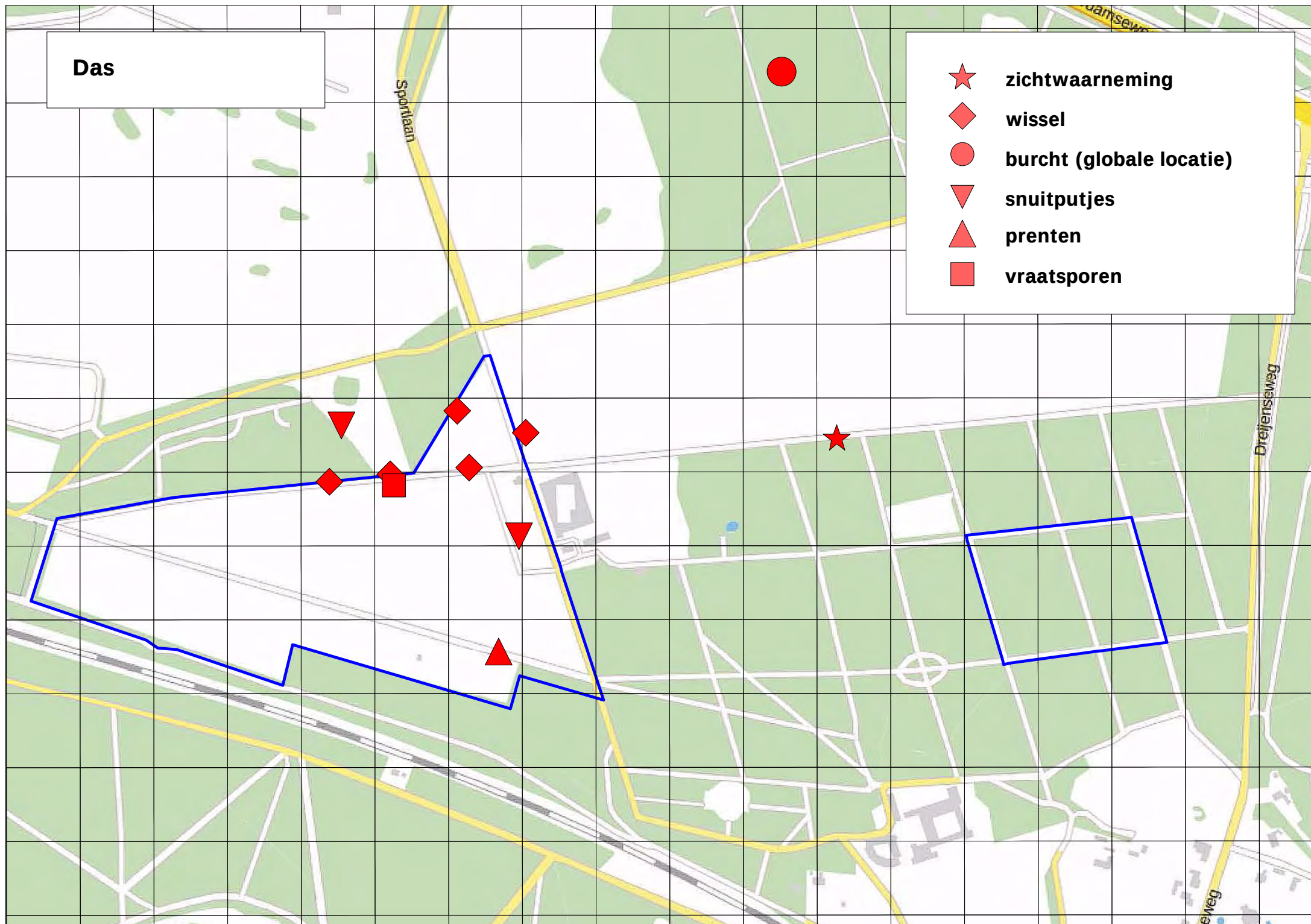
september

**oktober**

Bijlage 4. Waarnemingslocaties van (sporen van) das

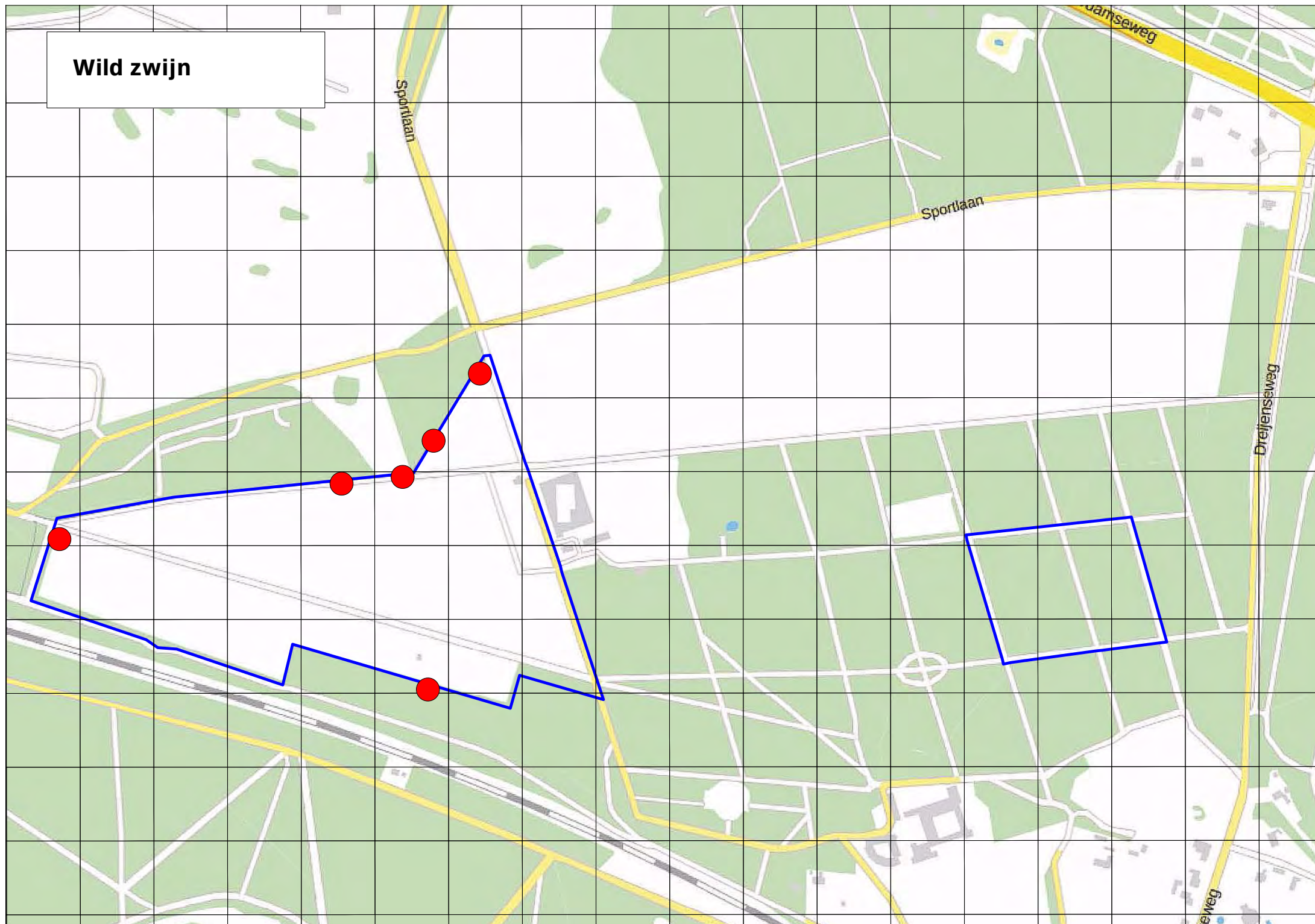
Das

- ★ zichtwaarneming
- ◆ wissel
- burcht (globale locatie)
- ▼ snuitputjes
- ▲ prenten
- vraatsporen



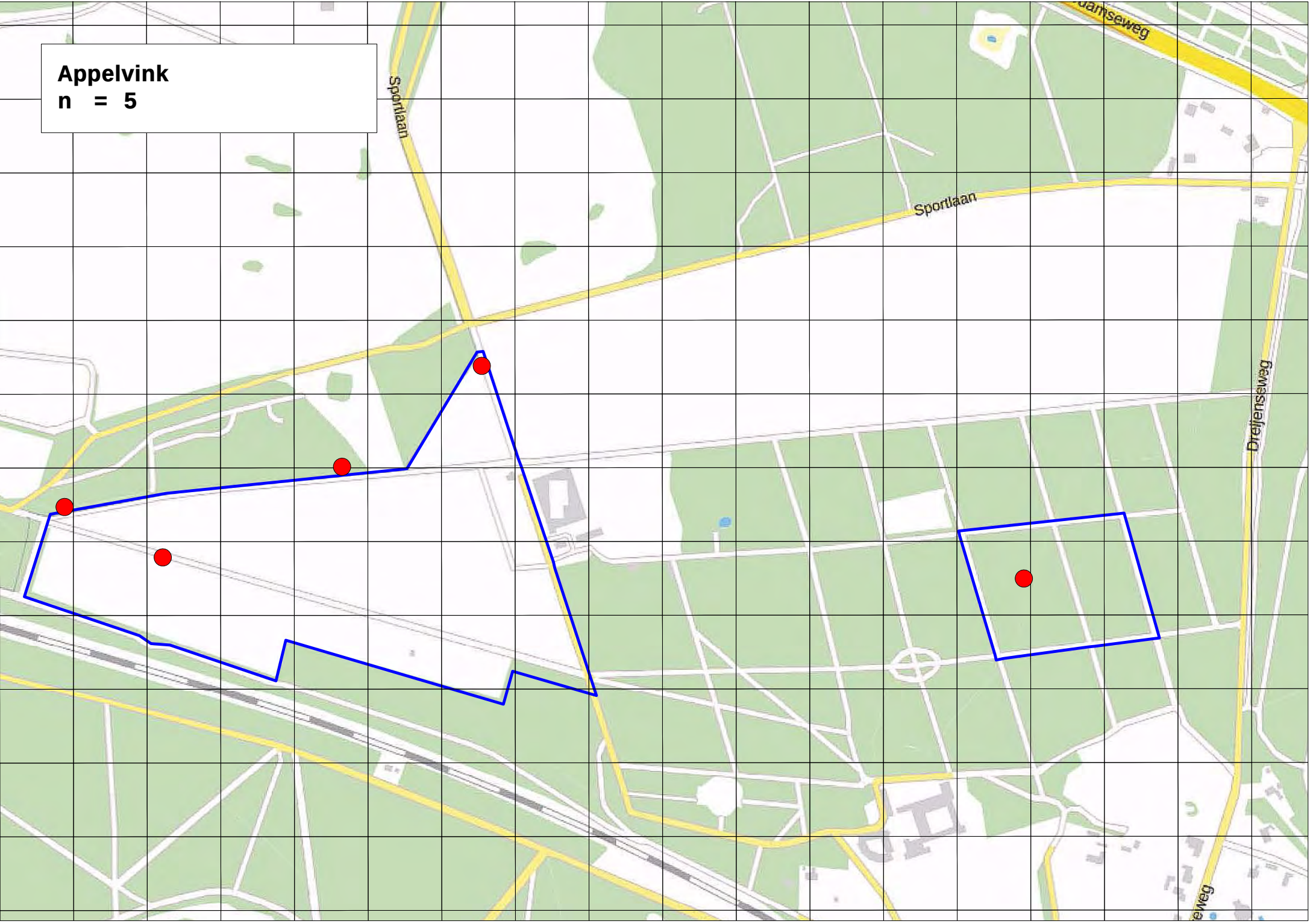
Bijlage 5. Waarnemingslocaties van (sporen van) wild zwijn

Wild zwijn

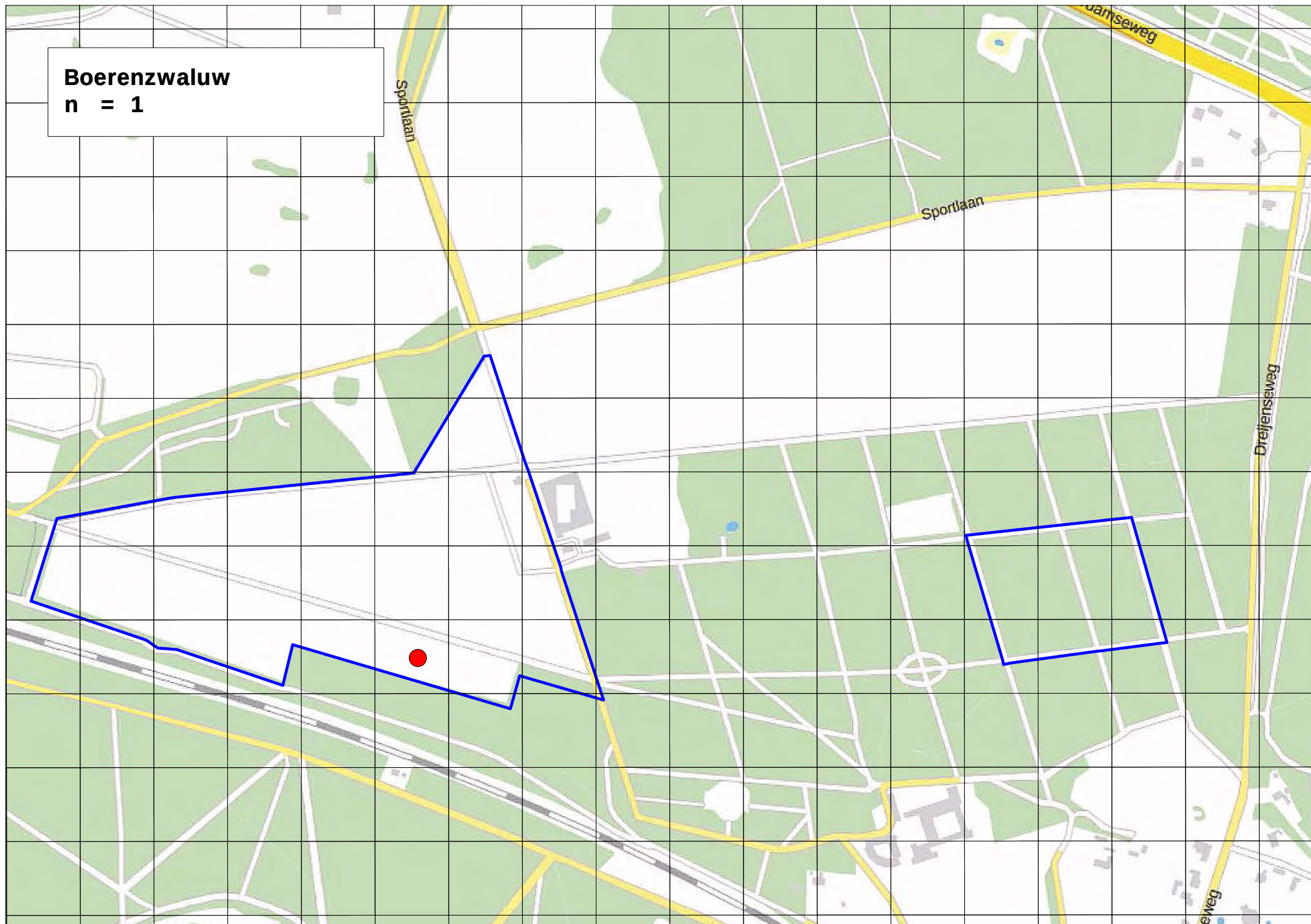


Bijlage 6. Territoriumkaarten broedvogels

Appelvink
n = 5

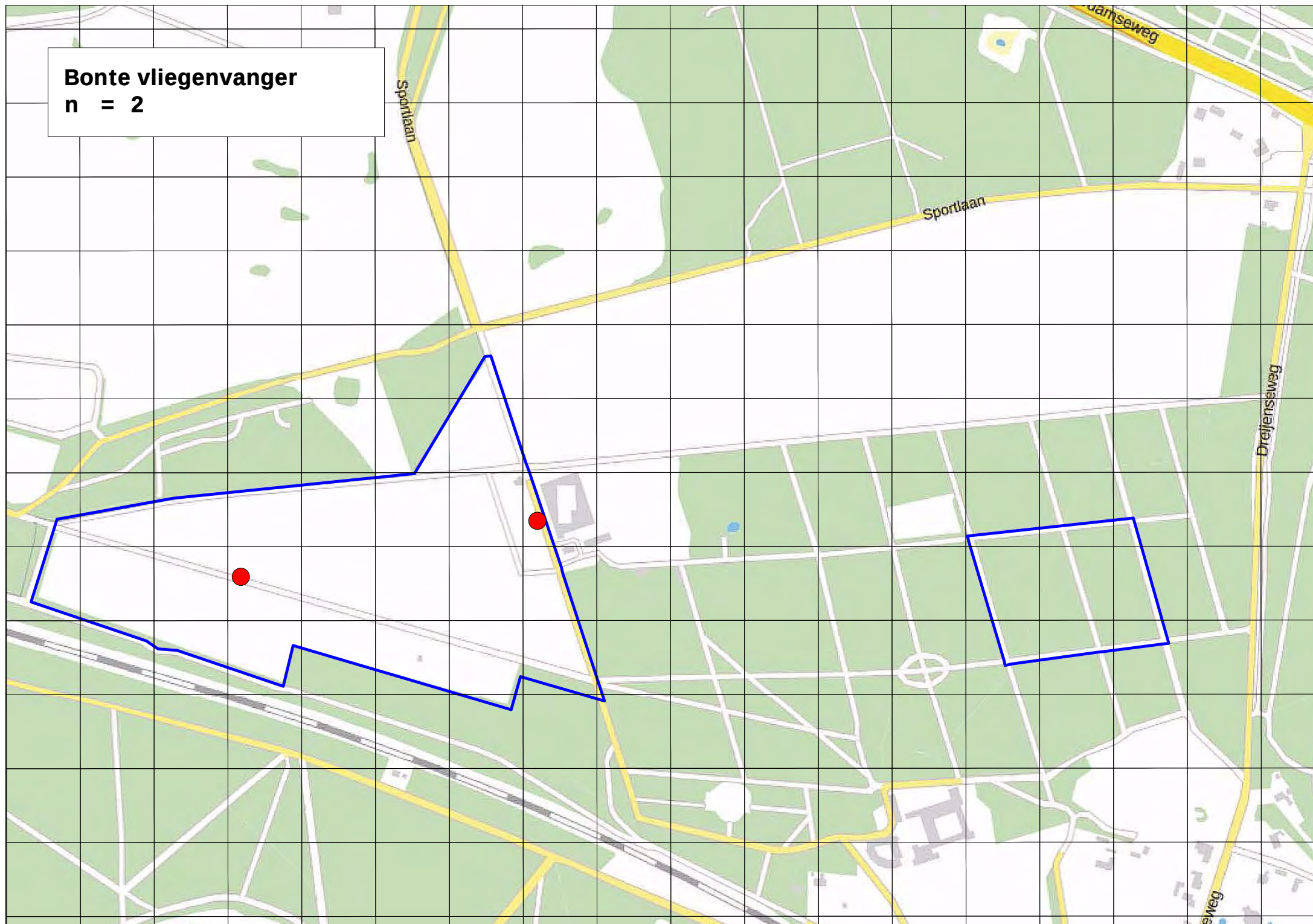


Boerenzwaluw
n = 1

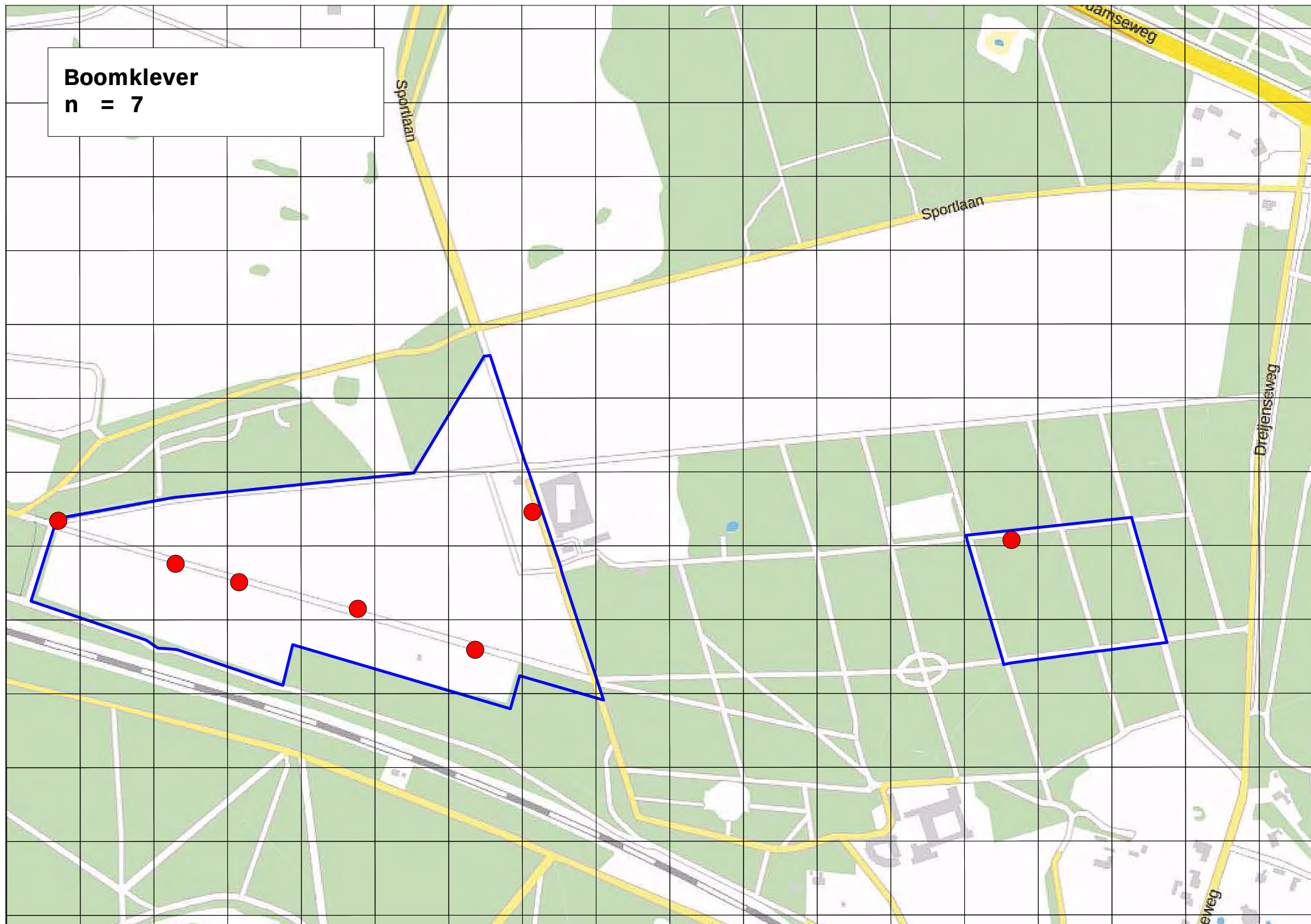


Bonte vliegvanger

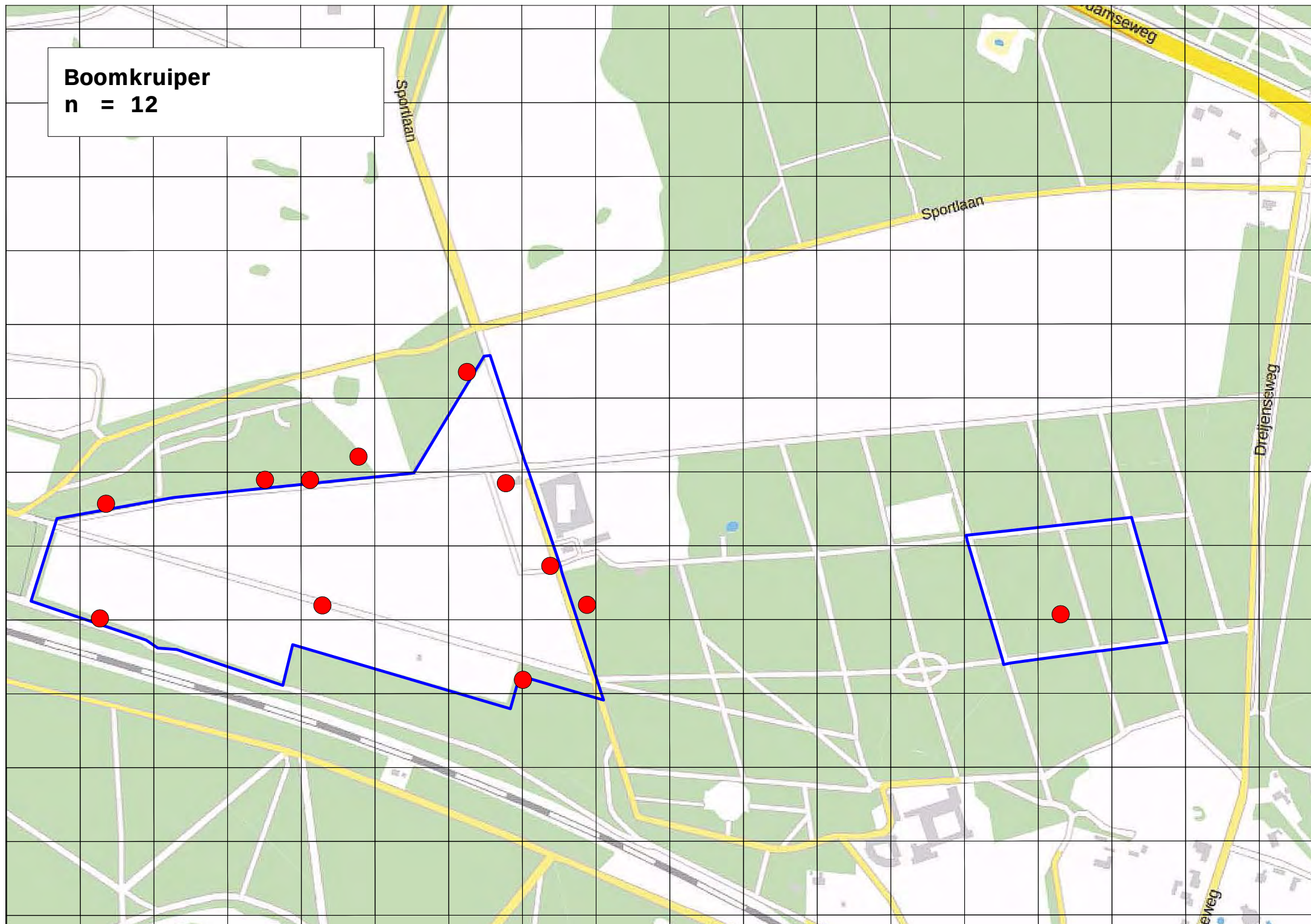
n = 2



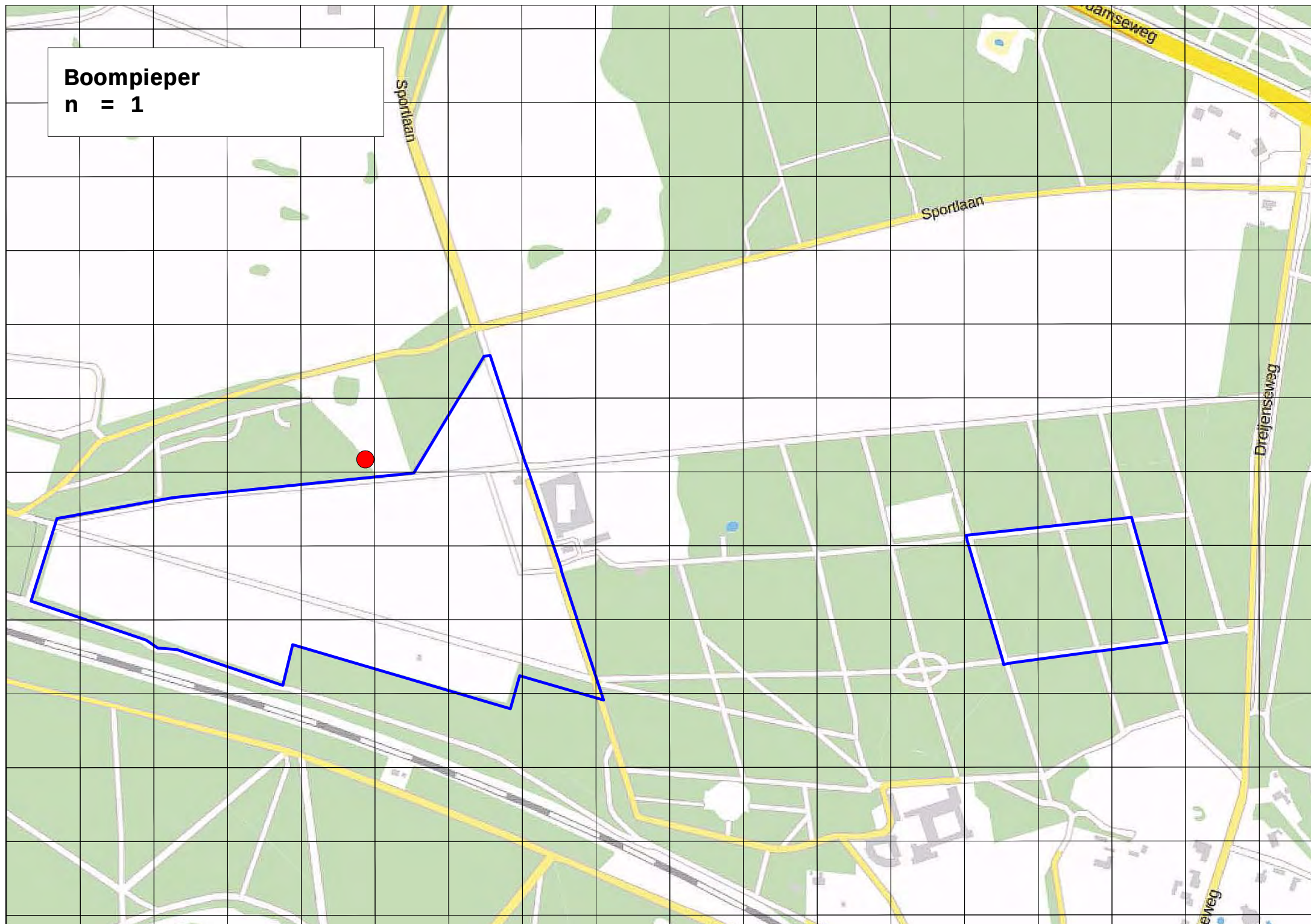
Boomklever
n = 7



Boomkruiper
n = 12

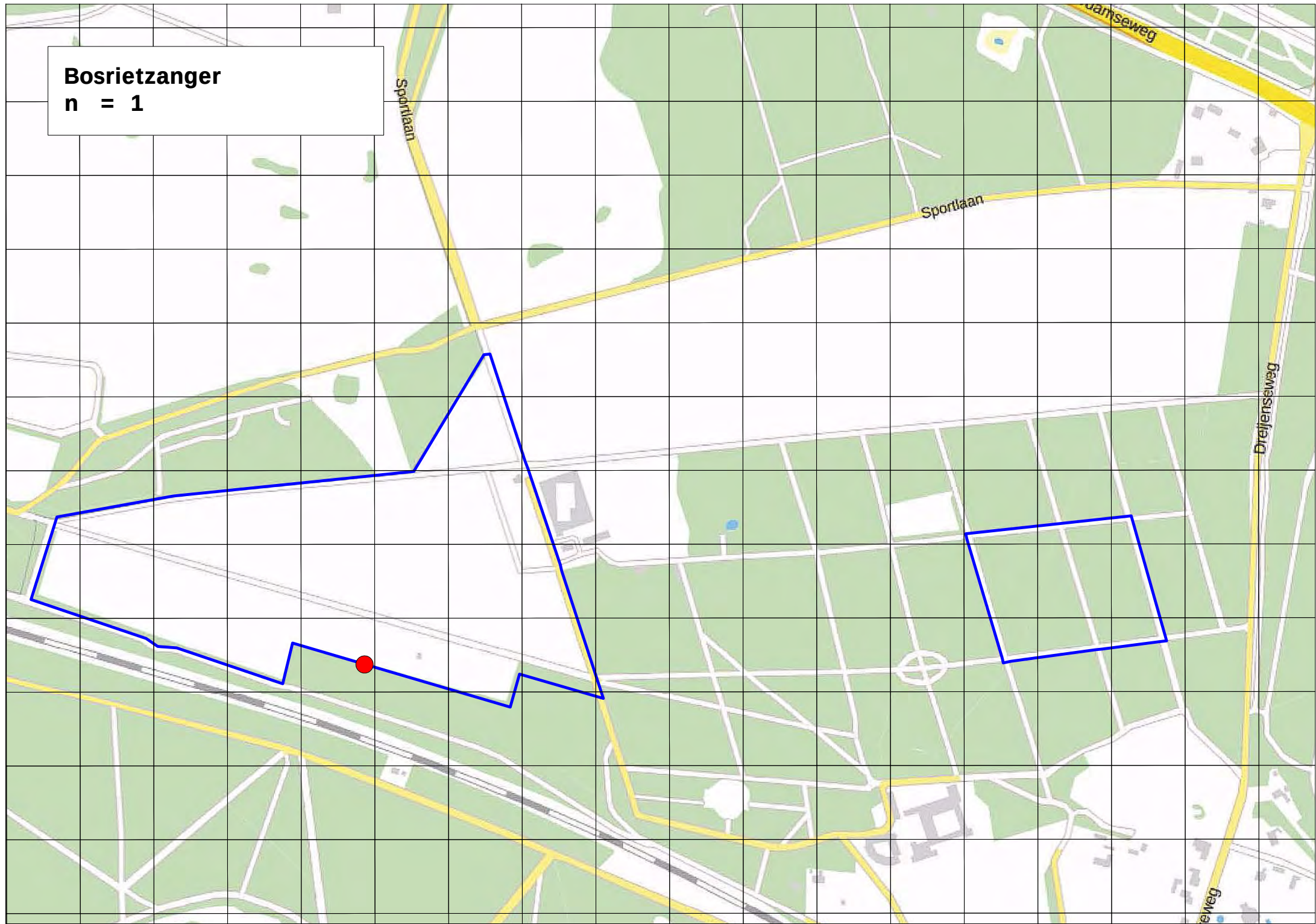


Boompieper
n = 1

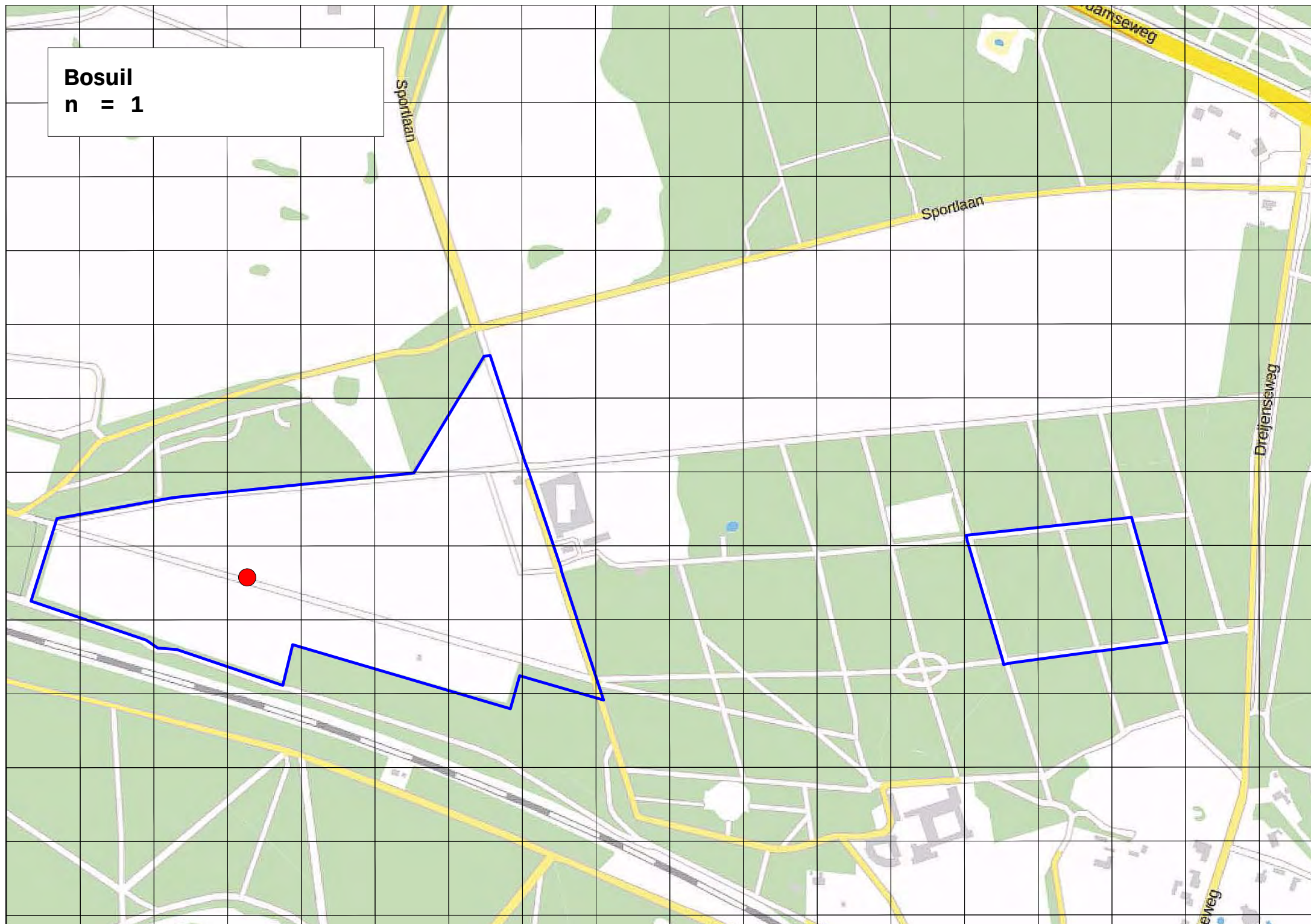


Bosrietzanger
n = 1

Bosrietzanger
n = 1

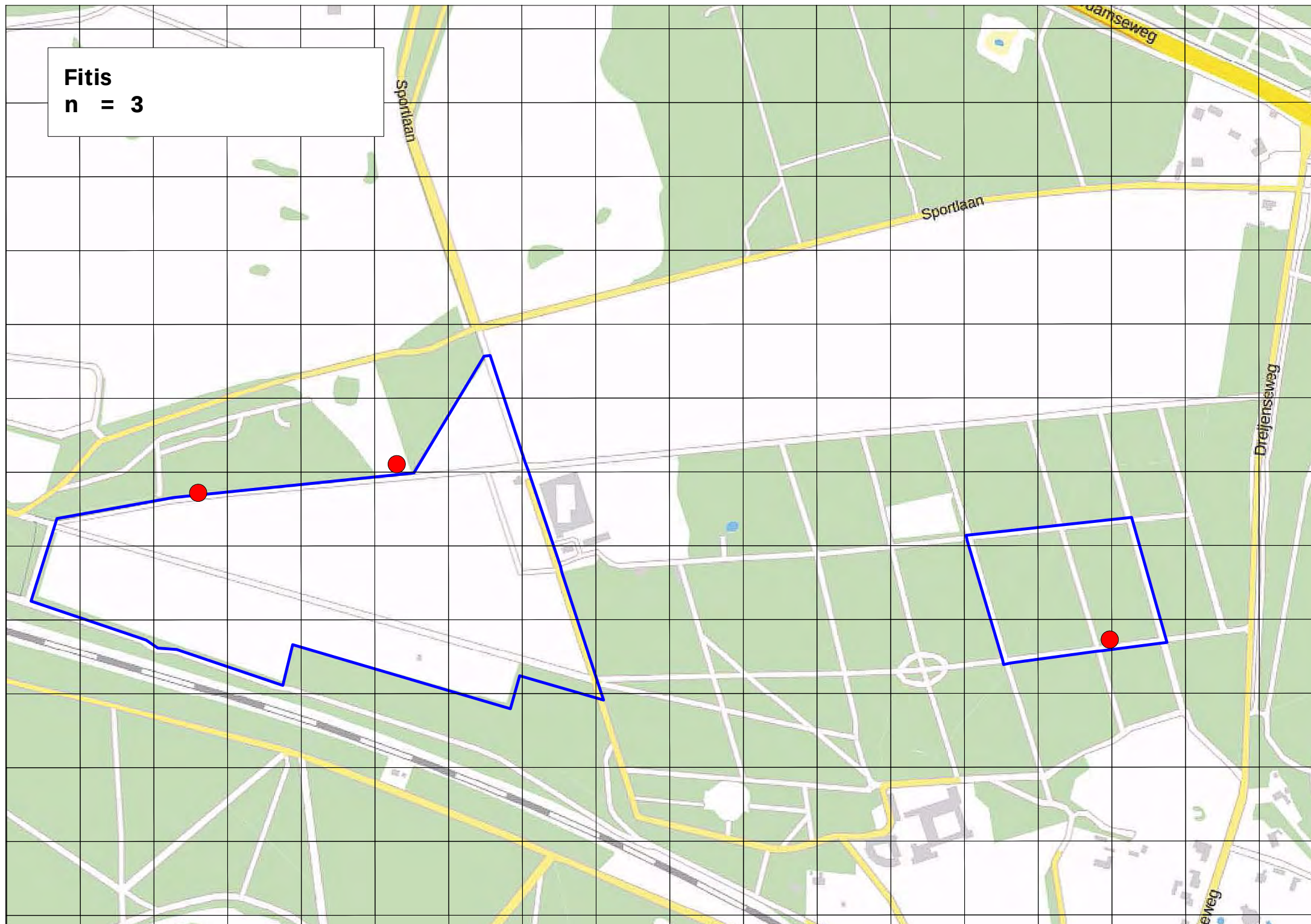


Bosuil
n = 1

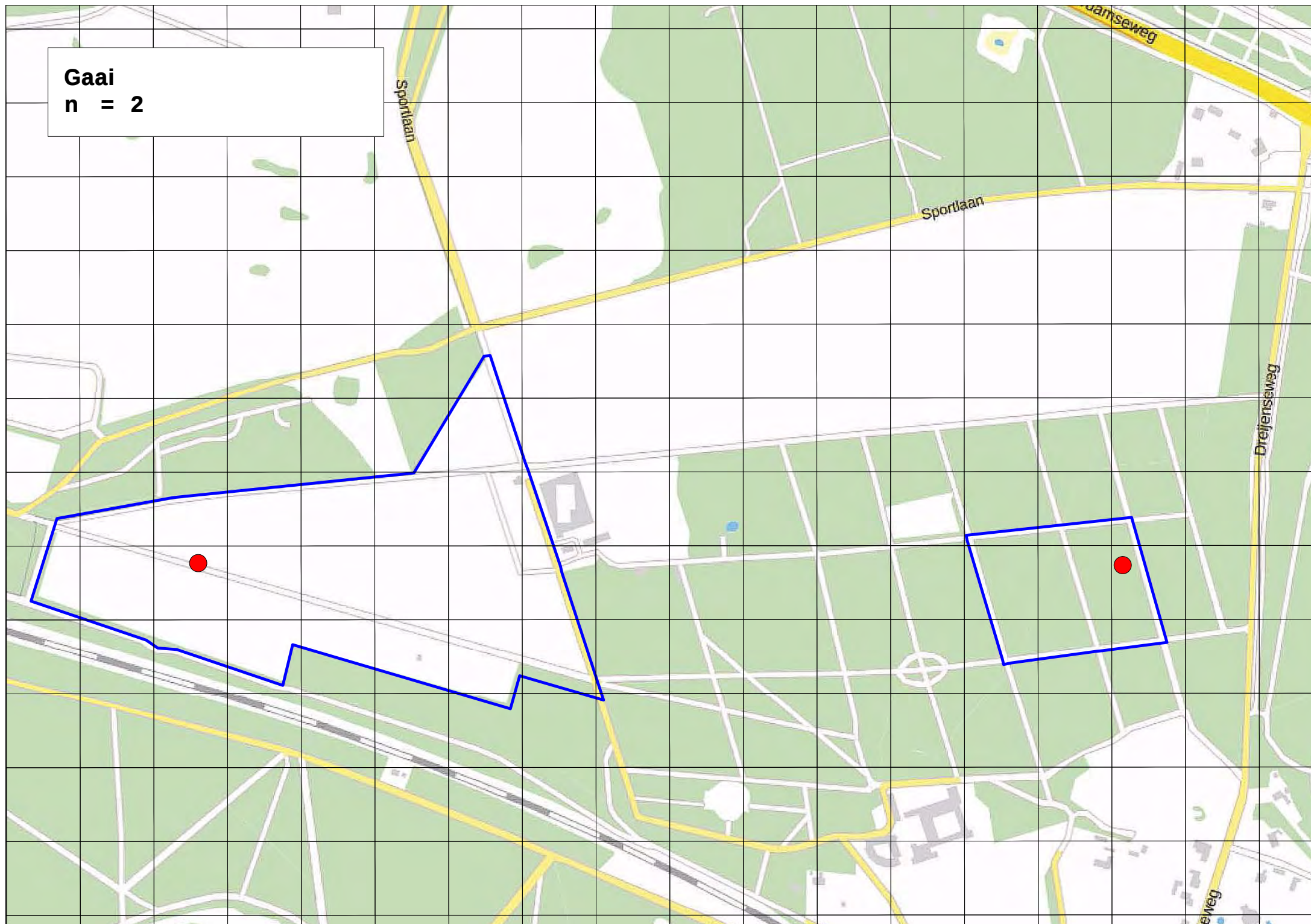


Buizerd n = 1

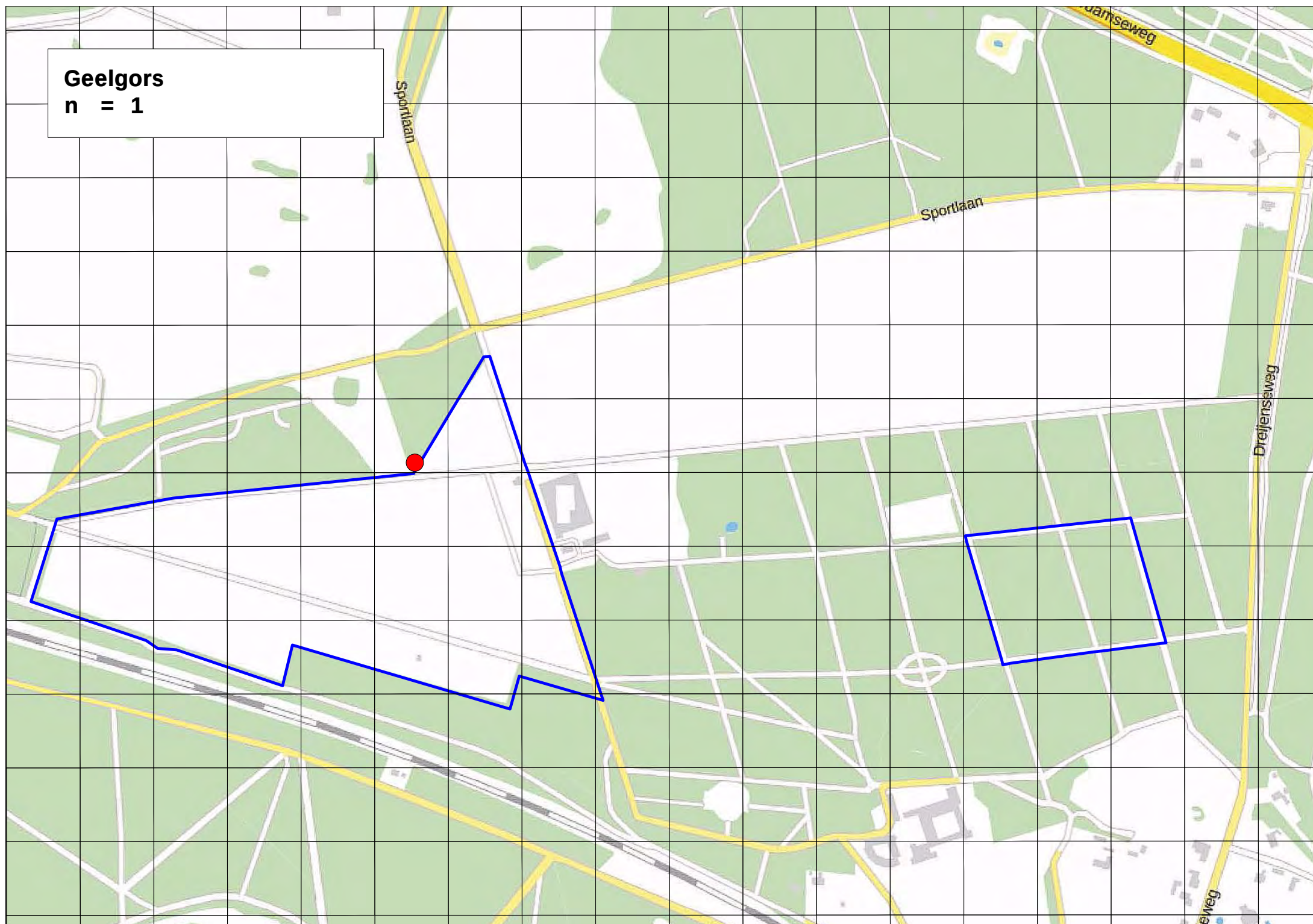
Fitis
n = 3



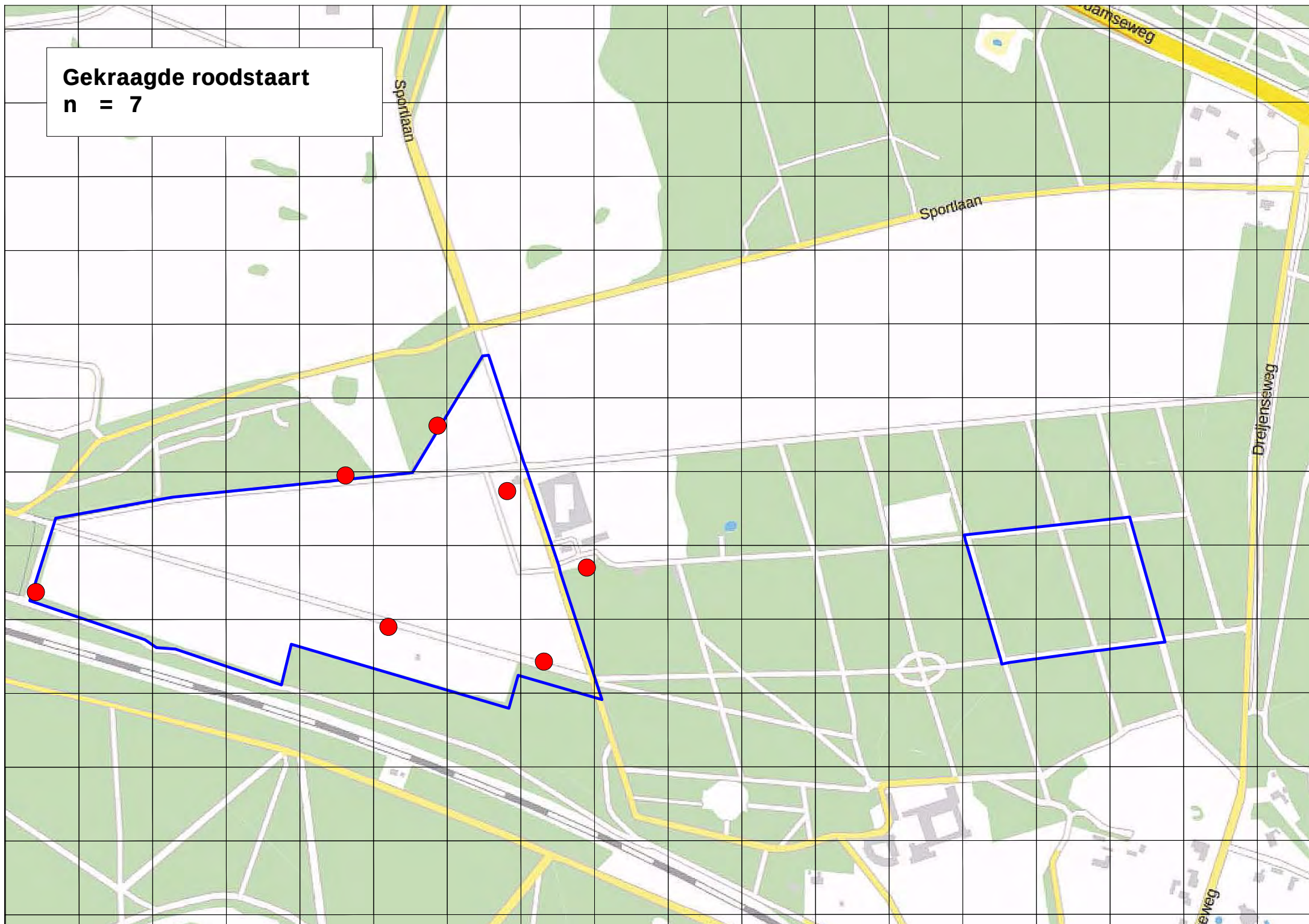
Gaai
n = 2



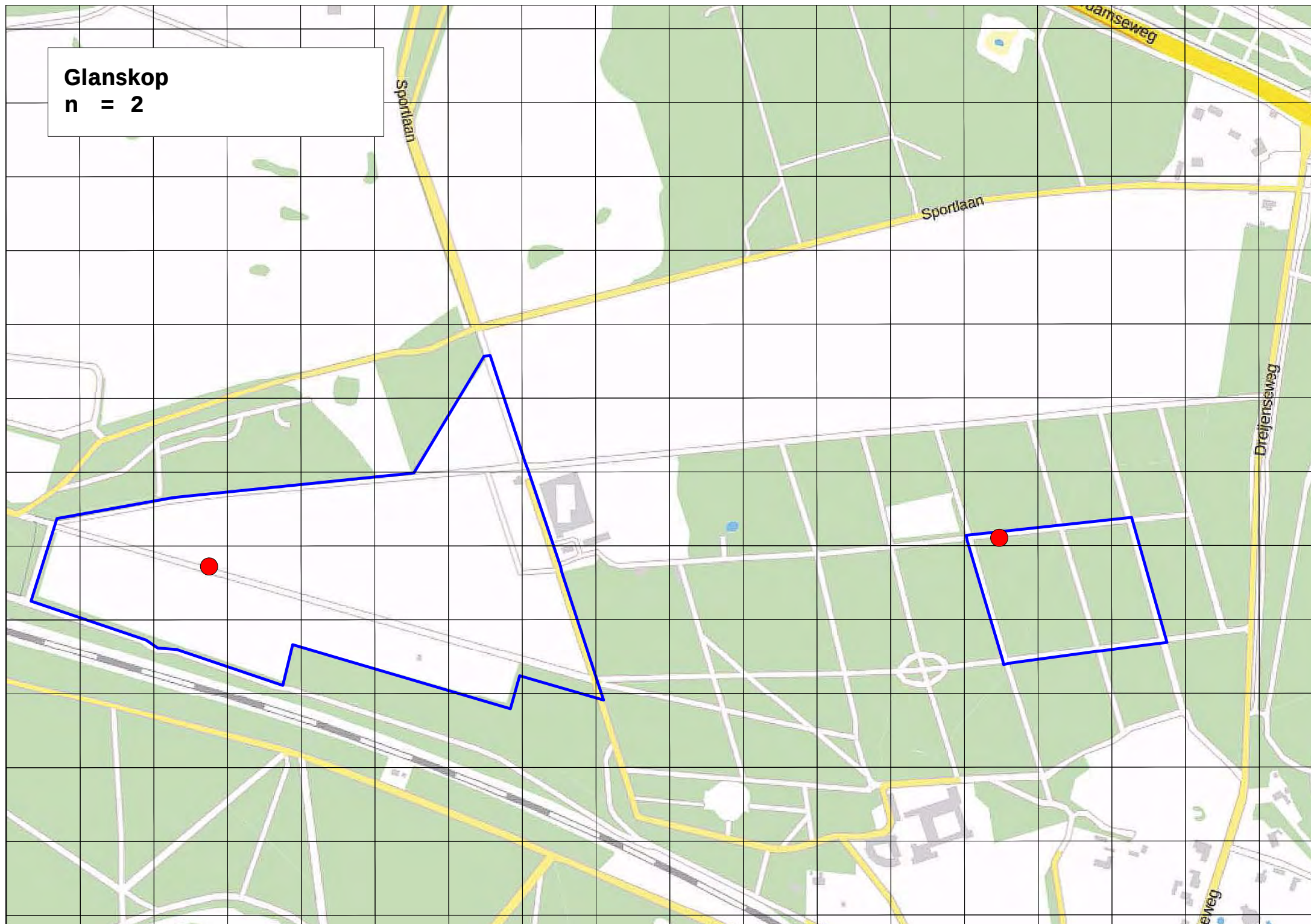
Geelgors
n = 1



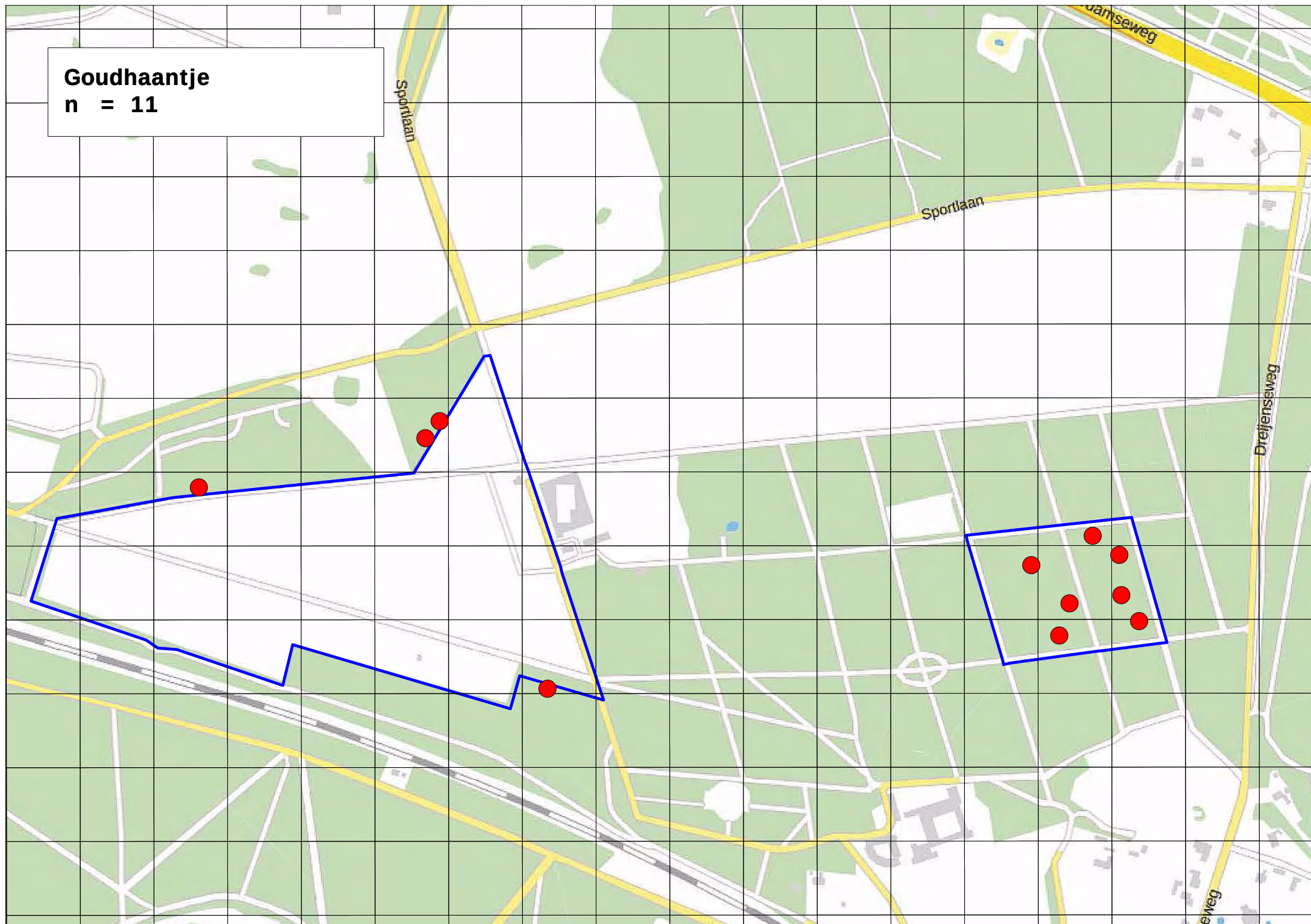
Gekraagde roodstaart
n = 7



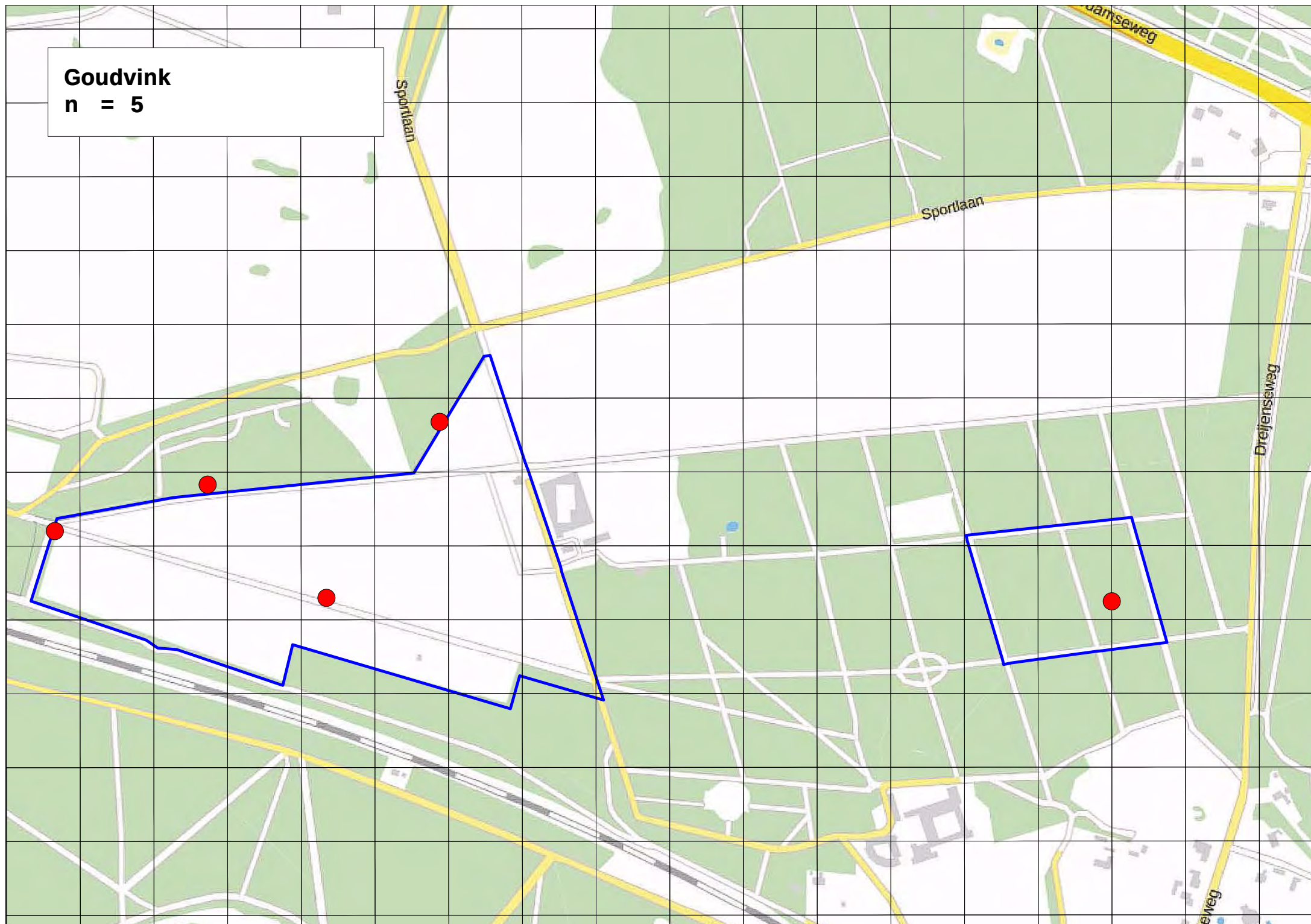
Glanskop
n = 2



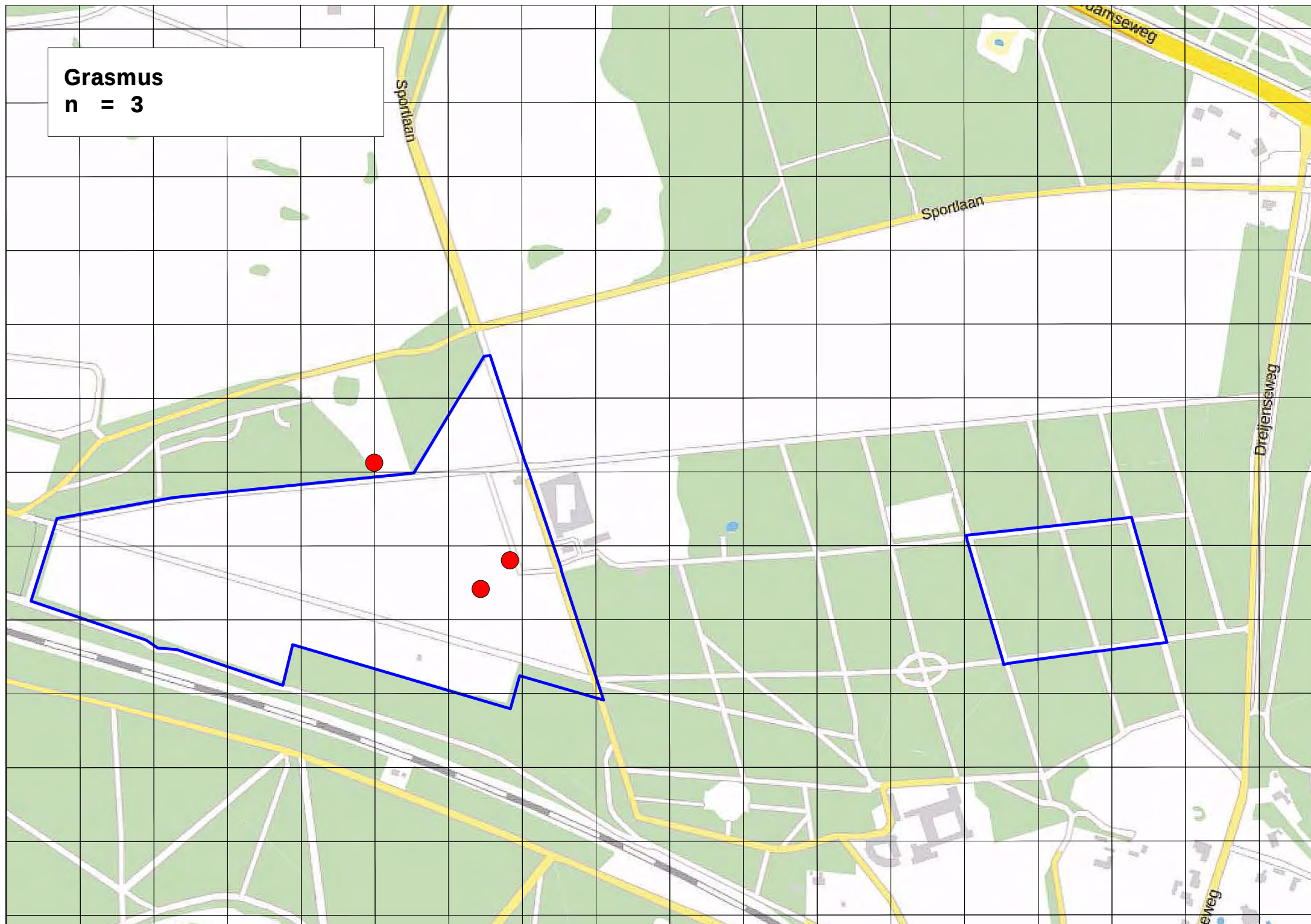
Goudhaantje
n = 11



Goudvink
n = 5

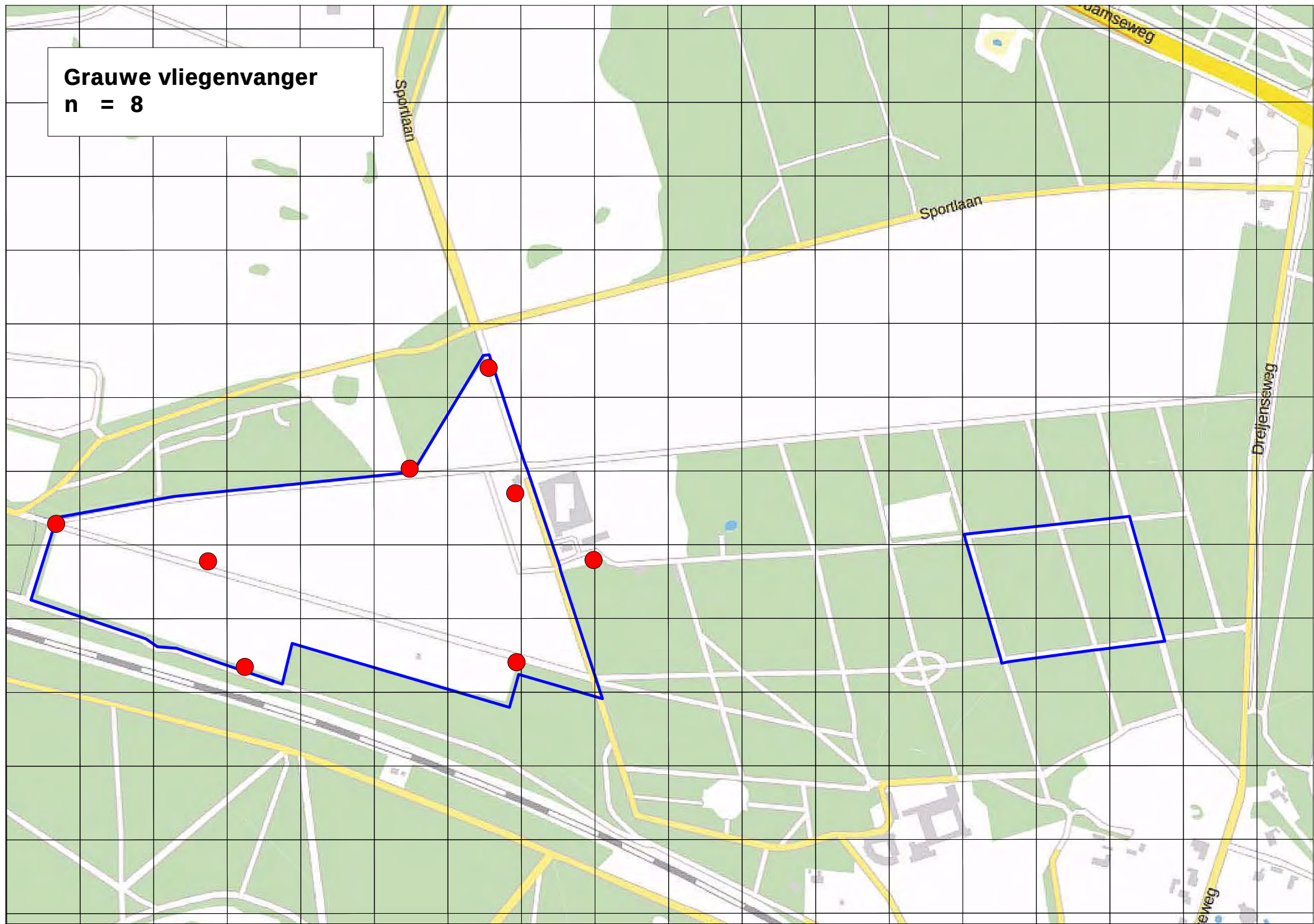


Grasmus
n = 3

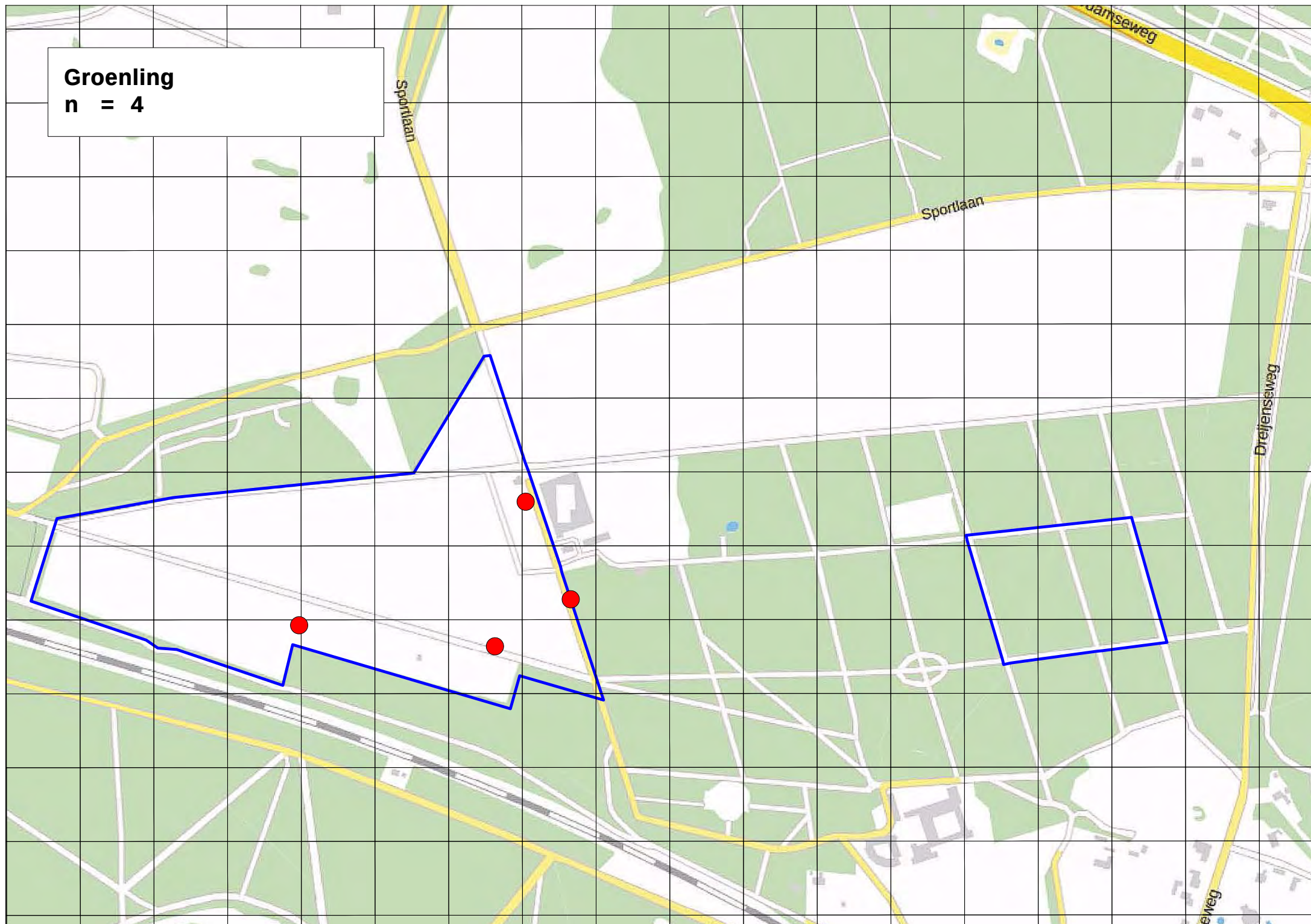


Grauwe vliegenvanger
n = 8

Grauwe vliegenvanger
n = 8

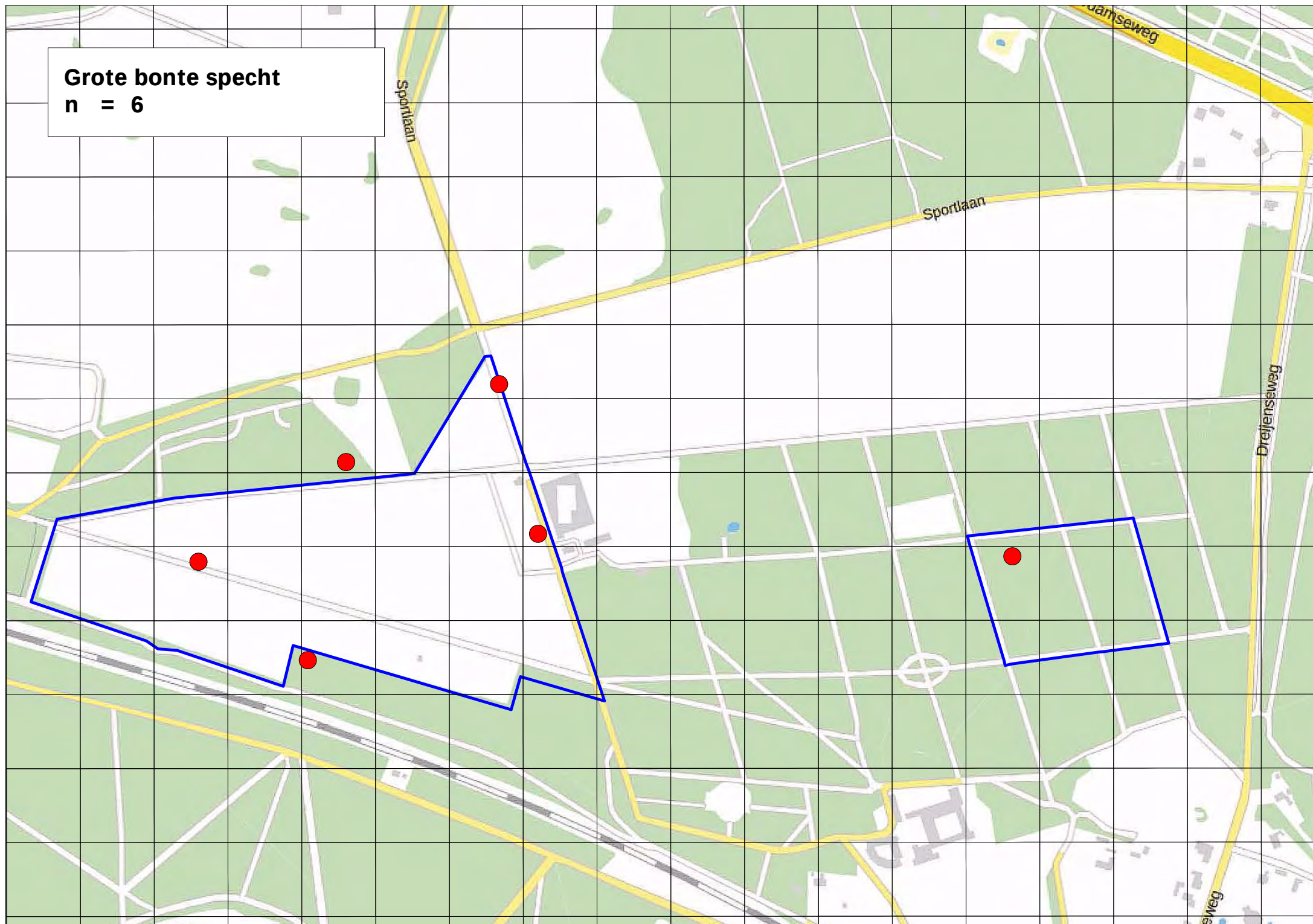


Groenling
n = 4



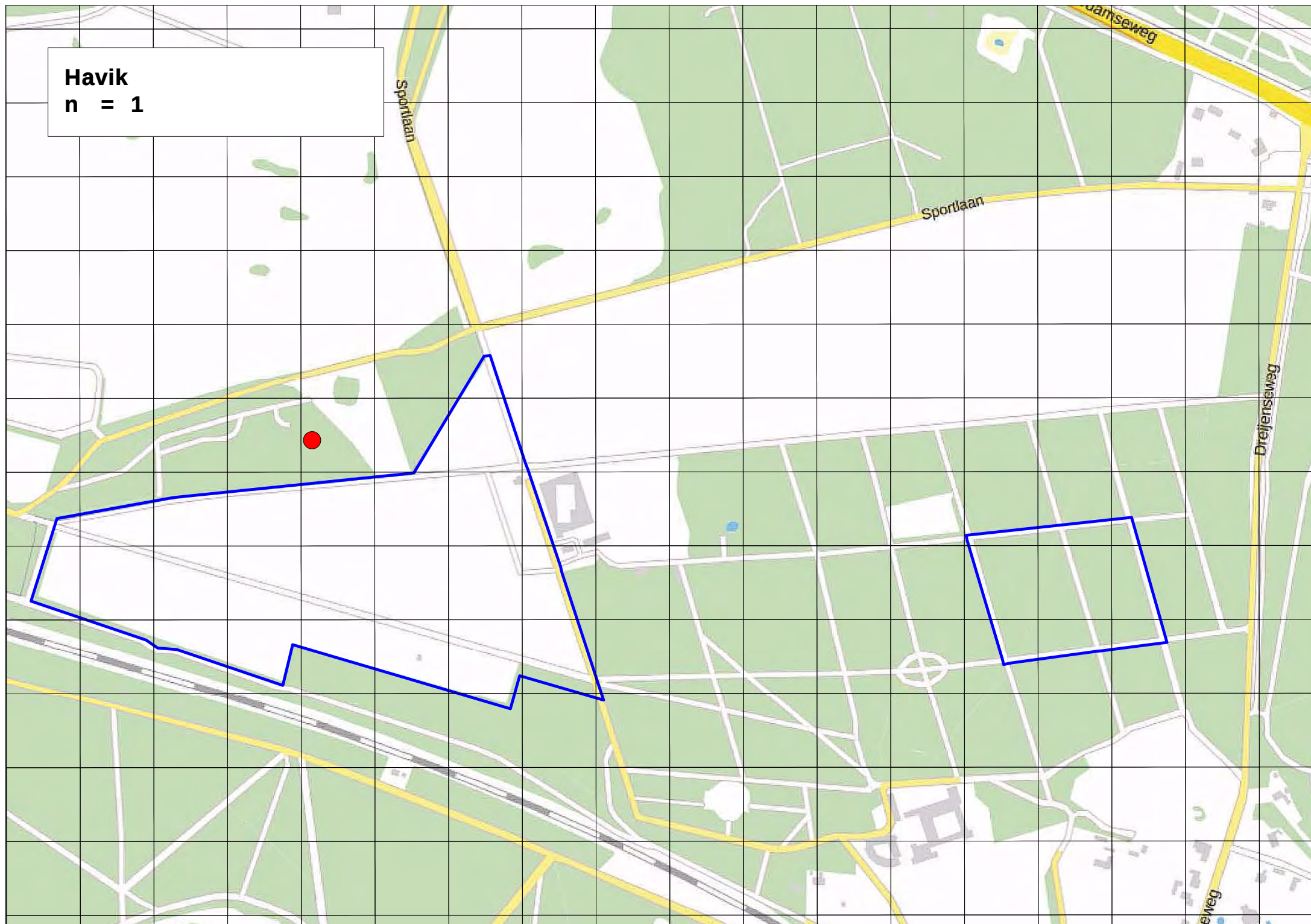
Grote bonte specht

n = 6

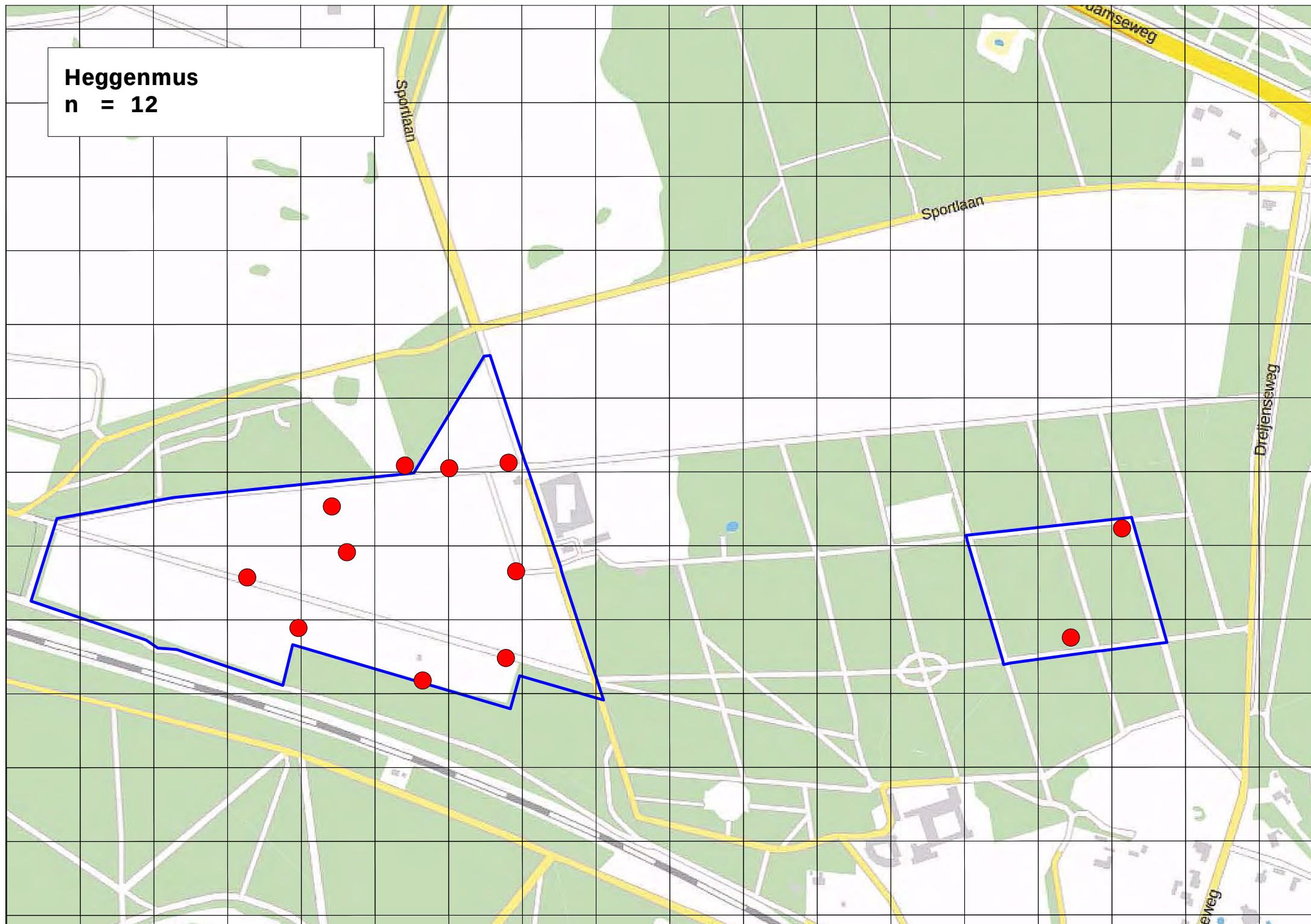


Grote lijster
n = 1

Havik
n = 1

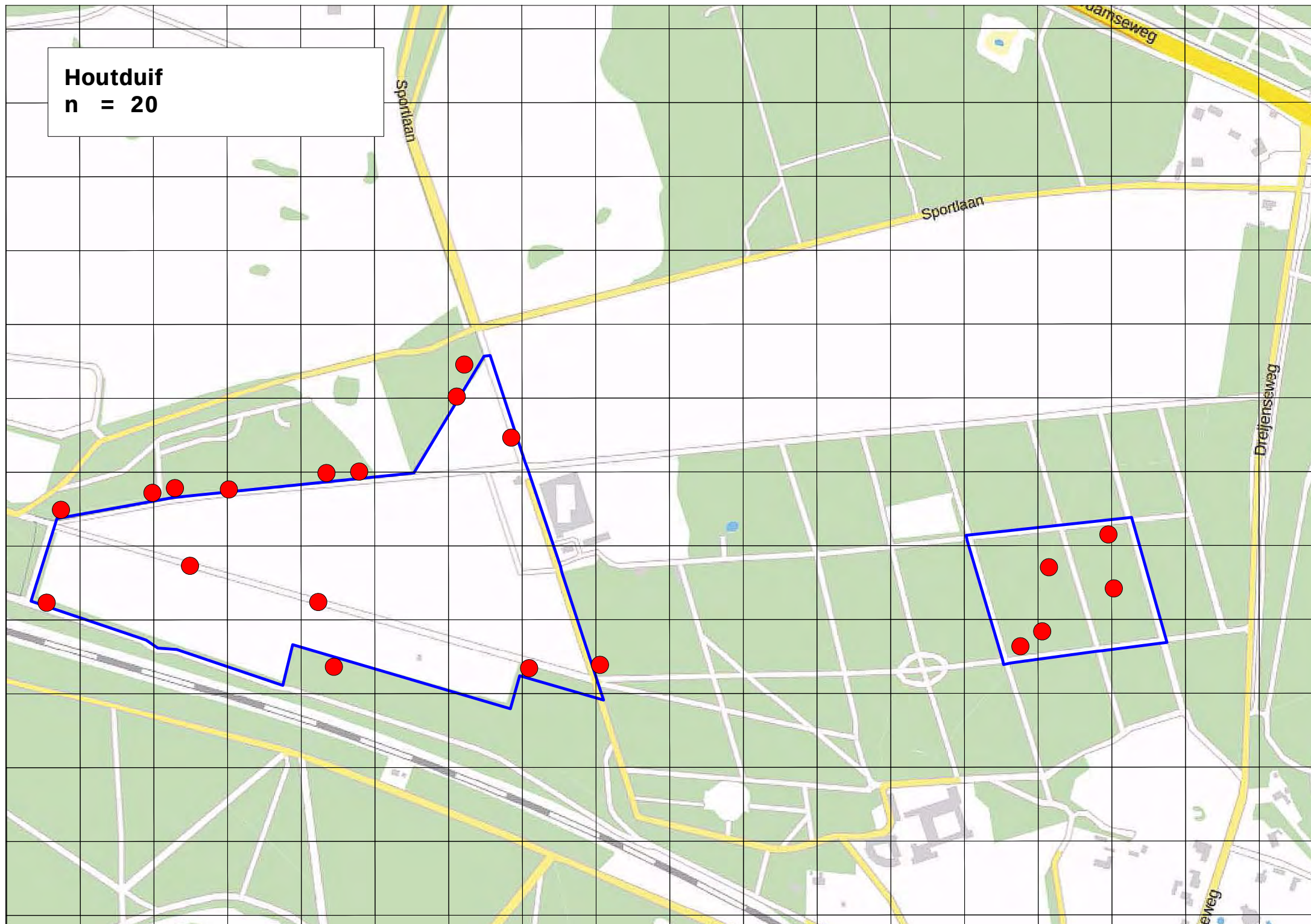


Heggenmus
n = 12



Holendui
n = 3

Houtduif
n = 20

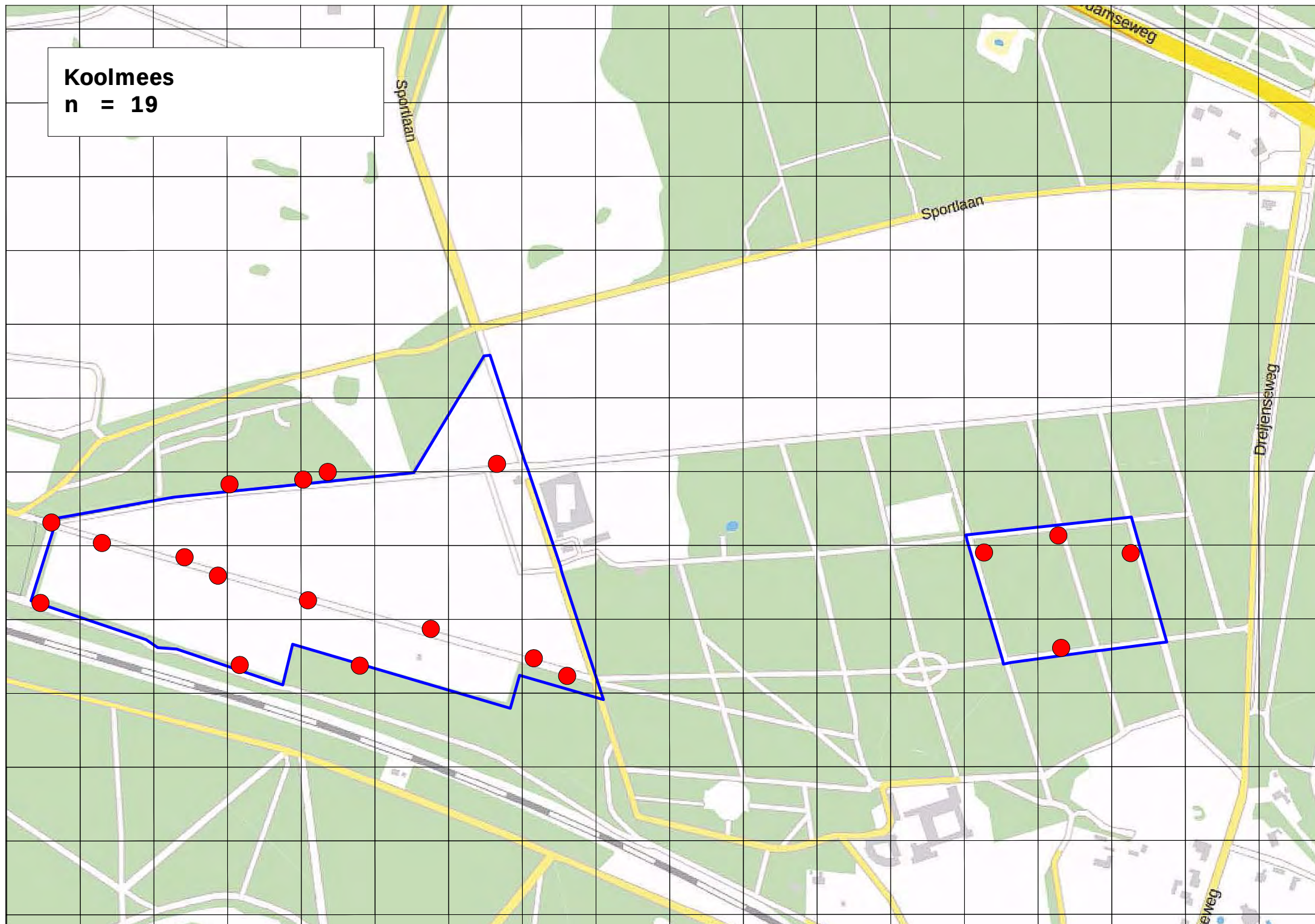


Kleine bonte specht
n = 1

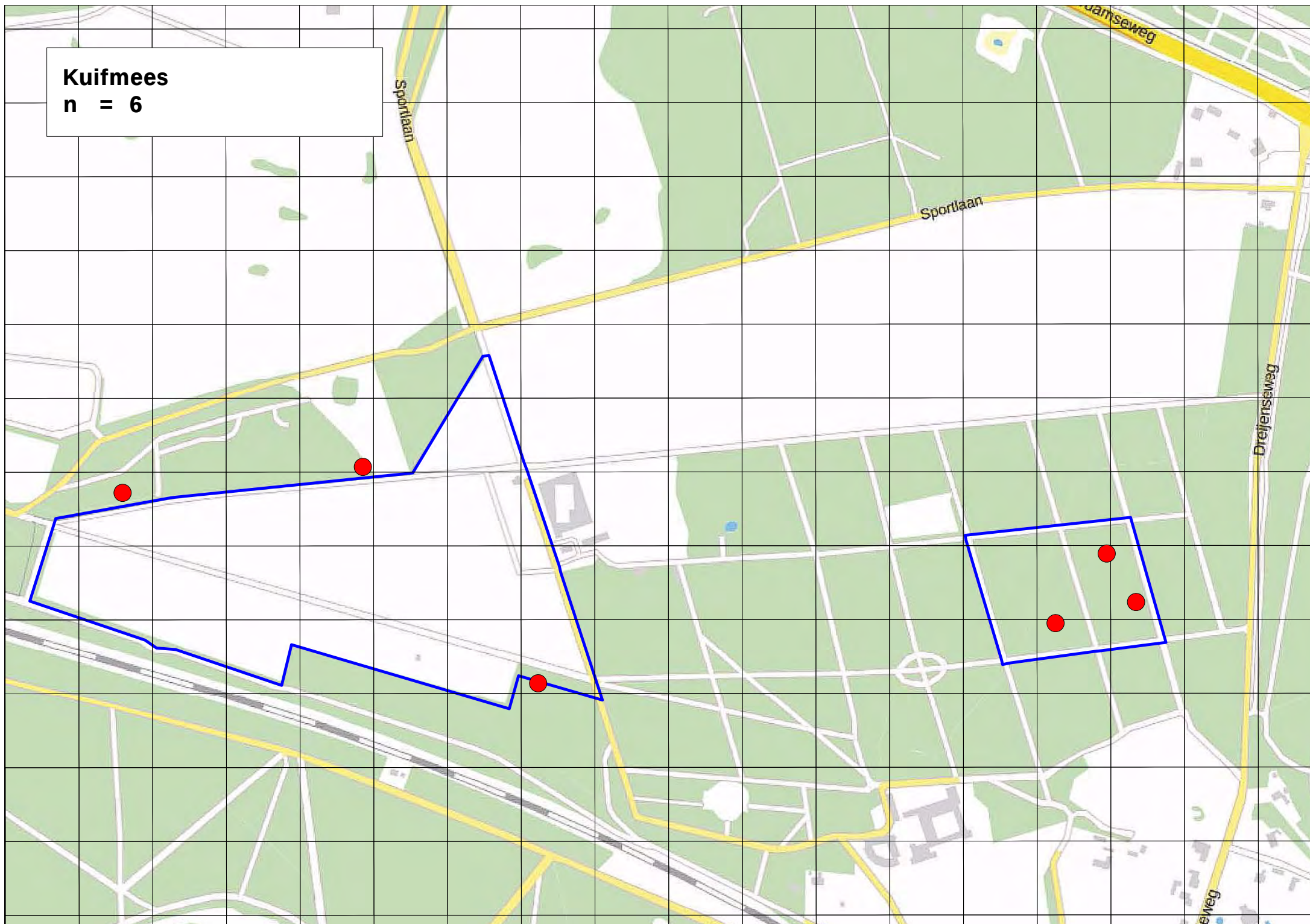
Kleine karekiet
n = 1

Kneu
n = 2

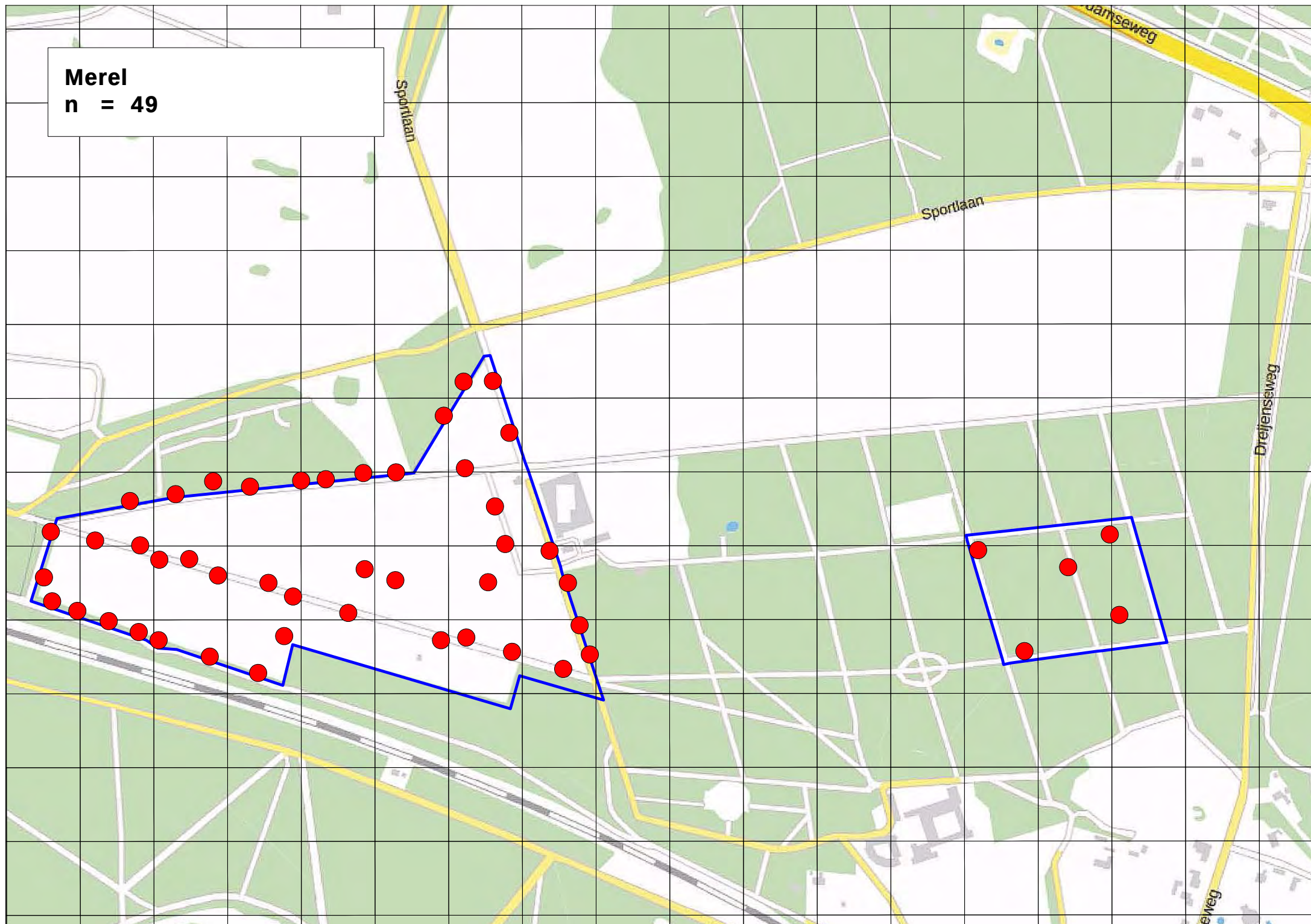
Koolmees
n = 19



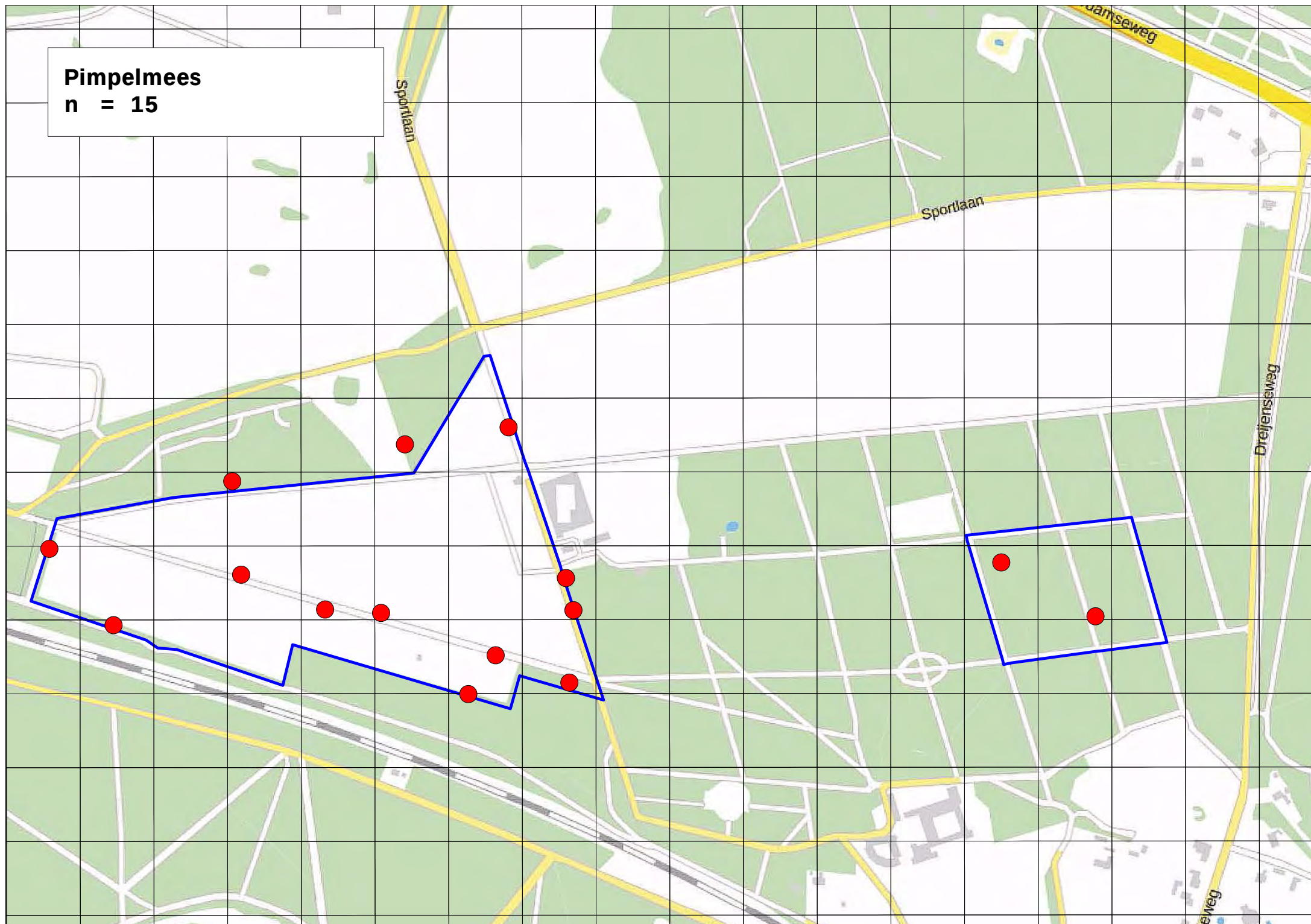
Kuifmees
n = 6



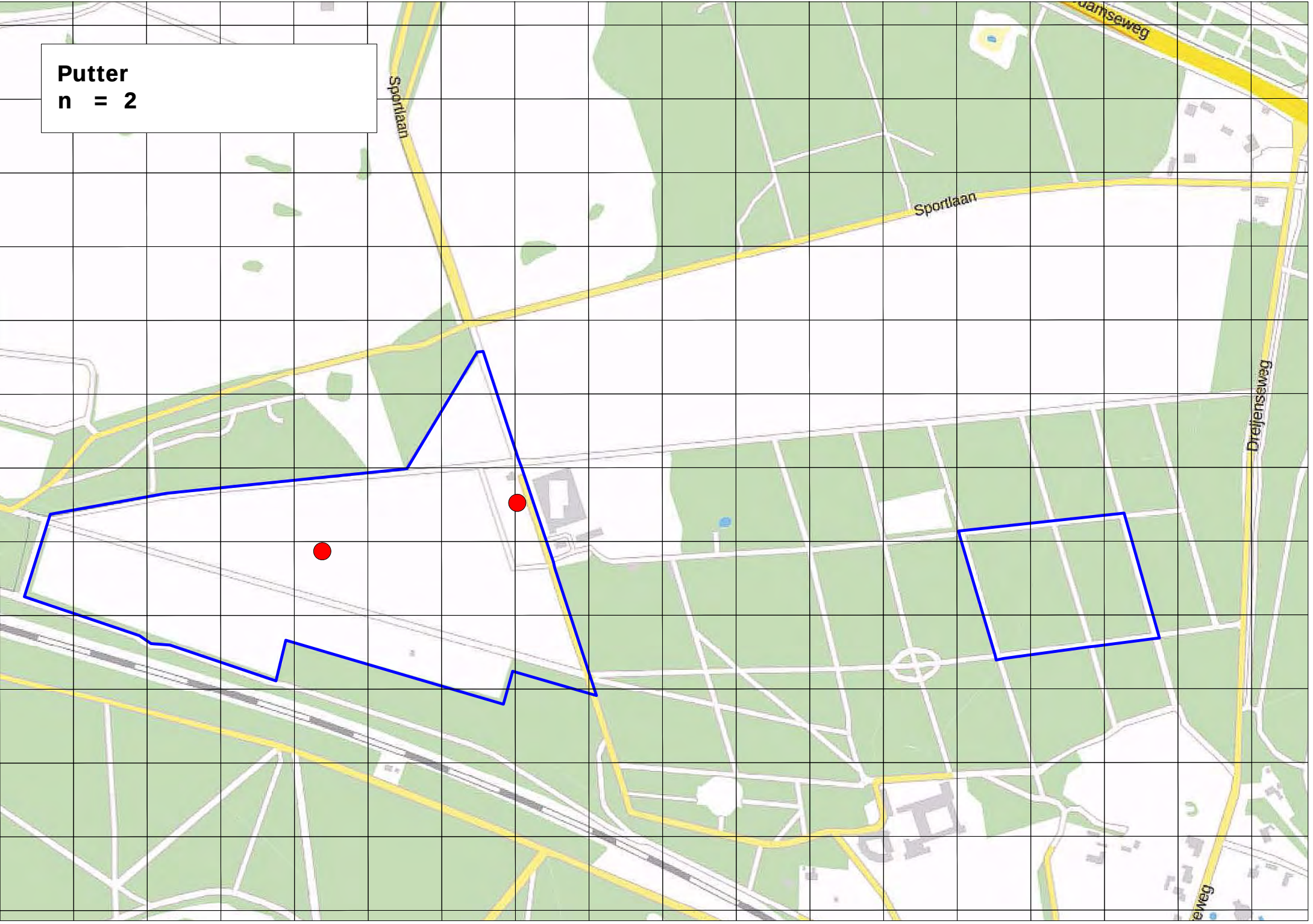
Merel
n = 49



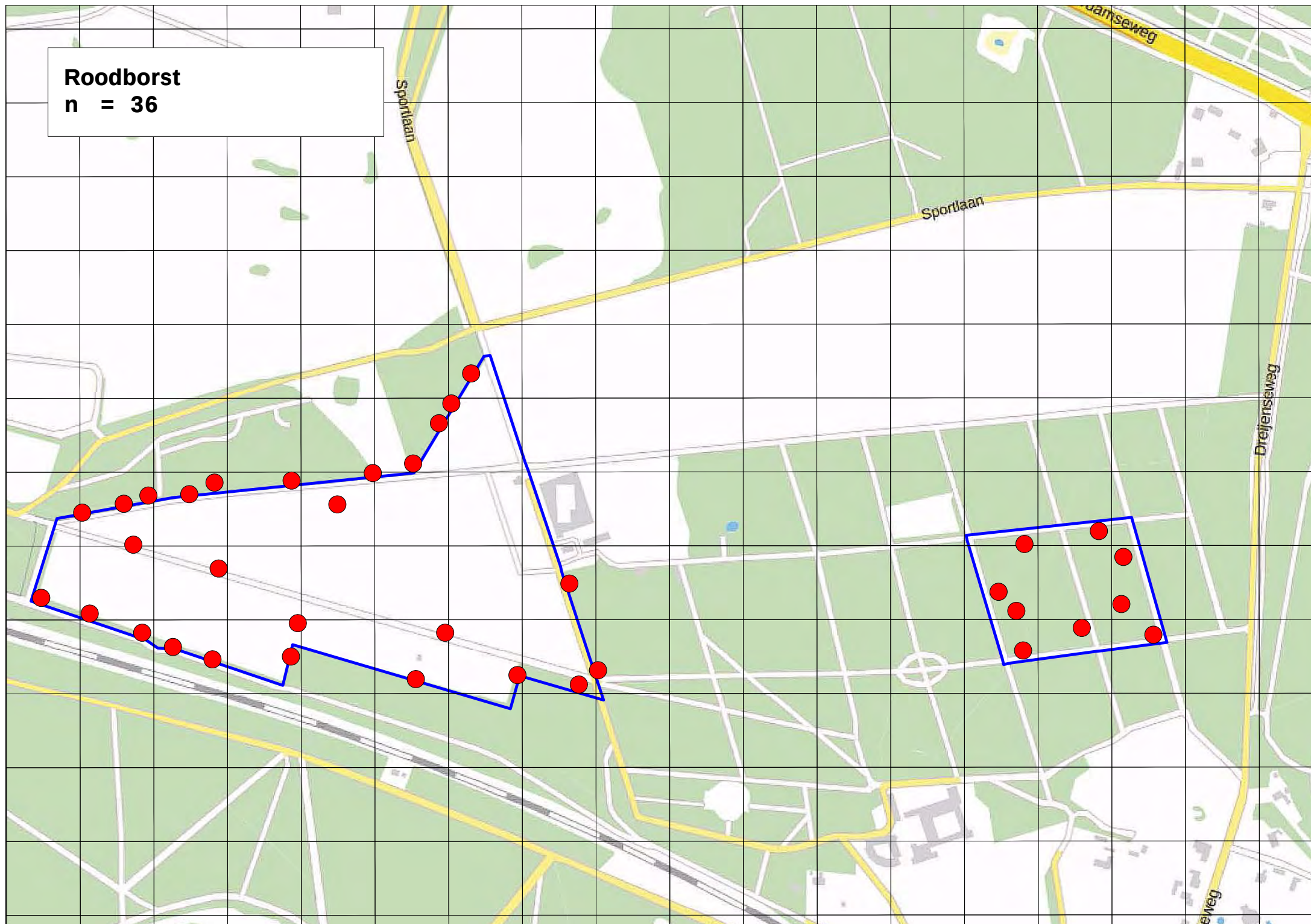
Pimpelmees
n = 15



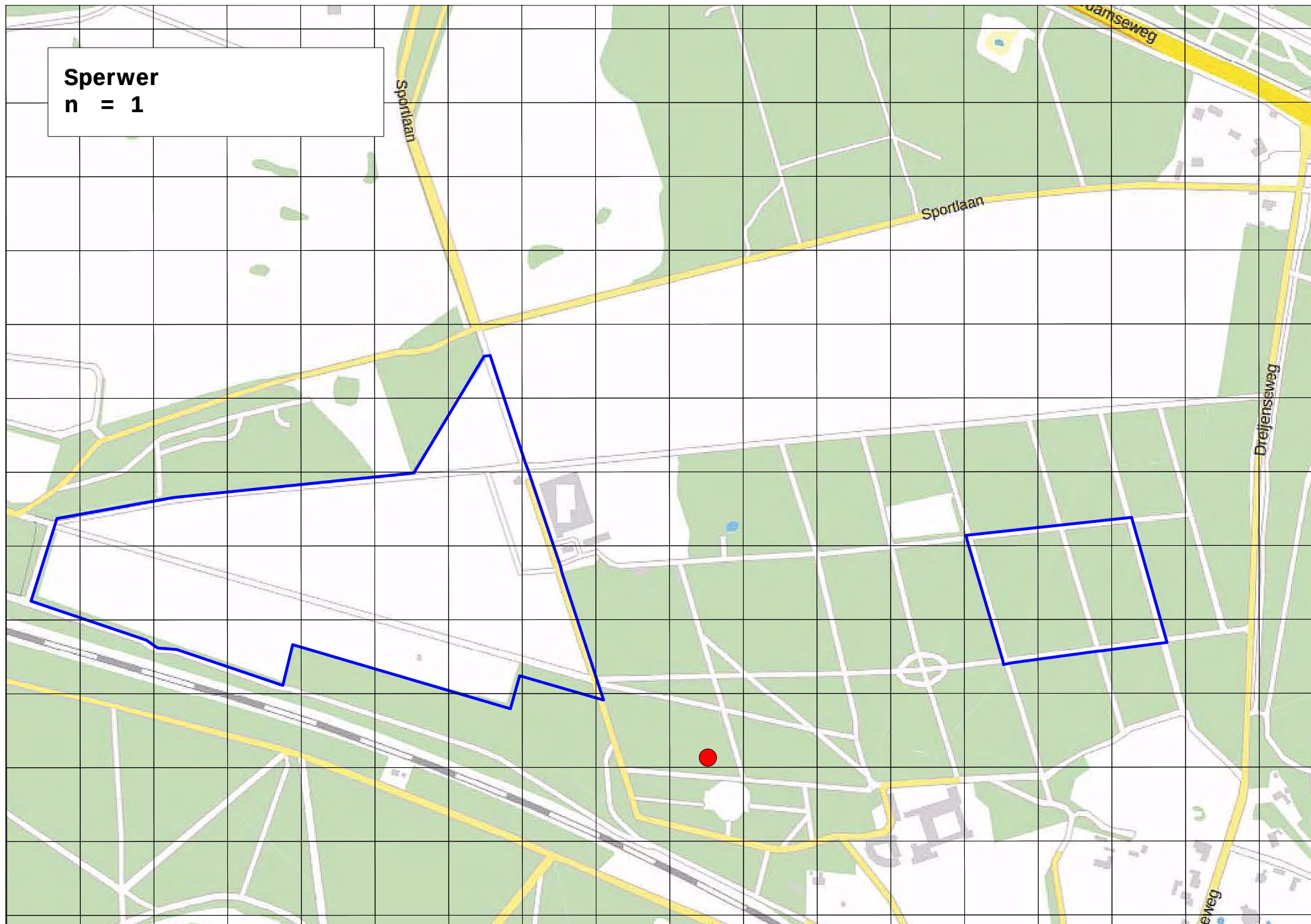
Putter
n = 2



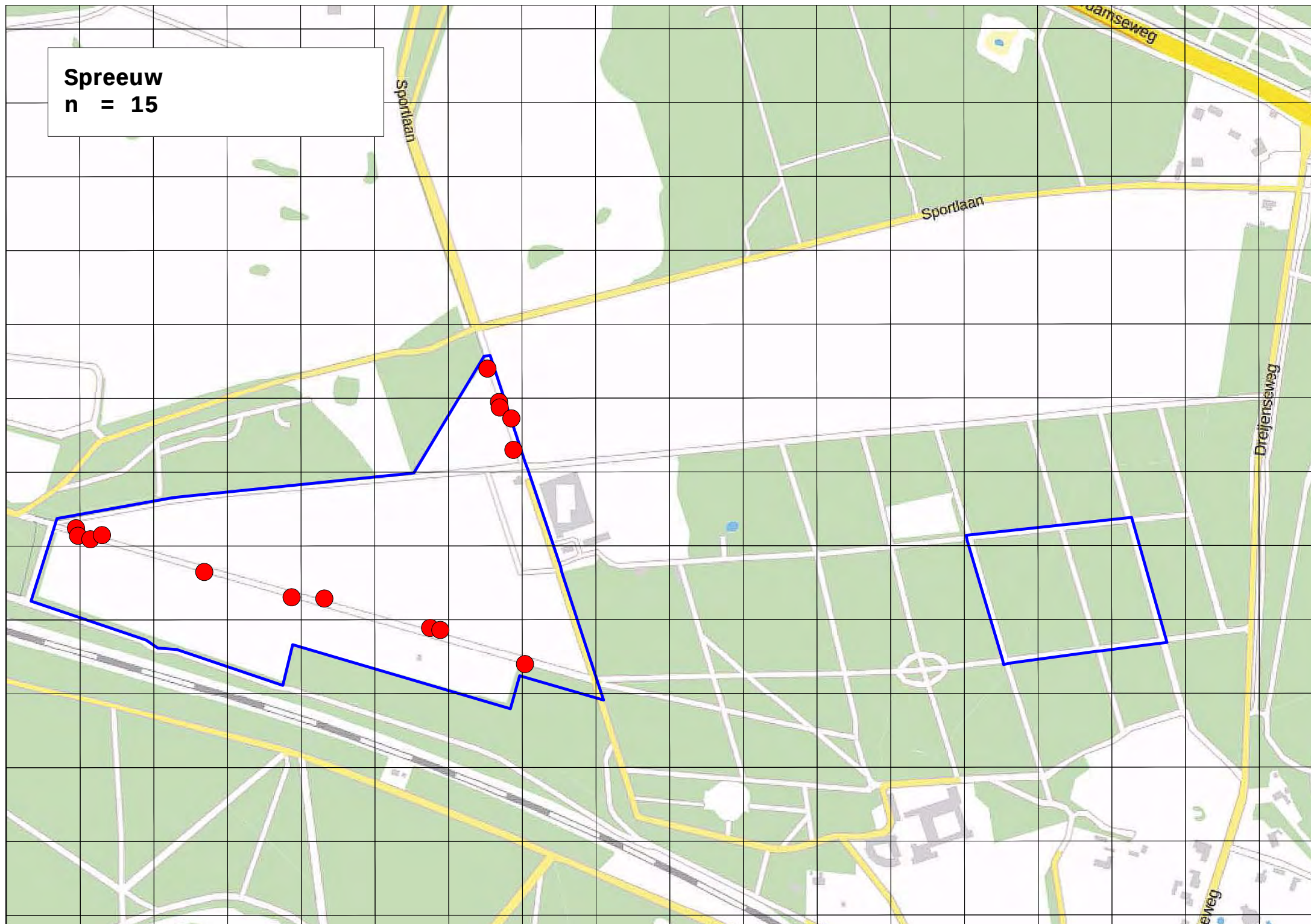
Roodborst
n = 36



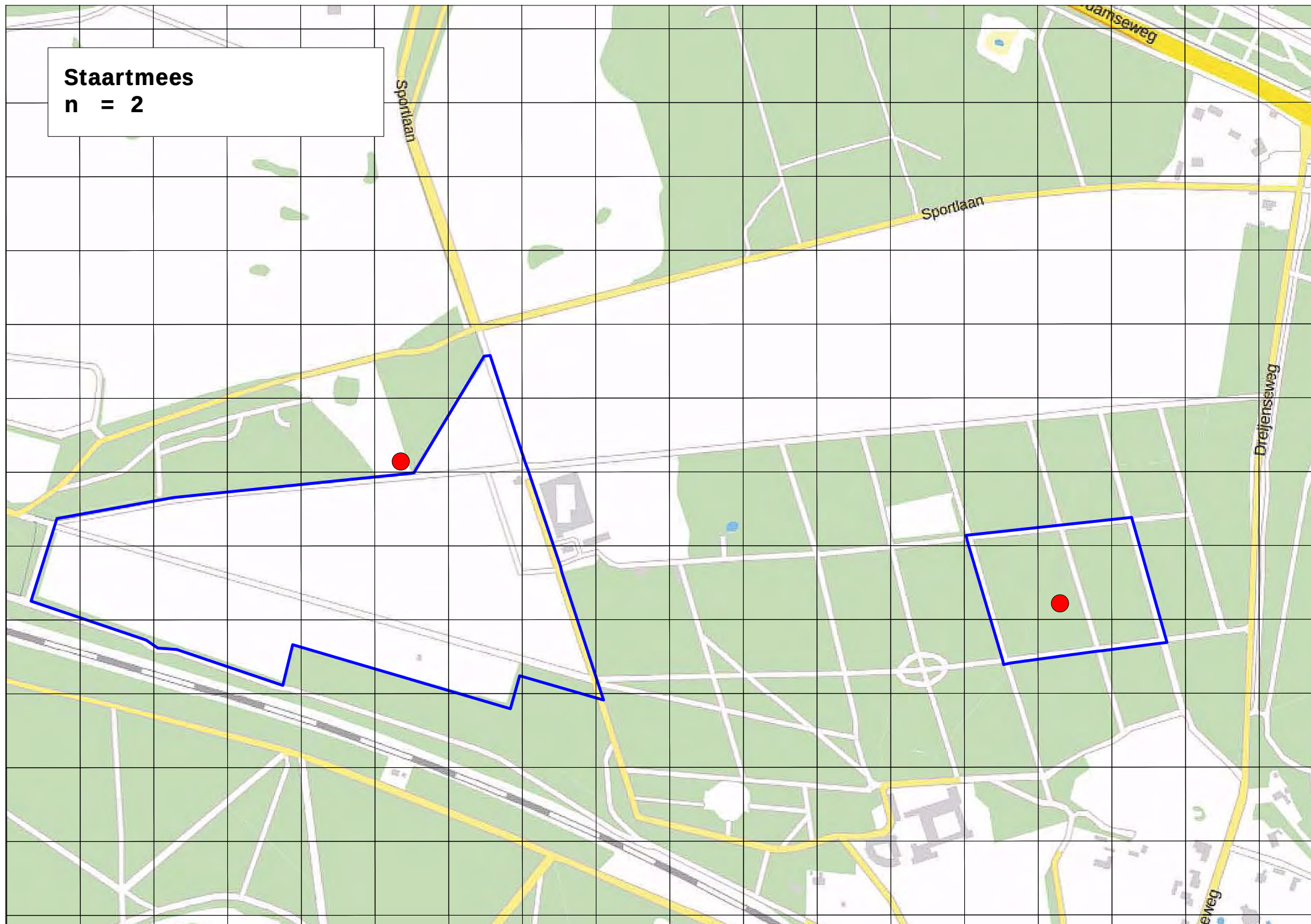
Sperwer
n = 1



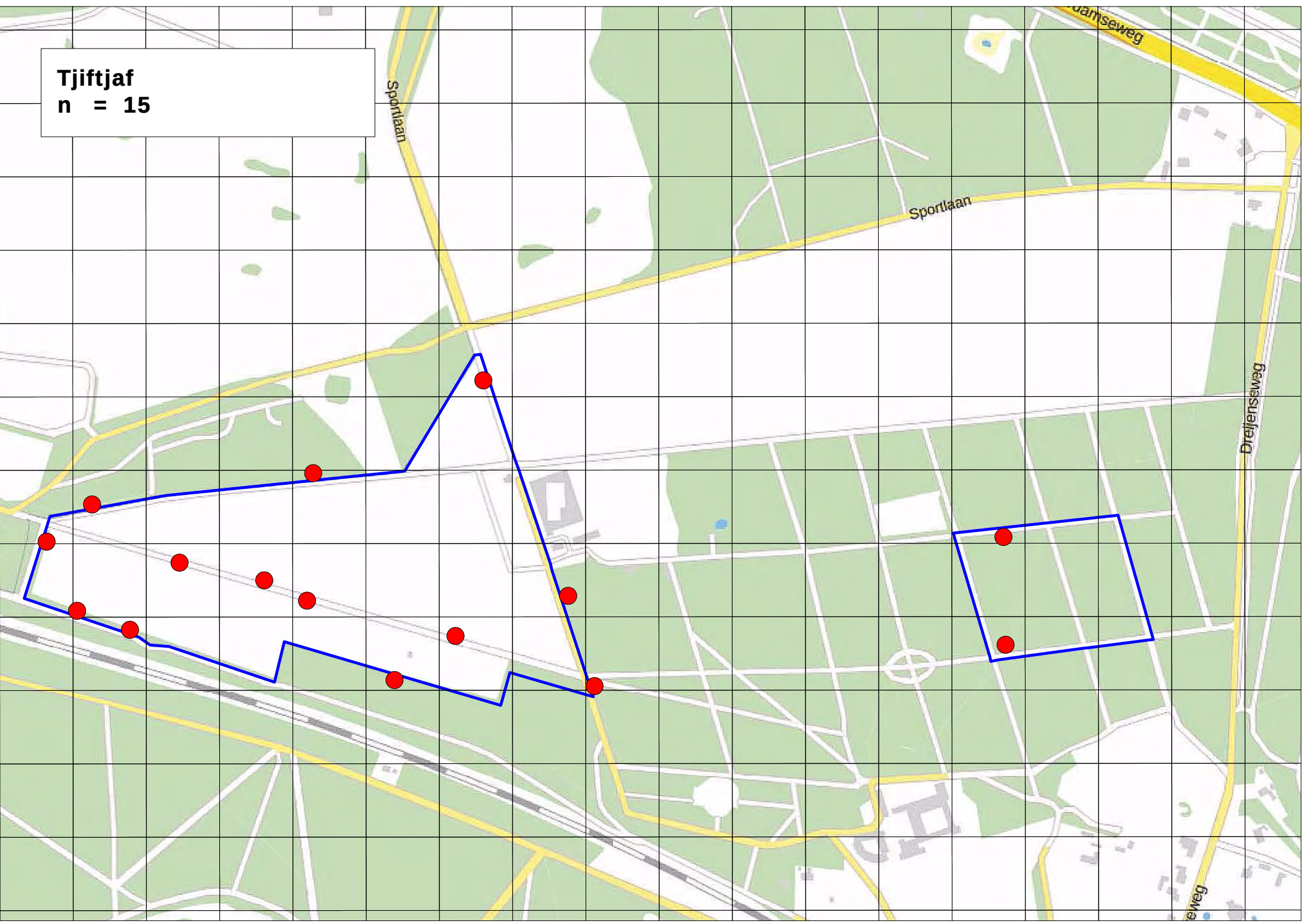
Spreeuw
n = 15



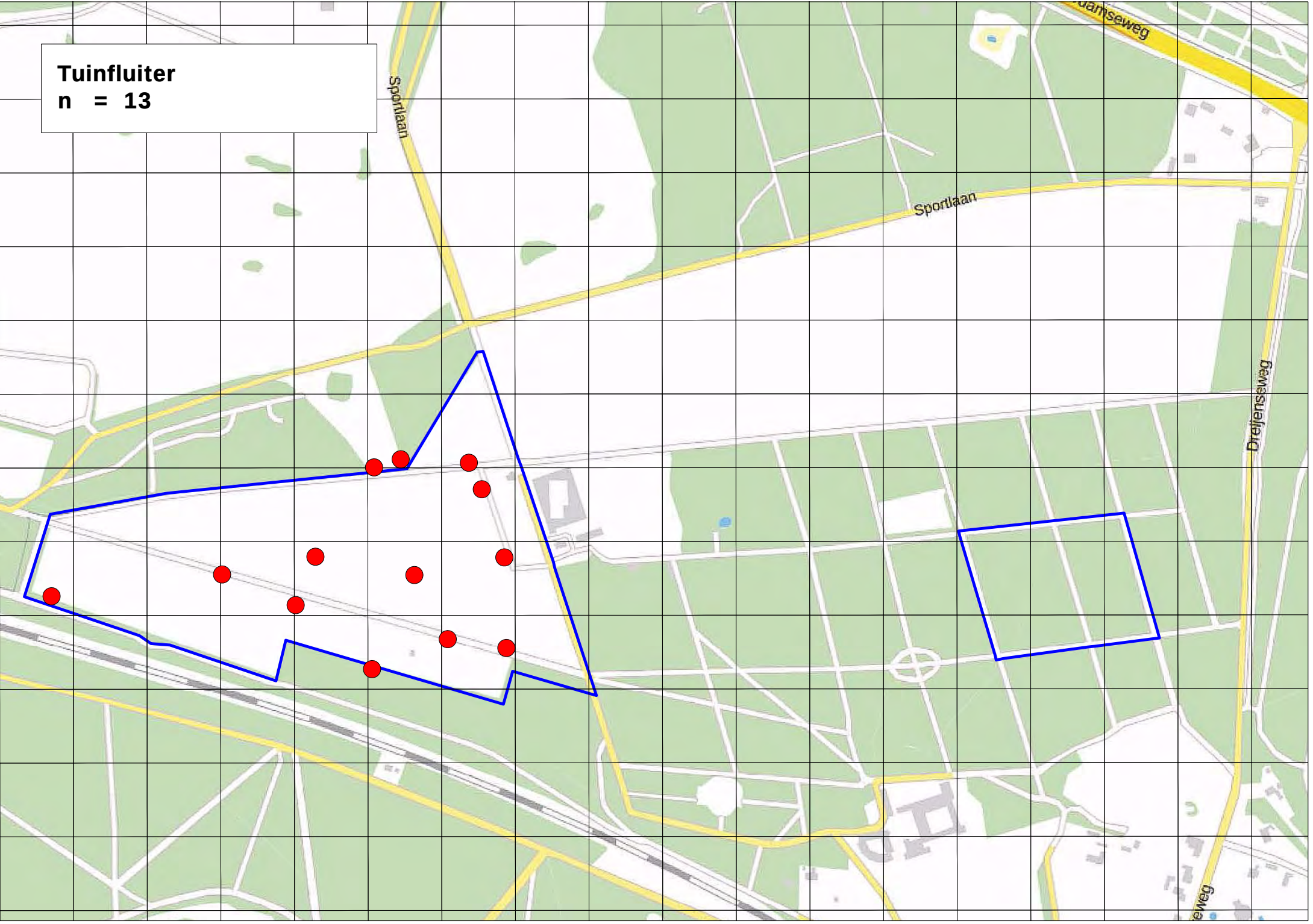
Staartmees
n = 2



Tjiftjaf
n = 15



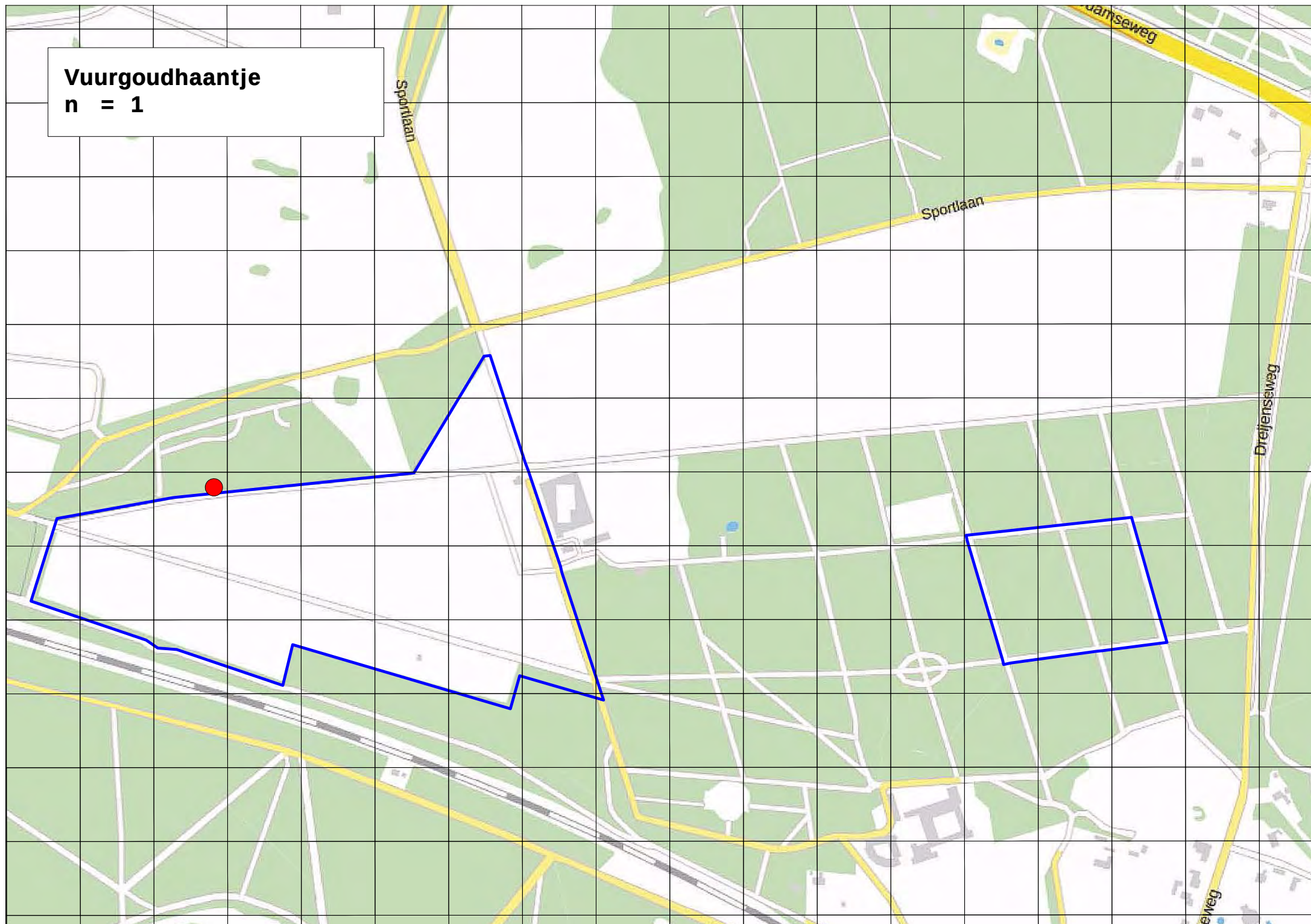
Tuinfluiters
n = 13



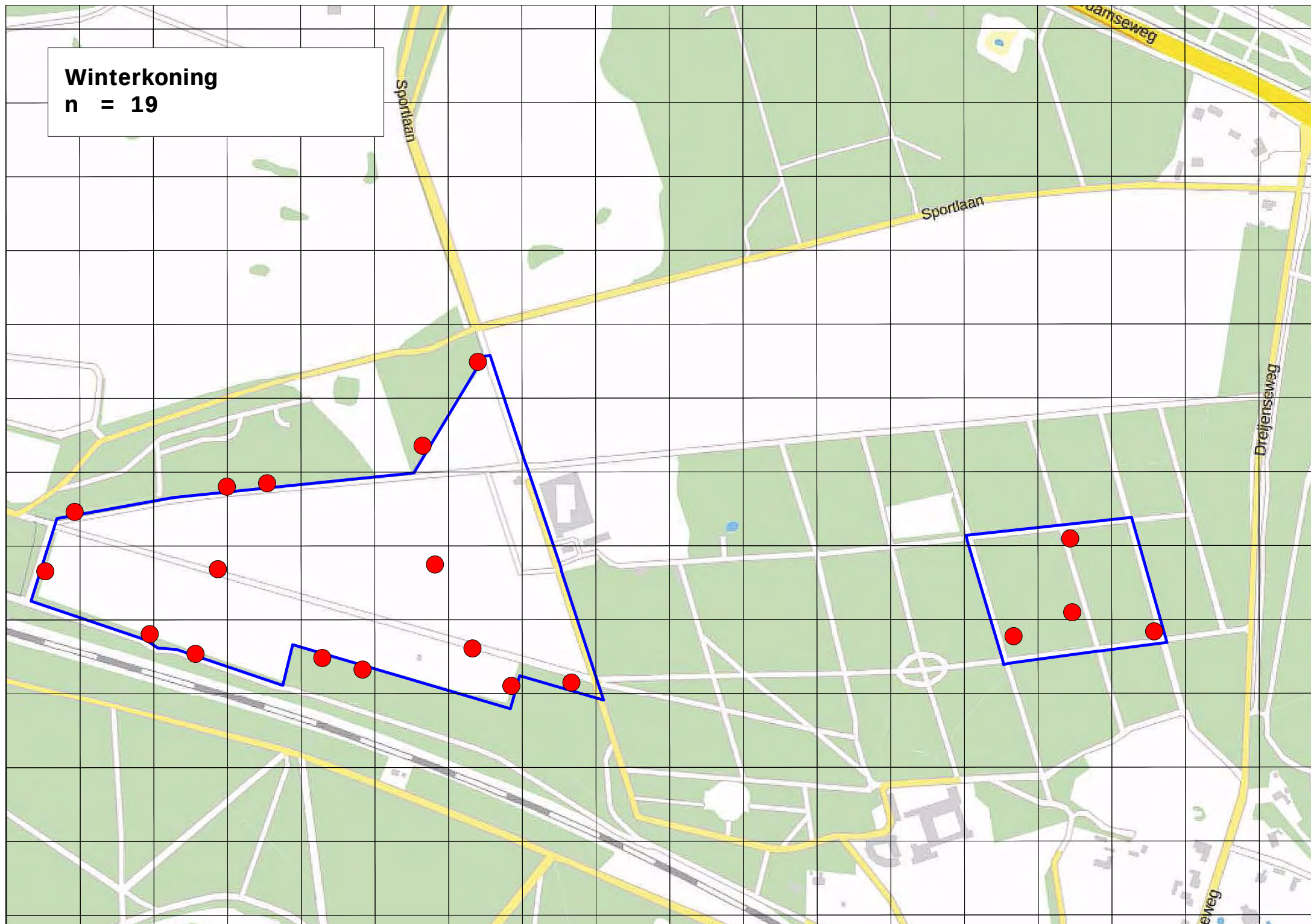
Vink
n = 30

Vuurgoudhaantje

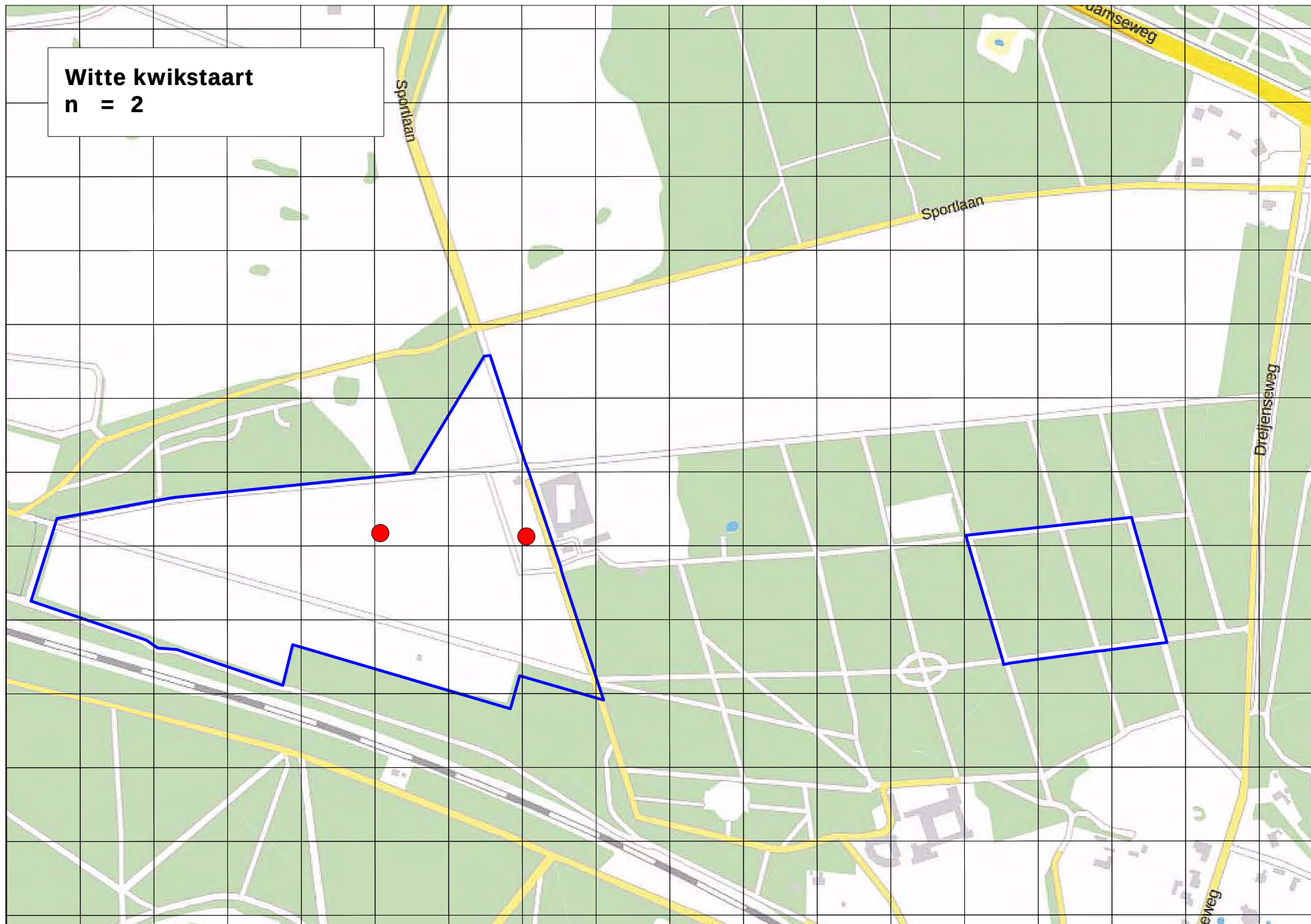
n = 1



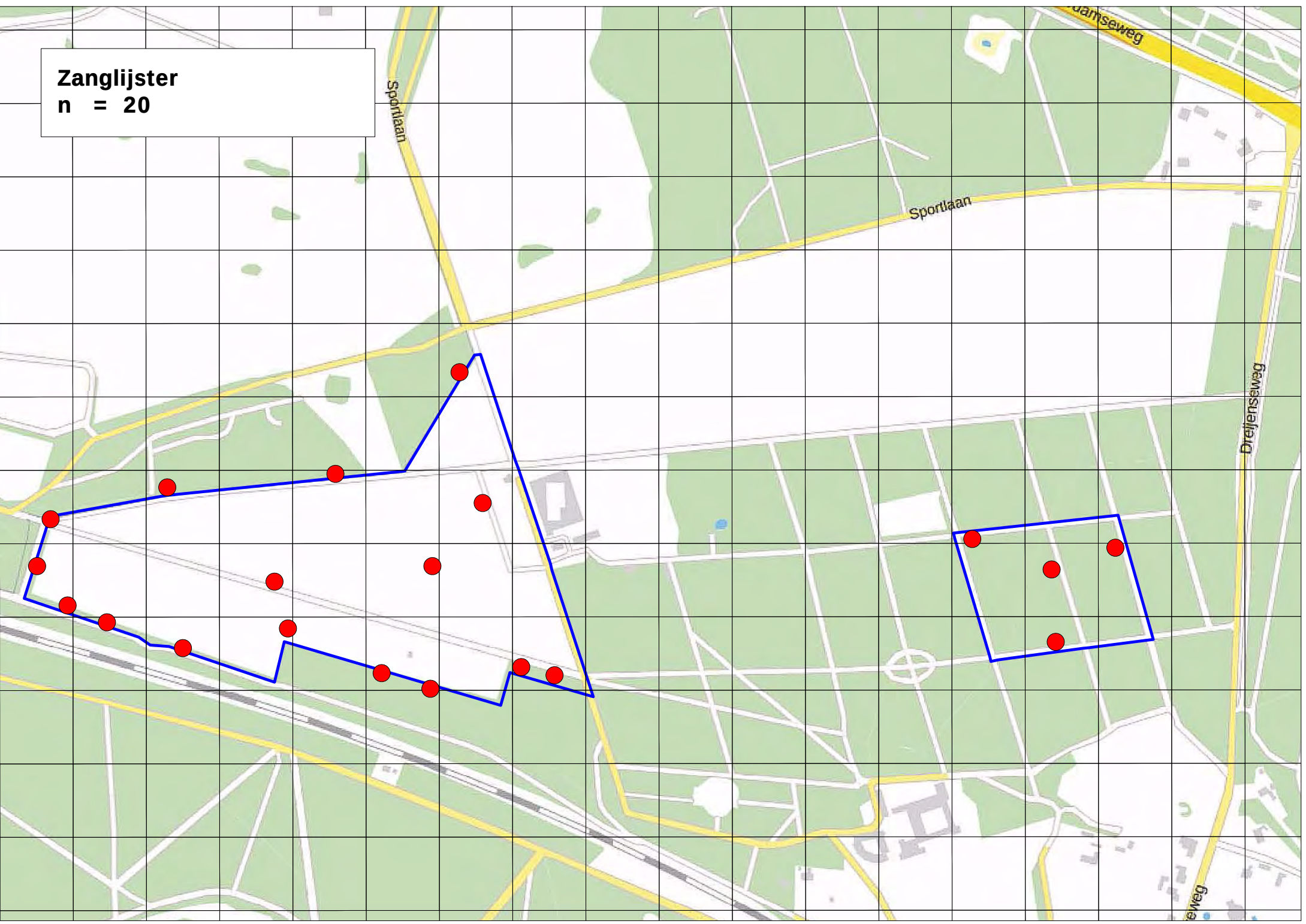
Winterkoning
n = 19



Witte kwikstaart
n = 2

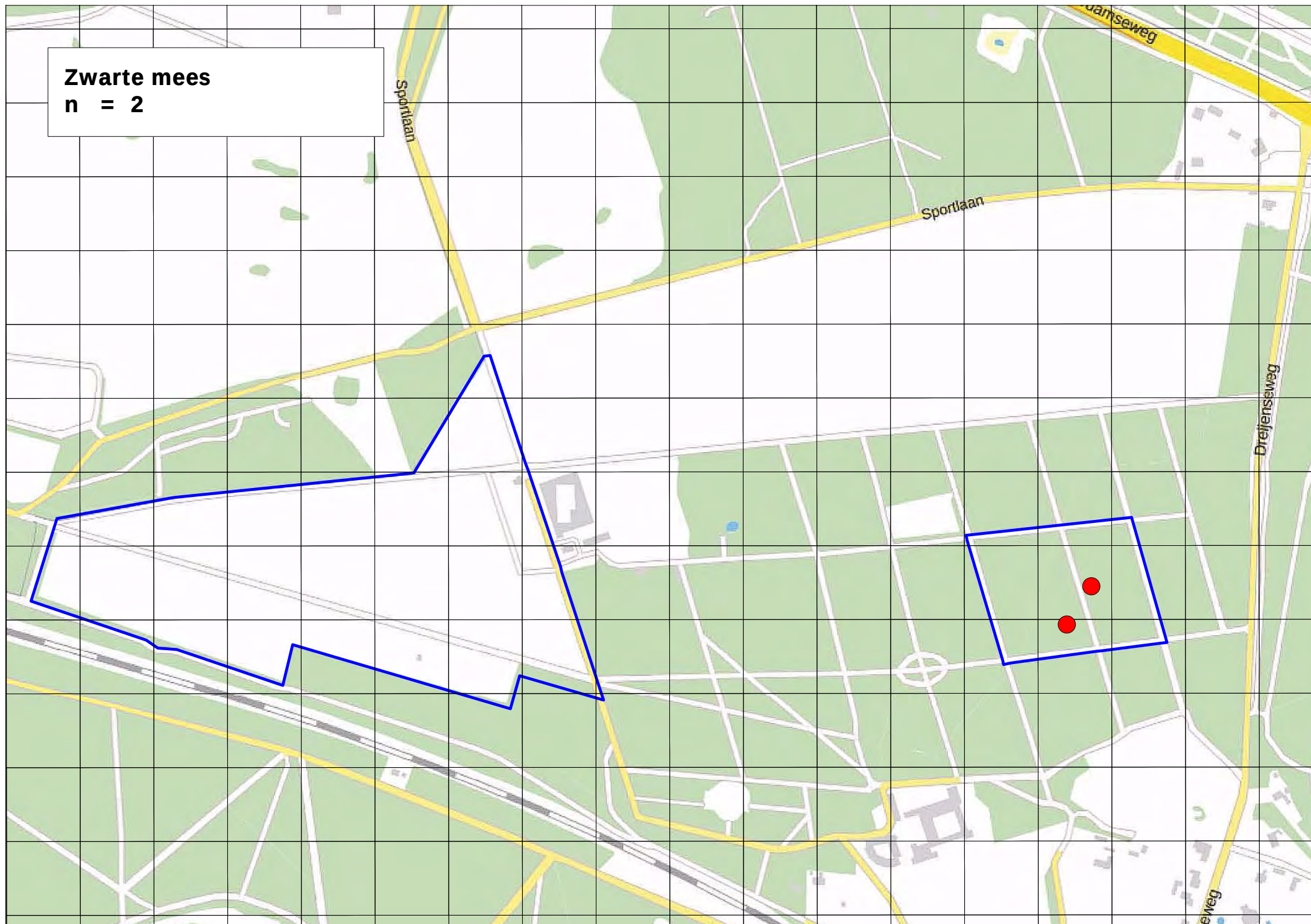


Zanglijster
n = 20

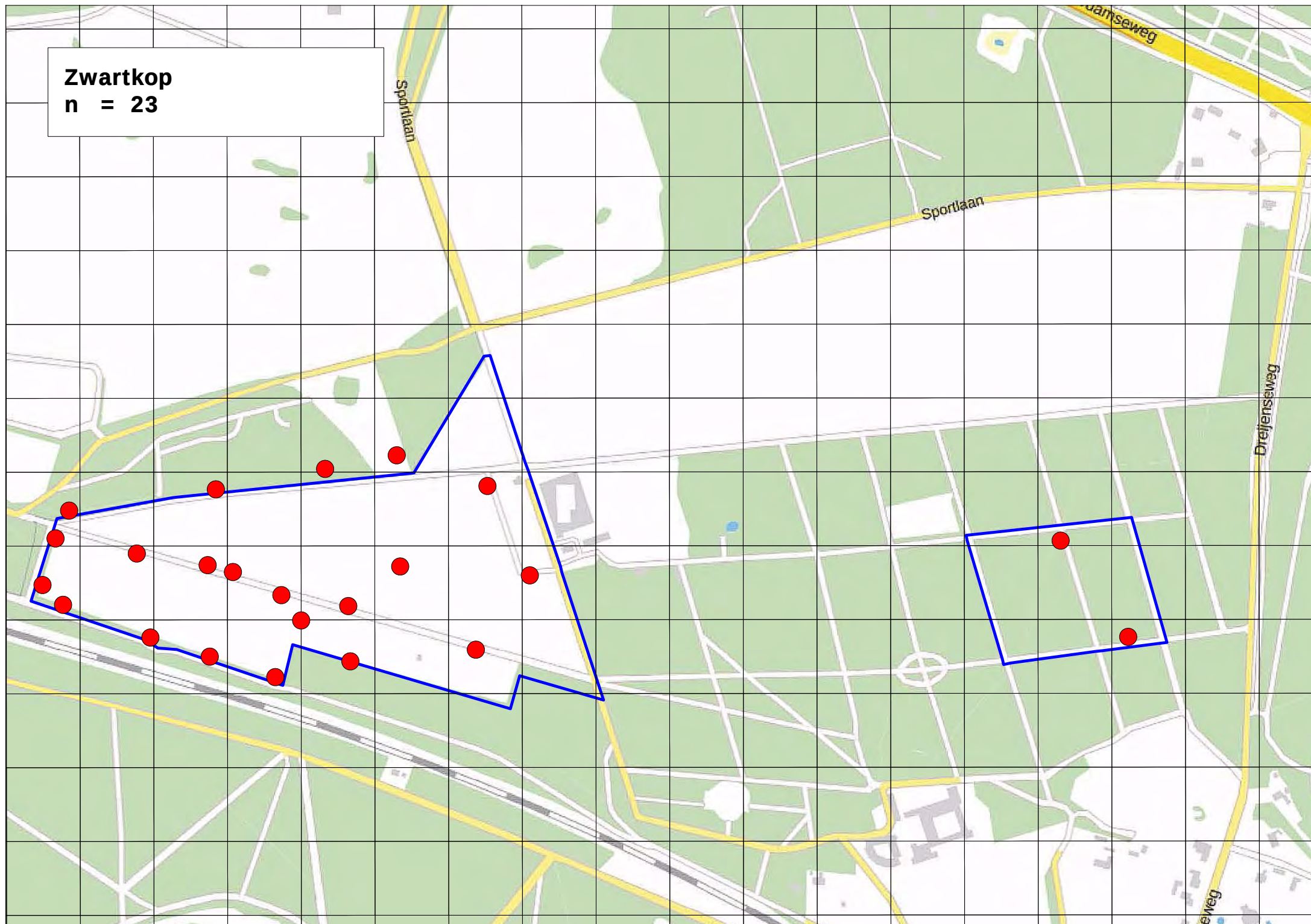


Zwarte kraai
n = 2

Zwarte mees
n = 2



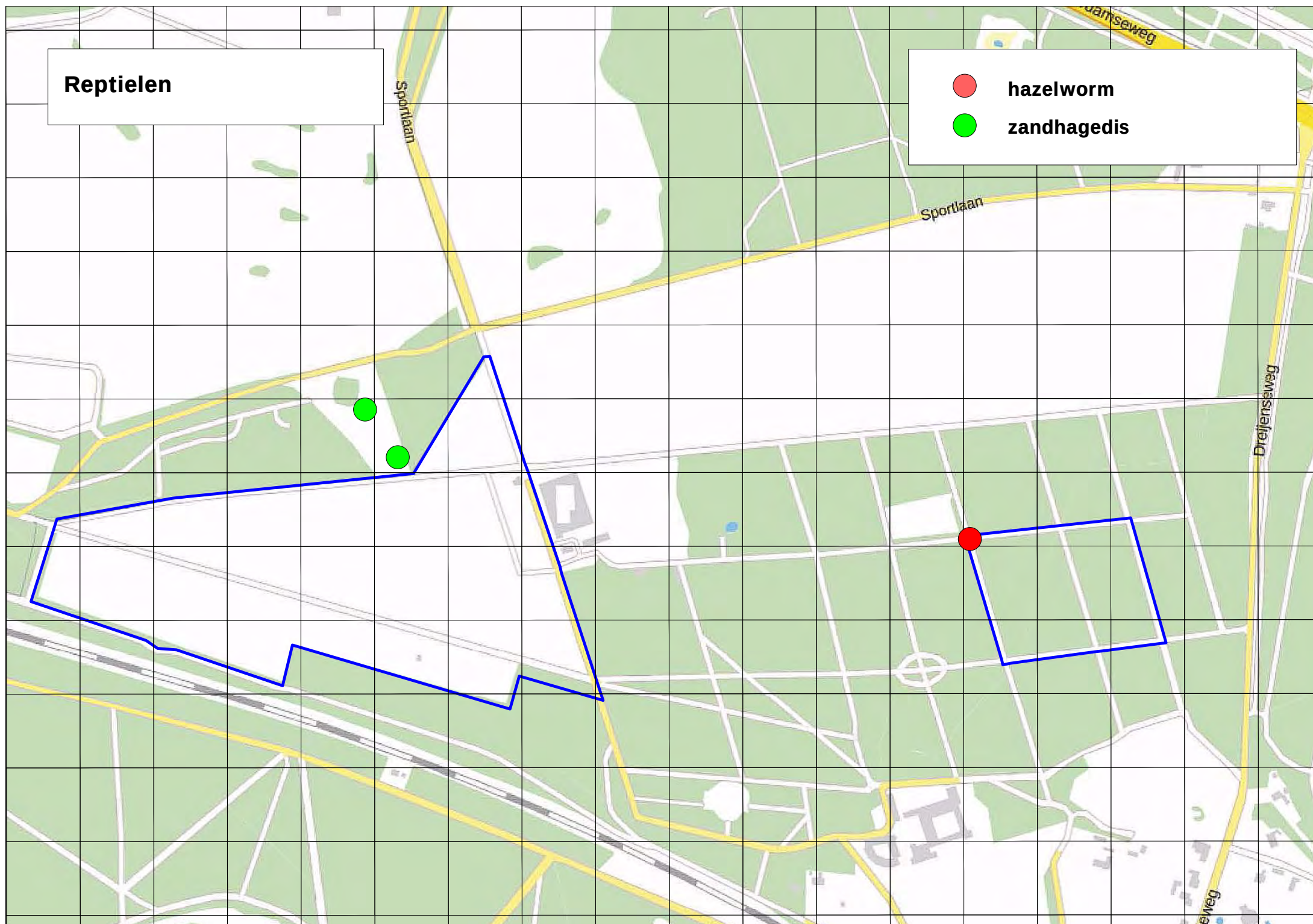
Zwartkop
n = 23



Bijlage 7. Waarnemingslocaties van reptielen

Reptielen

- hazelworm
- zandhagedis



Bijlage 8. Soorten die kunnen profiteren van de plannen voor de natuurbegraafplaats Koningsakker

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	WNb	A	B
Broedvogels					
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		VR	+	
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>		VR	+	
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea</i>		VR	+	
Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>		VR	+	+
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		VR	+	+
Fluiter	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		VR	+	
Geelgors	<i>Emberiza citrinella</i>		VR	+	+
Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		VR	+	+
Glanskop	<i>Parus palustris</i>		VR	+	
Goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		VR	+	
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>	GE	VR	+	
Grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>	GE	VR	+	
Groenling	<i>Chloris chloris</i>		VR	+	
Kneu	<i>Carduelis cannabina</i>		VR	+	
Roodborsttapuit	<i>Saxicola rubicola</i>		VR	+	
Staartmees	<i>Aegithalos caudatus</i>		VR	+	+
Tuinfluiter	<i>Sylvia borin</i>		VR	+	
Reptielen					
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>		A	+	+
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>	GE	A	+	
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>	KW	HR	+	
Dagvlinders					
Bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>			+	+
Boomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>			+	+
Bruin blauwtje	<i>Plebeius agestis</i>	GE		+	
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>			+	
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>			+	+
Eikenpage	<i>Neozephyrus quercus</i>			+	+
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>			+	
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>			+	
Groot dikkopje	<i>Ochlodes faunus</i>	GE		+	
Heivlinder	<i>Hipparchia semele</i>	GE		+	
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>			+	
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>			+	
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>			+	
Oranjetipje	<i>Anthocharis cardamines</i>			+	
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>			+	

De soorten waarbij in de kolom WNb de afkorting VR (Vogelrichtlijn), HR (Habitatrichtlijn) of A (andere soorten) staat, zijn beschermd krachtens de Wet Natuurbescherming.

De soorten waarbij in de kolom Rode Lijst de afkorting GE (gevoelig) of KW (kwetsbaar) staat, zijn opgenomen in deze lijst. De aanduiding verwijst naar de mate van bedreiging.

Een + in de kolom A geeft aan dat de soort op het akkercomplex is vastgesteld; een + in de kolom B geeft aan dat de soort in het bosperceel is vastgesteld.